

Száva-Kováts Endre

A szakirodalom-avulás „felezési idő” mutatószámának a Burton–Kebler szerzőpárhoz való kötése

Időszerű szakirodalom-ismereti tanulmány

A szakirodalom-avulás „felezési idő” mutatószámát mindmostanáig a Burton–Kebler szerzőpáros nevéhez és 1960. évi cikkükhöz köti a vonatkozó szakirodalom. Korábbi és korabeli publikációkból idézett szövegek alapján igazolódik, hogy ez a közvélekedés nem helytálló: alaptalan és helytelen a „literature half-life” koncepciót, az atomfizikából való kölcsönzést és az információtudományba való adaptálást a könyvtáros Burtonnek és a fizikus Keblernek tulajdonítani.

Bevezetés

A *Journal of the American Society for Information Science* című folyóirat 2000. évi szeptemberi számában megjelent egy közlemény [1] ezzel a figyelmet kérő és keltő címmel: „What is wrong with obsolescence?” Ez a közlemény nem áll magában; ugyanebben és az előző évben mind az „information science”, mind a „bibliometrics”, mind a „scien-tometrics” irodalmában közöltek olyan cikkeket, amelyek tárgya részben vagy egészben a (szakirodalmi) *elavulás* [2–6] – sőt, a szakszó és a fogalom felbukkant a digitalizált „információtechnológia” eszmekörében is [7]. Megállapítható, hogy *szakirodalmi elavulás* tárgykörében a kezdetektől folyó és ritkán szünetelő disputák után, a jelenség lényegének felderítésére most újabb kutatás indult meg.

Bármennyire is üdvözlendő az újabb kutatás ezen a területen, jelenleg uralkodó iránya miatt nem várható el tőle az alapvető kérdések megoldása: azé, hogy az „elavulás” szakszó diszciplináris értelme, a fogalom tudományos tartalma több mint egy fél évszázad után még mindig nem rögzült egyértelműen; azé, hogy nincs általánosan elfogadott, a jelenség természetét megfelelően feltáró és tükröző módszer a szakszóval jelölt folyamat vizsgálatára, és a különbözőképpen kapott eredmények értékelésére. Mindezekben túlmenően pedig egyes kutatók éppen most ajánlják és használják az „obsolescence” szakszó helyett a régóta párhuzamosan létező, közel hasonló, de nem azonos értelmű „aging” (illetve „ageing”) terminust ([3], p. 1005.), a használó szerzők által megindokolva.

Az „avulás” vagy „elavulás” szó minden jelentése azonban ugyanarra a tapasztalt jelenségre vonatkozik. Ez a jelenség olyan időbeli folyamat, amelyben minőségi változás történik. Jellemző, hogy a törekvés, amely a kellően még meg nem ismert természetű folyamat *sebességét* igyekezett „még-mérni” különböző diszciplinák irodalmának területén vagy különböző kiadványtípusok esetében, eredményekben jóval megelőzte azt a kutatást, amely magának a minőségi változás természetének megismerésére irányult. Kétségtelen, hogy a törekvés az egyes diszciplinákra és kiadványtípusokra „jellemző” avulási sebesség megismerésére, az igyekezet a sebességet hűen kifejező mutatószám megtalálására és számszerű értékének megállapítására, mindmostanáig sokkal erősebb volt, mint az erőfeszítés a minőségi változás természetének felderítésére. A Nagy Tudomány kvantifikáló és matematizáló korában azonban ez nem meglepő a „lágý” tudományok területén.

Annak a kérdésnek a feltevése után, hogy „mi a baj az avulással?”, azt is meg kellene kérdezni, hogy „mi a baj az avulási mutatószámokkal?” – és azután válaszolni rá. Annál is inkább, mert erre a második kérdésre az első kérdést címében viselő cikk nem adott választ.

Ennek a közleménynek a szerzője nem vállalkozhatik arra, hogy egy folyóirat-közleményben minden szempontból elemezze és megítélje a szakirodalom-avulás mutatószámait. Ennek a közleménynek tárgya (csak) a legjobban ismert és legnagyobb hatású mutatószám: az úgynevezett „*literature half-life*”, amelyet 1960-tól mindmostanáig a könyvtáros

Burtonnak és a fizikus Keblemek tulajdonítanak a szakirodalom avulásának irodalmában.

Pontosabban szólva: ez a közlemény ezt az egyetlen avulási mutatószámot is csak egyetlen szempontból tekintve tárgyalja – viszont egy olyan szempontból, amelyből eddig még nem láttatta és tárgyalta a szakirodalom avulásának folyóirat-irodalma. Ez a szempont a következő kérdéssel határozható meg: indokolt-e és helyes-e az, hogy a „literature half-life” koncepciót, vagyis a „half-life” szakszónak az atomfizikából való kölcsönvételét és a fogalomnak az információtudományba való adaptálását mindmostanáig a Burton–Kebler szerzőpáros nevéhez és 1960. évi cikkükhöz köti az avulás szakirodalma?

Ennek a közleménynek a szerzője ezt a kérdést egyszer már megválaszolta „Az informatikai felezési idő” című, a problémakört egészében körüljáró és részletesen elemző, 1979-ben magyar nyelven megjelent, de angol–orosz–német nyelvű tartalomjegyzékkel és összefoglalással ellátott monográfiájában [8]. Válasza nemleges volt, ez azonban (természetesen) a kutatás frontján alig látható és mindenestre olvas(hat)atlan magyar szakirodalom figyelemre nem méltatott belülye maradt.

Ebben a jelenlegi közleményében a szerző először felhívja a figyelmet arra, hogy a szakirodalom avulásával foglalkozó nemzetközi szakirodalom legújabb publikációi újra időszerűvé tették ezt a kérdést, majd megválaszolja azt. Válasza a kérdés történetében alapvető korábbi, illetve korabeli publikációk eredeti szövegén alapul, amelyből döntő szöveghelyeket mutat be. Lesújtó hatású számára az iróniára csábító tény, hogy ezeket a régi, elsőrangú kiadványokban angol nyelven megjelent, alapvetően fontos publikációkat korukban figyelmen kívül hagyták, tartalmukat nem elfeledték, hanem negligálták. Pontosabban szólva: azóta is negligálják.

Ennek a közleménynek a szerzője köteles jelezni, hogy munkája eredményeit rövidebben összefoglaló kéziratát elfogadta közlésre a *Journal of the American Society for Information Science and Technology* című folyóirat. Az elsődleges közlésnek az ott megjelenő közlemény [9] tekintendő.

A „literature half-life” idea Burtonnak és Keblernek való tulajdonítása

A Kent és Lancour szerkesztette „Encyclopedia of library and information science” 42. kötetének „Bib-

liometrics” című fejezetének [10] az elavulással foglalkozó alfejezete Gosnell két hivatkozott munkájával kezdődik: 1943-ban írt disszertációjával [11] és az elavulással foglalkozó utolsó cikkével [12], amely 1944-ben jelent meg. Az említett fejezet címe: „Half-life and obsolescence” (így, és nem fordítva!), és a „half-life” (szakszó és fogalom) egyedül Burton és Kebler híressé vált cikkéből ([13], a következőkben B–K formában hivatkozom) van származtatva (lásd: [10], p. 192.). A szakirodalom elavulásának „felezési idő”-jét („half-life”) addig is, azóta is, mindmáig állhatatosan egyedül Burtonnak és Keblernek tulajdonítják, az idea vagy a koncepció forrásaként egyedül az 1960-ban megjelent B–K-t jelölik meg a szakirodalmi avulás irodalmában. Lássuk a talán legszókimondóbb mai példát:

„The »half-life« is a term borrowed from nuclear physics. Burton and Kebler (1960, pp. 18–19.) are credited with first using the term »half-life« in 1960 in the subject of scientific and technical literature, ...” ([14], p. 1283; az én kiemelésem. Sz-K. E.)

Tény, hogy a szakszóval és a fogalommal kapcsolatban diszciplináris kezdőpontként ma is csak a B–K-ra és a Burton és Kebler szerzőpárosra hivatkoznak az információtudomány irodalmában; lásd például: [3], p. 1015., p. 1017.

Az egyedülállóan tekintélyes enciklopédia kijelentése és a szakirodalom-avulás kutatóinak azonos értelmű mai publikált közvélekedése azonban nem helytálló. Nem veszik ugyanis figyelembe az előzményeket, mindenekelőtt Gosnell többi eredményét, valamint a literature „half-life” probléma és szakkifejezés helyzetét abban az időben, amikor a B–K megjelent, továbbá figyelmen kívül hagyják Burton és Kebler abban publikált számos megállapítását és kijelentését, és ilyen módon a B–K erősen kétértelmű természetét. Végül – és ez a döntő – nem ismerik, legalábbis nem citálják, de mindenestre teljesen figyelmen kívül hagyják Burton végső terminológiai javaslatát, amelyet a következő évben (1961) a Greenel közösen publikált utolsó idevágó cikkében [15] tett meg. Semmibe veszik Burton végső publikált aktusát, amellyel visszavonta a máig neki (is) tulajdonított literature „half-life” szakkifejezést, és mást javasolt helyette.

A következőkben ezeket fogom bemutatni, illetve a mondottakat igazolni.

A B–K néhány előzménye

Az előzményeket, az avulási probléma helyzetét és a Burtonnak és Keblernek tulajdonított „half-life”

mutatószám előéletét a B–K megjelenésekor, részletesen ismerteti a szerző már említett monográfiája [8]. A kötet a hetvenes évekig tartalmazza és értékeli a szakirodalom avulásával foglalkozó és az avulási mutatószámokkal kapcsolatos irodalmat. Ebben a jelenlegi közleményben Gosnell figyelmen kívül hagyott teljesítményei mellett csak néhány más előzményt mutathatok be.

Gosnell teljesítményei

Két évtizeddel a B–K előtt jelent meg Gosnell első idevágó közleménye [16], majd a következő évben egy újabb [17], amelyekre nem hivatkozik az enciklopédia fent említett fejezete. Áttekintve Gosnell egész idevágó munkásságát, ennek főbb eredményei a következők:

- 1941-ben grafikusán ábrázolta három irányadó könyvlista tételeinek publikációs időpontját; hasonlóságot állapított meg a mutatózó „avulási” görbe és más „recognized »decay« curves” között; használta a „rate of obsolescence” szakki-fejezést, és exponenciális formulát javasolt a szakkönyvek avulásának kifejezésére [17];
- három évvel később, a „curve of organic decay” alapján ismét kifejezte matematikai formában az avulást, és bevezette „omega”-nak (ω) nevezett mutatószámát, a „rate of obsolescence” értelmében:

„Pearson’s criteria of moments indicate this Type X, the exponential curve. Thus the curve of organic decay appears as the expression of obsolescence:

$$y = y_0 b^x$$

where (y) is the number of titles, (y_0) the number of titles at the maximum or initial point, with lag eliminated, and (x) is time elapsed. When

$$\omega = 1 - b$$

(ω) omega, becomes the annual rate of decrease in the curve, or the *rate of obsolescence*. Per cent of decrease is expressed by (100ω) .” ([12], p. 117.)

- „By means of the formulae and methods outlined above, the rates of obsolescence have been computed for nineteen subject groups in the selected lists; they are presented in Table I.” ([12], p. 117–118.) – Gosnell azonban már előző közleményében is megállapította, hogy „wide differences in their slopes or rates of decline” léteznek az egyes tudományterületeken, és hogy a különbségek „tend to vary with the speed of research and development in the field” ([17], p. 220.);
- Gosnell végül megalkotta a szakirodalom elavulásának exponenciális egyenletét, és ebből kiindulva, közvetett módon kinyilvánította az *analógia* létezését a szakirodalom avulása és a radioaktív anyagok bomlása között:

„There are many applications of the exponential equation which have been fully explored by workers in other fields and they need not be mentioned here. Some of the simplest and most satisfactory analogies may be found in the field of radioactivity and the decay of radioactive substances.” ([12], p. 121; az én kiemelésem. Sz-K. E.);

- utolsó közleménye végén Gosnell használta a „half-life” szakszót a szakirodalom-avulás mutatószámának megnevezésére:

„Assuming an (ω) of .05 for an entire collection, as suggested by the experience at Hamilton College, the half-life will be approximately fourteen years. That is, half of the useful collection will be in titles fourteen years old or less.” ([12], p. 124; az én kiemelésem. Sz-K. E.)

Érdemes megemlíteni, hogy Gosnell tisztában volt úttörő eredményeinek jelentős voltával. Már első exponenciális formulájának publikálásakor így vélekedett:

„It will be possible to substitute objective ratings in place of the intangible terms »live« and »up-to-date«.” ([17], p. 220.)

Három évvel később már így írt:

„By quantitative analysis, ..., the writer believes that he has presented a clearer picture of obsolescence than has previously been available.” ([12], p. 115.)

Látjuk, hogy az utókor szakmai közvéleménye, elfeledkezve Gosnell legtöbb teljesítményéről, vagy jórészt ignorálva azokat, nem így vélekedik. Ezért le kell szögezni, hogy

- a szakirodalom-avulás „half-life” szakszavának és „felezési idő” koncepciójának sem a bevezetése, még kevésbé a megalkotása *nem* köthető a B–K-hoz, *nem* tulajdonítható Burtonnek és Keblernek; ennek a koncepciónak minden lényeges mozzanata *létezett* a szakirodalmi avulás irodalmában már másfél évtizeddel a B–K publikálása előtt is.

Gosnell „omégá”-ját nem fogadta be az avulás irodalma, amelyben eleinte a „half-life” szakszó is csak lassan terjedt, és Gosnell végül is nem vált sem a szó, sem a koncepció eponimikus névadójává. Az igazság(osság) mérlegét azonban nem egyensúlyozza ki az a tény, hogy a B–K igen erős és tartós hivatkozottsága ellenére nem vált a szakirodalom-avulás „felezési idő” mutatószámának eponimikus névadójává a Burton–Kebler szerzőpár sem.

Végül meg kell említeni azt is, hogy 1953-ban, *Broadus* egyik közleményében [18] avulási mutatószámként és a „half-life” index vetélytársaként

megjelent a vonatkozó szakirodalomban a tisztán statisztikai természetű „median age” indexszám is.

„Felezési idő” mutatószámok az 1958. évi washingtoni nemzetközi konferencián

A szakirodalom-avulás és a „felezési idő” mutatószám problémájának helyzete az ötvenes évek végére jelentősen megváltozott. A „half-life” szakszó használata gyakorivá vált írásban és szóban azon kutatók körében, akik a tudományos irodalom és tájékoztatás avulásának problémájával foglalkoztak. 1958-ban a washingtoni „International Conference on Scientific Information” ülésein már az is szóba került, hogy a tudomány bizonyos területein a közlemények „átlagos felezési ideje” igen rövid:

„In Washington, we were told that the machine was overloaded, scientists were repetitious and published too much, the average half-life of papers in some subjects was as short as three years, ...” ([19], p. 1.; az én kiemelésem. Sz-K. E.)

A washingtoni konferencián azonban, két évvel a B-K megjelenése előtt, nem csak ez, és nem csak ennyi történt. A konferencián a neves fizikus, J. D. Bernal, hivatkozva az 1946. (!) évi Royal Society Scientific Information Conference-en* elhangzott számos tanulmányra, amelyek

„show that the effective life of a piece of scientific information in the different fields of science is vastly different” ([20], p. 85–86.),

ennél tovább lépett: módosítva–továbbfejlesztve a fizikai „half-life” fogalmat az információkutatók számára, Bernal a fogalomnak már két fajtáját is megkülönböztette és meghatározta:

„The true half-life of a particular piece of information can be defined as the time after publication up to which half the uses (references) or enquiries about the piece of information are made. This is naturally extremely difficult to evaluate, though it would be well worth doing. Instead we are obliged to use what might be called the back half-life of a group of similar pieces of information – papers in a given journal for instance. This can be defined as the time counted back from a given date within which half the requests for, or references to, information have occurred. This period is about two years for physics and fifteen for biology.” ([20], p. 86.)

Bernal javasolta, hogy a tudományos tájékoztatás területén az egyik kutatási téma ez legyen:

„How do the true and back half-lives of original papers differ in the different subjects?” ([20], p. 95.)

Ellenvélemény nem hangzott el.

Összefoglalva a mondottakat, megállapítható:

- a „half-life” mint a tudományos irodalom avulási sebességének mutatószáma, általánosan elfo-

gadott fogalom és gyakran használt, közkeletű szakszó volt írásban és szóban a szakirodalom avulásával foglalkozó kutatók között az ötvenes évek végén;

- az atomfizikából kölcsönzött, előrettekintő szemléletű „half-life” fogalom továbbfejlesztő módosítása is megtörtént, az informatikusok kutatási gyakorlata számára, egy neves fizikus részéről: nevezett a fizikai, előrejelző „true” half-life mutatószámtól megkülönböztette a retrospektív szemléletű „back” half-life indexet, mint az információkutatók által gyakorlatilag megállapítható-kiszámítható mutatószámát a szakirodalom avulási sebességének;
- a neves fizikus a fizikában elvart-megszokott pontossággal meghatározta a kétféle „half-life” fogalmat.

A szakirodalom-avulás és a „felezési idő” mutatószám problémájának ebben a helyzetében jelent meg a B-K, a Burton–Kebler szerzőpár híressé vált közleménye.

Burton és Kebler munkája

Burton és Kebler tökéletesen tisztában voltak a probléma helyzetével és a „half-life” szakszóval kapcsolatos körülményekkel, és (ezért) egyáltalán nem tartották magukat sem az avulási „half-life” szakszó első használóinak, sem a fogalom bevezetőinek. Ellenkezőleg: munkájuk célja a szerintük korukban már közhasználatú szakszónak és használata jogosságának *kritikai felülvizsgálata*. Közleményük első mondatai világosan és pontosan jelzik a szerzőknek ezt a kritikai alapállását:

„The concept of half-life is most familiar to the physicist and nuclear engineer who employ it to describe the decay of radioactive substances. Recently, however, the expression has been used by documentalists, some librarians, and other information »officers« to describe a totally different measure in a manner which implies a rather rigid analogy. The term was much in evidence at the International Conference on Scientific Information meetings in Washington in November, 1958. Unfortunately, unlike the physicists' use of the expression, which is bounded by a precise definition, the documentalists' use has been imprecise, unverified by evidence, and generally subject to criticism.” (B-K, p. 18.)

* A Bernal hivatkozásaktusában szereplő dátum (lásd [20], p. 95.) hibás: a helyes dátum 1948. 1946-ban a Royal Society Empire Scientific Conference-et tartották meg.

Ennek megfelelően, közvetlenül ezután, megjelölik munkájuk kitűzött célját:

"It is the purpose of this paper to examine the applicability of a *half-life* analogy to scientific literature, and to provide at least a small amount of data on which to base certain conclusions." (B-K, p. 18.)

Burton és Kebler ezután idézik a „half-life” szakszó/fogalom meghatározását a fizika és elektronika egyik nemzetközi szótárából, majd a „decay function” ábrázolására bemutatják az (exponenciális) „Decay Curve for Uranium 239”-t (B-K, p. 18., Fig. 1.). „Closely analogous to radioactive half-life” módon megfogalmazzák a „half-life” terminus „working definition”-jét, „in relation to scientific literature” (B-K, p. 18.):

„it is that time required for the obsolescence of one-half the currently published literature.” (B-K, p. 19.)

A könyvtáros Burton és a fizikus Kebler azonban világosan látják a különbségeket és a gyakorlati nehézségeket is. Felismerték és hangsúlyozzák, hogy lényeges különbség van a nukleáris bomlás és a szakirodalmi avulás között, és kijelentik, hogy az utóbbi nem mérhető pontosan:

„Unfortunately, this obsolescence time cannot be precisely measured. Unlike a radioactive substance, which becomes something entirely different on disintegration, literature simply becomes unused, but not unusable. It is obsolescent, but not »disintegrated«.

There are further difficulties. One could take a sample of scientific literature published this year and attempt, over the next two or three decades, to measure the rate at which it becomes obsolete. This could be done if agreement could be reached on a definition of »obsolete« and if one had the patience to wait thirty or forty years.” (B-K, p. 19.)

Hogy megoldják a jelzett problémákat, a két szerző azonnal újrafogalmazza a „working definition”-t:

„If, however, one redefines the use of *half-life* in this sense and if he describes what has occurred in the past, he can obtain a useful measure of a quantity which resembles a *half-life* in many respects. The revised working definition then becomes *the time during which one-half of all the currently active literature was published*. (...) The determination of this quantity is possible and can be obtained with some reliability. Other studies (2, 3) particularly those on citations in periodical literature, have collected data which can be used for the determination.” (B-K, p. 19.)

Burton és Kebler tehát azzal és úgy gondolták megoldani az elméleti problémákat és a gyakorlati nehézségeket, hogy egyrészt

- „módosított” (de valójában: új) definíciójukba a szakirodalomnak *nem* az elméletileg csak kétségesen meghatározható és gyakorlatilag csak voluntarista módon megragadható „obsolescent” részét vették be, hanem a „currently active” részét;

másrészt hallgatólágosan, és mindennemű vizsgálat és bizonyítás nélkül

- a szakirodalom „currently active” részét *azonosították a hivatkozott irodalommal*.

Tehát miután először elvileg ellentmondtak a nukleáris folyamattal fennálló analógiának, *ilyen módon* újjáalakított definíciójukkal Burton és Kebler gyakorlatilag fenntartották azt. *Ilyen módon* eljárva, Burton és Kebler a továbbiakban mégis használhatták és használták is a „half-life” szakszót a nukleáris „half-life” terminus analógiájára.

Ezután, felhasználva a Brown [21] és Burton [22]–[24] előző munkáiban publikált hivatkozási koradatokat, és kimunkálva azok halmozott százalékos megoszlását dekádoként, Burton és Kebler megadtak „egy általánosított görbét ehhez a második definícióhoz” (B-K, p. 19., Fig. 2.), és meghatározták a „literature half-life” számszerű értékét a tudományos és műszaki irodalom kilenc területén (B-K, p. 20., Table II).*

Miután röviden elemezték az általuk használt exponenciális függvényt és az adatokat, Burton és Kebler *végül is kimondják az analógiát*:

„(...) an analogy with radioactive half-lives still can be drawn.” (B-K, p. 20.),

és kimondják azt is, hogy a (literature) „half-life” a *szakirodalom-avulás mutatószáma*:

„A short half-life which is equivalent to rapid obsolescence, (...)” (B-K, p. 22.)

Az eddigiek után valamelyest még érthető, hogy a szakirodalom-avulás irodalmában a B-K általánosan elismert és hivatkozott forrása lett a literature half-life szakszónak és koncepciónak – bár az természetesen nem fogadható el, hogy egyetlen vagy első forrása.

Burtonnak és Keblernek azonban *nem ezek* az utolsó szavai a B-K publikációban. Mindezek után,

* Ennek a meghatározásnak mind anyagával, mind módszerével szemben több kifogás emelhető, és ez meg is történt az informatikai felezési idő problémájának már említett monográfiájában ([8], p. 59.); ez azonban itt és most, ennek a tanulmánynak a céljából tekintve nem döntő tényező.

munkájuk záró konklúziójában, Burton és Kebler egyszerre csak *visszakoznak*: a literature half-life koncepciónak és a nukleárisvaló analógiának óvatosan már csak „some validity”-t ismernek el, majd kinyilvánítják ellenérzésüket magával a „half-life” szakszóval szemben, mivel – és ez már önellentmondás előző megállapításaikkal szemben, és visszakanyarodás munkájuk bevezető részének kritikus alapállásához – szerintük lényeges *különb-ség van* a két, azonos szakszóval jelölt mutatószám *természete* között:

„We have seen that the idea of a literature *half-life* analogous to the half-life of radioactive substances does have some validity. The writers believe that the choice of the term may be unfortunate because the half-life of a radioactive isotope is part of the nature of the substance, whereas in scientific literature the half-life in a subject area may change as the nature of the subject area changes.* Still, the fact that the longevity of literature follows an exponential type of function is in itself interesting and suggestive.” (B–K, p. 22.)

Burton és Kebler szerint tehát végül is *nem helyes* a szakirodalom-avulás sebességének mutatószámát a „half-life” szakszóval jelölni.

Ez azonban még nem minden. A B–K publikáció utolsó – előbb idézett – mondatában Burton és Kebler nyelvezetében még jobban elhatárolódik a „literature half-life” és az „obsolescence” kapcsolatától: ebben az utolsó mondatukban a szakirodalomnak már *nem* is az „elavulása” („obsolescence”), hanem „hosszú élettartama” („longevity”) az, amely „follows an exponential type of function”, és ez „is in itself interesting and suggestive”.

Az előbb idézett mondatok a B–K publikáció utolsó mondatai. Ezekkel a mondatokkal Burton és Kebler pontosan megfogalmazták *ambivalens* álláspontjukat, vizsgálatuk eredményeinek *ambivalens* természetét, sőt, jelezték még ennek következtében támadt kényelmetlen érzésüket is.

Figyelembe véve a B–K publikáció egész szövegét, összegezve és értékelve Burton és Kebler munkájának eredményeit, a következőket rögzíthetjük:

- analógiát állapítottak meg az exponenciális jellegű radioaktív bomlás és az exponenciális jellegű szakirodalom-avulás között – ezt Gosnell már 1944-ben megtette, és Burton és Kebler szerint előttük már mások (is) megtették;
- analógiát állapítottak meg a „felezési idő” mint a radioaktív bomlás sebességének mutatószáma és a „felezési idő” mint a szakirodalom-avulás

sebességének mutatószáma között – ezt Gosnell már 1944-ben megtette, és Burton és Kebler szerint előttük már mások (is) megtették;

- a magfizika előzetekintő értelmű „half-life” fogalmával szemben egy retrospektív értelmű „literature half-life” fogalmat alkottak – ez a „literature” half-life azonos Bernal korábbi „back” half-life fogalmával;
- meghatározták a „felezési idő” számszerű értékét a szakirodalom kilenc területén – ezt egy-egy diszciplína, illetve diszciplínák esetében megtették már mások (is) Burton és Kebler előtt, így például a B–K szövegében említett, de nem hivatkozott 1958-as washingtoni konferencián a fizikus Bernal; és megtette ezt már 1944-ben Gosnell is, „omégá”-jával, az általa vizsgált könyvlisták 19 diszciplináris csoportjában;
- munkájuk záró konklúziójában a „literature half-life” ideának (már csak, de még mindig) „némi érvényességet” tulajdonítottak, ugyanakkor határozottan kijelentették, hogy lényegbevágó különbség van a magfizika és az információtudomány egyaránt „felezési idő” szakszóval jelölt mutatószámainak természetében – ilyen kétértelmű végeredményre Burton és Kebler előtt más kutatók még nem jutottak, ez a határozott kétértelműség Burton és Kebler valóban új és saját eredménye;
- ezt a kétértelmű végeredményt nem oldotta fel, inkább nyomatékosan jelzi Burton és Kebler önellentmondása, amellyel végül is ellenérzésüket nyilvánították ki magával a „felezési idő” terminussal szemben, és ezt meg is indokolták a kétféle „felezési idő” természetében – erre és így nincs példa a B–K előtt a szakirodalom-avulás irodalmában.

Burton és Kebler munkájának ezek a kétértelmű eredményei képezik az ingatag alapját és kétséges

* Jeleznem kell itt, hogy ez a két állításból álló, a természetek különbözősége mellett szóló érvelés logikailag nem korrekt. Az első állításból, és így az egész szembeállításból ugyanis *hiányzik* a döntő mozzanat: az, hogy „the nature of the substance” *is unchanging* (azaz: állandó), és ezért a radioaktív felezési idő *is állandó*, ellentétben a szakirodalom-avulási felezési idővel, amely változhat („may change”). A „felezési idő” koncepción belül maradván, a második állításból ugyanis az következik, hogy ha az avulási felezési idő úgy változik, „ahogyan a szakterületi irodalom természete változik”, akkor az tulajdonképpen *hűen tükrözi* a szakterületi irodalom *változó* természetét – *ugyanúgy*, ahogyan az állandó értékű radioaktív felezési idő *hűen tükrözi* a radioaktív izotóp *nem változó* természetét.

jogosultságát mindazon hivatkozásoknak, amelyek a B–K publikációt mint a szakirodalom-avulási felezési idő (fogalom és/vagy terminus) forrásaként citálják; Burtonnek és Keblernek ezekre a kétértelmű eredményeire hivatkoznak valójában mindazok a publikáló kutatók, akik a szakirodalom-avulás irodalmában a B–K publikációra hivatkoznak a jelzett értelemben.

A talán már nyilvánvaló konklúzió azonban még nem mondható ki. Ezek a kétértelmű eredmények és megállapítások ugyanis Burtonnek még *nem* az *utolsó* publikált megnyilvánulását jelentik a szakirodalom-avulási felezési idő problémájának tárgyában.

Burton végső terminológiai javaslata

Egy évvel a B–K publikálása után, Burton egy új társszerzővel, vállalati kollégájával, Greennel, egy újabb közleményt jelentetett meg ([15], a következőkben B–G formában hivatkozom). A közlemény címe és tárgya: „Technical reports in physics literature”, és az eddigiektől eltérően ez már nem az *American Documentation*-ben, hanem a *Physics Today*-ben jelent meg.

Elemezve ezeknek a sajátos műfajú közleményeknek a helyzetét négy fizikai forrás-folyóiratban, Burton és Kebler megadták a „date of issue of cited reports”-t évenként, és ábrázolták a kormegoszlást (B–G, p. 36, Table II, Fig. 1.). Közvetlenül ezután olvasható az értelmezés:

„As is seen in Fig. 1, the data can be described with some accuracy as the product of a growth and a decay function. The growth function is characterized by a half-life of 1.0 years while the decay function has a characteristic half-life of 2.1 years.

The growth period is presumably the time required for using the report and publishing new work, the mean time being about 1.4 years. Using a technique described by the senior author in another paper,⁹ we may calculate the median age of the citations to technical reports.*

* While the phrase »literature half-life« has been applied to this figure, it more properly should be referred to as median age.” (B–G, p. 36; az én kiemelésem. Sz-K. E.)

És hogy ez a terminológiai javaslat, vagyis a „half-life” szakszó helyett a „median age” szakkifejezés használata a jövőben, személy szerint Burton végső véleménye a literature half-life problémában, lássuk a fenti 9-es számú hivatkozásaktust:

„9. R. E. Burton, *American Documentation* 11, 18–22 (1960).”

Vagyis: a B–K! Ez a hivatkozásaktus meglepő és nagyon furcsa: igen ritkán történik meg ugyanis, hogy ha egy első szerző egy idegen kétszerzős cikke szabályos módon mindkét szerző nevének megadásával hivatkozik (lásd: B–G, p. 37, Reference 6.), akkor – ugyanakkor – a saját előző kétszerzős cikkét csak a saját nevével jelzetten citálja – itt pedig ez történt. Ez akkor is nagyon furcsa, ha feltesszük, hogy Burton ezzel a szokatlan eljárással azt akarta nyomatékosítani, hogy *egyedül ő a szerzője* ennek a terminológiai javaslatnak, amely *ki kívánja törölni* a „half-life” szakszót a szakirodalom-avulás irodalmának szóhasználatából, és ezzel együtt természetesen a „half-life” fogalmat és az egész koncepciót is.

Ez a furcsa hivatkozásaktus azonban nem a ritkása miatt fontos. Azért fontos, mert

- ezzel a terminológiai javaslatával Burton nyíltan és határozottan *túllépett* előző kétértelmű álláspontján, és egyértelműen *megtagadta* azt a „half-life” szakszót, amelynek kölcsönvevőjeként és adaptálójaként, bevezetőjeként és diszciplináris forrásaként a mai napig – első társszerzőként – őt tekintik és nevezik meg a szakirodalom-avulás irodalmában.

Ez a terminológiai javaslat, amely megtagadja a „half-life” szakszót és fogalmat, Burton *utolsó* szava a szakirodalom-avulás problémájában.

Megjegyzésre érdemes, hogy a Burton által végül szakszóként javasolt „median” a statisztikai sokaság *eloszlásának* egyik centrális mutatószáma, a leíró statisztika egyik *lokációs* paramétere. A „medián” a rendezett statisztikai populáció eloszlásának jellemzésére szolgál, lévén „the middle item when items arranged according to size”. ([25], p. 127., az én kiemelésem. Sz-K. E.) A medián „is the 50% quantile of the distribution” ([26], p. 364), és mint kvantilisnek *nincs semmilyen kapcsolata* sem a radioaktív bomlás folyamatával, sem a folyamat exponenciális természetével, sem a folyamat sebességének numerikusan állandó természetű jellemző „half-life” mutatószámával.

Végül fel kell hívni a figyelmet arra, hogy a Burton javasolta „median age” *nem* Burton saját innovációja, hanem csupán átvétele vagy felújítása Broadus [18] 1953. évi – az előzőekben már említett – „median age” szóhasználatának.

1. táblázat

A Burton–Kebler közlemény (1960) indexelt hivatkozottsága

Évek	SCI hasábok sorszáma	Hivatkozatok száma	Évek	SSCI hasábok sorszáma	Hivatkozatok száma	Hivatkozatok száma összesen
1960	11 758					–
1		1				1
2						–
3						–
4						–
1965	14 516	1				1
6			1966	3798		–
7		3	7		1	4
8		1	8			1
9			9		1	2
1970	20 189	3	1970		1	4
1		2	1971	5452		2
2		1	2		1	2
3		1	3			1
4		6	4		1	7
1975	28 164	4	1975			4
6		4	1976	1900	3	7
7		3	1977	1942	1	4
8		1	1978	1932	2	3
9			1979	2019	2	2
1980	39 308		1980	1950	3	3
1			1981	2155	3	3
2		1	1982	2157	5	6
3		2	1983	2031	4	6
4		2	1984	1989	3	5
1985	10 480	5	1985	2160	2	7
1986	10 718		1986	2235		–
1987	10 819		1987	2128	3	3
1988	11 289		1988	2152	1	–
1989	13 029		1989	2239	4	4
1990	13 655		1990	2518	3	3
1991	14 206		1991	2664	2	2
1992	15 124	3	1992	2747	2	5
1993	15 417		1993	2906	4	4
1994	16 370	2	1994	2874	1	3
1995	17 016		1995	2990	2	2
1996	17 471	1	1996	3524	1	2
1997	17 902		1997	*	1*	1
1998	*	1*	1998	*		1
1999	*	1*	1999	*		1
2000	*	3*	2000	*		3
1966–1986 Bibliográfiailag hibás/hiányos B–K hivatkozatok**						9
Összesen		52			57	118

* Magyarországon már nem létezik nyomtatott példány; a Web of Science adata. A szerző köszönetet mond értük Bánhegyi Zsolt úrnak és az MTA Könyvtárának.

** Részletezésüket lásd a mellékleten.

Összefoglalva az eddigieket, megállapítható, hogy

- alaptalan és ezért helytelen, hogy a „literature half-life” koncepciót, vagyis a „half-life” szakszónak az atomfizikából való kölcsönvételét és a fogalomnak az információtudományba való adaptálását, mindmostanáig a Burton–Kebler szerzőpárosnak tulajdonítja, és 1960. évi cikkükhöz köti a szakirodalom-avulás irodalma.

Burton visszavonó javaslatának figyelmen kívül hagyása

Különös tény, de tény, hogy

- a szakirodalom-avulás kutatói mind a mai napig figyelmen kívül hagyták Burton terminológiai javaslatát, amellyel határozottan visszavonta, és így megtagadta a „literature half-life” szakkifejezést.

Burton végső negatív álláspontjának figyelmen kívül hagyása már az első pillantásra is megmutatkozik a B–K és a B–G hivatkozottsága közötti hatalmas különbségben. A két közlemény indexelt hivatkozottságát az 1. és 2. táblázat mutatja. Az 1. táblázat adatainak értékeléséhez szükséges fontosabb tudnivalókat a *melléklet* tartalmazza. Az adatok forrása az SCI [27] és az SSCI [28].

2. táblázat

A Burton–Green közlemény (1961) indexelt hivatkozottsága

Évek	Hivatkozó szerzők	A hivatkozott forrása
1962	Cezairliyan–Liley	Physics Today 15(4), 58
1963	Hicks	J. Chem. Doc. 3, 144–148
1969	Anthony–East–Slater	Rep. Prog. Phys. 32, 709–767
1974	Line–Sandison	J. Documentation 30, 283–350
1976	Vlachý	Czec. J. Phys. 26, 1395–1406
1980	Vlachý	Czec. J. Phys. 30, 117–120
1985	Vlachý	Czec. J. Phys. 35, 1389–1436
1985	Vlachý	Scientometrics 7, 505–528

Látható, hogy amíg a B–K-t az 1961 és 2000 közötti negyven év folyamán csaknem megszakítás nélkül citálták, és 118 hivatkozatot kapott, sőt, még 2001-ben is nyert egy hivatkozatot [29], addig a B–G-re 1961-től mostanáig a publikáló kutatók mindössze 8 alkalommal hivatkoztak, és ebből a nyolc hivatkozatból 4 egyugyanazon személytől származik. Figyelemre méltó továbbá, hogy 1974 után már csak ez az egy személy (Vlachý) hivatkozott a B–G-re, és hogy 1985 után már egyetlen

hivatkozás sem történt a B–G-re a fizika és a társadalomtudományok indexelt irodalmában.

A hivatkozatok szövegkörnyezeti-tartalmi elemzése azt mutatta, hogy a hivatkozások korrektek: valamennyien a B–G tárgyával kapcsolatosak. Ez azonban a jelen esetben azt jelenti, hogy a hivatkozások *nem* Burton visszavonó terminológiai javaslatával, *nem* a „half-life” szakszóval, és *nem* a „median age” szakkifejezéssel, hanem a „technical reports in physics literature” tárgykörrel kapcsolatosak. Az elemzés azt mutatta, hogy a B–G-re hivatkozó szerzők mindegyike a nyolc hivatkozásaktus során figyelmen kívül hagyta, és a kapcsolatos szövegben nem említette meg Burton végső, a „half-life” szakszót visszavonó terminológiai javaslatát. – A B–K-ra hivatkozó és a B–G-re nem hivatkozó igen nagy számú szerző mentségére idézzük fel a tény, hogy Burton végső negatív állásfoglalása végül is el van rejtve egy olyan közlemény lábjegyzetében, amelyet egy fizikai folyóiratban közöltek, egy olyan közleményben, amelynek a tárgya nincs kapcsolatban sem a szakirodalom-avulásával, sem annak „half-life” megnevezésű közkeletű mutatószámával.

Az elemzés arra is rávilágított, hogy a B–G 8 hivatkozata közül csak egy az érdemi hivatkozás: a *Cezairliyan* és *Liley* rövid „Letter”-jében található [30], és csak egy az informatív hivatkozás: az *Anthony* és társai közleményében [31] szereplő. A többi hat hivatkozásaktus tárgya – vagyis a B–G közlemény – vagy csupán egyetlen tétel egy hatalmas bibliográfiában [32], vagy egyedi tétel, illetve csupán egy tételcsoportnak egy tagja egy-egy szemleciikkben [33–37].

A B–G közlemény minimális mértékű hivatkozottsága mögött tehát valójában Burton végső negatív álláspontjának *tényleges hivatkozatlansága*, a „literature half-life” koncepció és szakkifejezés Burton által történt elutasításának *teljesen figyelmen kívül való hagyása* húzódik meg.

Összefoglalás

A szakirodalom-avulás „half-life” mutatószámának fogalmát és magát a szakszót, valamint annak az atomfizikából való kölcsönzését és a szakirodalom-avulás irodalmába való adaptálását mindmostanáig a könyvtáros Burton és a fizikus Kebler nevéhez kötik, és 1960-ban publikált közös közleményüknek tulajdonítják a tárgykör irodalmában.

Korábbi és korabeli publikációk idézett szövegeivel igazolódott, hogy

- *nem* Burton és Kebler használták először és *nem* az 1960. évi Burton–Kebler közleményben a szakirodalom-avulás „half-life” szakszavát; az már elfogadott fogalom és közkeletű szakszó volt írásban és szóban a szakirodalom (sőt: az „információ”) avulásával foglalkozó kutatók körében az ötvenes évek végén, mint a tudományos irodalom avulási sebességének mutatószáma;
- *nem* Burton és Kebler kölcsönözték a „half-life” fogalmat és szakszót az atomfizikából, és *nem* ők adaptálták a szakirodalom-avulás irodalmába;
- a szakirodalom-avulás „half-life” koncepciójának mindmáig forrásaként citált közleményükben Burton és Kebler először *kritikus*, majd *kétértelmű* kijelentéseket tettek a „half-life” szakszóval kapcsolatban, és a szakirodalom-avulás „half-life” ideájának végül is *csupán* „some validity”-t tulajdonítottak;
- közleményük végén Burton és Kebler kijelentették és megindokolták, hogy *lényeges különbség van* a radioaktív bomlás „felezési idejének” természete és a szakirodalom-avulás „felezési idejének” természete között, és ezért *helytelenítették* az utóbbi szakkifejezés használatát;
- a következő évben (1961) megjelent, egészen más témájú és alig hivatkozott cikkében Burton expressis verbis a „median age” statisztikai terminust javasolta a „half-life” szakszó *helyett*; a statisztikai értelmű „median age” mutatószámnak *nincs semmilyen kapcsolata* a fizikai értelmű, illetve származású „half-life” mutatószámmal;
- Burtonnak ezt a terminológiai javaslatát, amellyel végül is határozottan és egyértelműen *megtagadta* a „half-life” mutatószámot, a szakirodalom-avulás kutatói mindmostanáig *teljesen figyelmen kívül hagyták*: Burtonnak ezt a „mindent visszavonó” javaslatát eddig még *senki sem* citálta, arra eddig még *senki sem* hivatkozott a szakirodalom-avulás irodalmában.

Mindezekért és mindezek után, alaptalan és helytelen a szakirodalom-avulás „felezési idő” koncepcióját: a fogalmat és a szakkifejezést, az atomfizikából történt kölcsönzést és az információtudományba való adaptálást továbbra is a Burton–Kebler szerzőpárosnak és 1960-ban megjelent híres cikküknek tulajdonítani.

Végszó

A tudomány története számos esetet ismer (el), amikor egy tudományos eredményt nem annak a

kutatónak tulajdonítottak-tulajdonítanak, aki azt elsőként érte el – a legtöbbször olyan esetekben, amikor az úttörő kutató valamelyik periferikus régióban dolgozott. Olyan *más* esetet azonban még nem ismerünk, amikor a tudományos közösség és a releváns irodalom egy tudományos teljesítményt olyan kutatóknak tulajdonít, akik azzal *nem* szolgáltak, sőt, akik annak *ellentmondtak*.

Burton és Kebler *nem* elsőként használták a „half-life” terminust mint a szakirodalom-avulás sebességi mutatószámának megnevezését, *nem* ők kölcsönözték a fogalmat és a terminust az atomfizikából. Burton és Kebler *helytelenítették* az adaptált fogalom és terminus használatát, és Burton végül is egy *egészen más* értelmű mutatószámot javasolt *helyette*: egy olyan statisztikai mutatót, amelynek értelme *nincs kapcsolatban* a „half-life” mutatószám értelmével.

Ennek a közlemények a szerzője úgy gondolja, hogy ha a tudományos közösség a jövőben is a Burton–Kebler szerzőpárosnak tulajdonítaná és 1960. évi híres cikkükhöz kötné a szakirodalom-avulás „felezési idő” koncepcióját és mutatószámát, az már nemcsak hiba, hanem egyenesen ironia lenne.

Hivatkozások

- [1] ALVAREZ, P.–ESCALONA, I.–PULGARÍN, A.: What is wrong with obsolescence? = Journal of the American Society for Information Science and Technology, 51, 2000, 812–815.
- [2] EGGHE, L.–ROUSSEAU, R.: The influence of publication delays on the observed age distribution of scientific literature. = Journal of the American Society for Information Science and Technology, 51, 2000, 158–165.
- [3] EGGHE, L.–ROUSSEAU, R.: Aging, obsolescence, impact, growth, and utilization: Definitions and relations. = Journal of the American Society for Information Science and Technology, 51, 2000, 1004–1017.
- [4] JAGANNATH, U.: Obsolescence of reading materials. = Library Science with a Slant of Documentation and Information Studies, 36, 1999, 55–60.
- [5] POLLMANN, T.: Forgetting and the ageing of scientific publications. = Scientometrics, 47, 2000, 43–54.
- [6] RAAN, A. F. J. van: On growth, ageing, and fractal differentiation of science. = Scientometrics, 47, 2000, 347–362.
- [7] BRABAZON, T.: Interrupting the festivities: Digitising HAL's memory. = Libri, 49, 1999, 159–165.

- [8] SZÁVA-KOVÁTS E.: Az informatikai felezési idő: A szakirodalom-avulás informatikai mutatószámának felülvizsgálata. Budapest, OMKDK, 1979.
- [9] SZÁVA-KOVÁTS E.: Unfounded attribution of the „half-life” index-number of literature obsolescence to Burton and Kebler: A literature science study. = *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 53, 2002, megjelenés előtt.
- [10] HERTZEL, D. H.: Bibliometrics. in KENT, A. (Ed.) *Encyclopedia of library and information science*. New York–Basel, Dekker, v. 42, 1987, 144–219.
- [11] GOSNELL, C. F.: The rate of obsolescence in college library book collections. *Disszertáció*, New York University, 1943.
- [12] GOSNELL, C. F.: Obsolescence of books in college libraries. = *College and Research Libraries*, 5, 1944, 115–125.
- [13] BURTON, R. E.–KEBLER, R. W.: The „half-life” of some scientific and technical literatures. = *American Documentation*, 11, 1960, 18–22.
- [14] TSAY, M.-Y.: Library journal use and citation half-life in medical science. = *Journal of the American Society for Information Science*, 49, 1998, 1283–1292.
- [15] BURTON, R. E.–GREEN, B. A.: Technical reports in physics literature. = *Physics Today*, 14 (10), 1961, 35–37.
- [16] GOSNELL, C. F.: Books for college libraries. = *Library Journal*, 65, 1940, 531–532.
- [17] GOSNELL, C. F.: Values and dangers of standard book and periodical lists for college libraries. = *College and Research Libraries*, 2, 1941, 216–220.
- [18] BROADUS, R. N.: The literature of educational research. = *School and Society*, 77, 1953, 8–10.
- [19] KING, A.: Some reflections on the International Conference on Scientific Information, Washington, November 1958. = *Revue de la Documentation*, 26, 1959, 1–5.
- [20] BERNAL, J. D.: The transmission of scientific information: A user's analysis. in *Proceedings of the International Conference on Scientific Information*, Washington, D. C., Nov. 16–21, 1958. Washington, NAS/NRC, 1959.
- [21] BROWN, C. H.: *Scientific serials: Characteristics and lists of most cited publications in mathematics, physics, chemistry, geology, physiology, botany, zoology, and entomology*. Chicago, ACRL, 1956.
- [22] BURTON, R. E.: Citations in American engineering journals. I. Chemical engineering. = *American Documentation*, 10, 1959, 70–73.
- [23] BURTON, R. E.: Citations in American engineering journals. II. Mechanical engineering. = *American Documentation*, 10, 1959, 133–137.
- [24] BURTON, R. E.: Citations in American engineering journals. III. Metallurgical engineering. = *American Documentation*, 10, 1959, 209–213.
- [25] READING, H. F.: *A dictionary of the social sciences*. London, etc., Routledge and Kegan Paul, 1977.
- [26] MacGILLIVRAY, H. L.: Mean, median, mode, and skewness. in KOTZ, S. et al.: *Encyclopedia of statistical sciences*. New York, etc., Wiley-Interscience, 364–367.
- [27] *Science Citation Index*. (1961–2000) Philadelphia, ISI.
- [28] *Social Sciences Citation Index*. (1966–2000) Philadelphia, ISI.
- [29] FROHLICH, C.–RESLER, L.: Analysis of publications and citations from a geophysics research institute. = *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 52, 2001, 701–713.
- [30] CEZAIIRLIYAN, A. O.–LILEY, P. E.: Technical reports [Letter]. = *Physics Today*, 15 (4), 1962, 58.
- [31] ANTHONY, L. J.–EAST, H.–SLATER, M. J.: The growth of the literature of physics. = *Reports on Progress in Physics*, 32, 1969, 709–767.
- [32] VLACHÝ, J.: Scientometric analyses in physics: A bibliography of publication, citation and mobility studies. = *Czechoslovak Journal of Physics*, 35, 1985 (No. 12, Appendix: 1–48) [1389–1436].
- [33] HICKS, M. S.: Government-sponsored research reports in three areas of physical chemistry. = *Journal of Chemical Documentation*, 3, 1963, 144–148.
- [34] LINE, M. B.–SANDISON, A.: „Obsolescence” and changes in the use of literature with time. = *Journal of Documentation*, 30, 1974, 283–350.
- [35] VLACHÝ, J.: Europhysics journals: Size, cost, authors, collaborativeness, citations. = *Czechoslovak Journal of Physics*, 26, 1976, 1395–1406.
- [36] VLACHÝ, J.: Citedness of papers in the Czechoslovak Journal of Physics. = *Czechoslovak Journal of Physics*, 30, 1980, 117–120.
- [37] VLACHÝ, J.: Citation histories of scientific publications: The data sources. = *Scientometrics*, 7, 1985, 505–528.

Melléklet

Megjegyzések az 1. táblázat (a B–K hivatkozottsága) adatainak értelmezéséhez

- (1) A hivatkozottsági adatok halmozatlanok; egyes hivatkozatoknak az SCI-ben és az SSCI-ben való párhuzamos megjelenését korrigáltam: a halmozódásokat kiszűrtem.
- (2) Az Indexek anyagában mutatkozó időbeli átfedéseket a táblázat készítése során figyelembe vettem: a kötetek visszatekintő tételeit a megfelelő év tételei között szerepeltetem. Az éves hivatkozottsági adatok ezért valóságok, de természetesen csak a bibliográfiailag hibátlan tételeket tartalmazzák. Elkerülhetetlen következménye az alkalmazott módszernek, hogy számos esetben a táblázatban megadott sorszámú SCI-, illetve SSCI-hasábokban nem a táblázatban feltüntetett számú hivatkozás található. A táblázat adatainak esetleges ellenőrzésekor ezt figyelembe kell venni.
- (3) Az Indexekben – a hivatkozó szerzők vagy a nyomdák hibájából – a hivatkozatókat nyerő valódi tárgyközleményen kívül annak nemritkán egy vagy több nem valóságos, hanem „fantomközlemény” társa is megtalálható, hiányos vagy hibás bibliográfiai adatokkal. Az adatkezelő és -feldolgozó szám(ító)gép ezeket a hiányos vagy hibás adatú tételeket természetesen más tárgyközleménynek tekinti és kezeli. A B–K tárgyközlemény esetében az alábbi hét ilyen „fantomközleményt” találtam, amelyek közül kettő ráadásul nem is egy, hanem két hivatkozatót (!) szerzett – tanulmányozásra érdemes esetek filológusok számára.

„Fantomközlemény”	A hivatkozás forrása	
60 AM DOCUMENTATION 11	Mekhtiev DM	Nau T Inf 2 1977 9 77
60 AM DOCUMENTATION 11 20	Tankard JW	Journ Q 61 89 84
60 AM DOCUMENTATION 11 1716	DeWeese LC	Spec Lib 61 541 70
60 AM DOCUMENTATION 18	Markusov. VA	Nau T Inf 1 1971 31 71
	Gustafso. DP	Acad MGMT J N 15 385 72
60 AM DOCUMENTATION 9 18	Smith GM	Aslib Proc 29 174 77
60 AM DOCUMENTATION 40 18	Strain PM	Lib Res Tech 10 295 66
	Chen CC	J Am S Info 23 254 72
60 AM DOCUMENTATION 40 163	Shaw DF	Czec J Phys 36 130 86

- (4) Adatgyűjtő munkám során találtam még egy (nyolcadik) „fantomközleményt” is, amelyről azonban később kiderült, hogy *nem* a fenti hét fantom társa, hanem *sajátos esete az Indexek hibáinak*. A hivatkozó Motylev hibátlan hivatkozásként ugyanis az SCI-ben még hibátlanul szerepel, és a hibás (fantom) alak a *tételnek az SSCI-be való ismételt-párhuzamos, halmozódó átvezetések*kor állt elő:

SCI 1975–1979 c. 28164	SSCI 1976 c. 1900
60 AM DOCUMENTATION 11 18	60 AM DOCUMENTATION 71 18
Motylev VM Nau T Inf 2 1976 3 76	Motylev VM Nau T Inf 2 1976 3 76

- (5) Talán nem érdetelen felhívni a figyelmet arra, hogy a hivatkozattételek *halmozódása* természetesen a „fantomközlemények” esetében is bekövetkezhetik, és nemritkán be is következnek. Például, a fenti 9 fantomtételből 4 halmozottan, ismételt-párhuzamosan jelenik meg az Indexekben:

Mekhtiev	SCI 1975–1979 c. 28164 és SSCI 1977	c. 1942
DeWeese	SCI 1970–1974 c. 20189 és SSCI 1966–1970 c. 3798	
Smith	SCI 1975–1979 c. 28164 és SSCI 1977	c. 1942
Chen	SCI 1970–1974 c. 20189 és SSCI 1971–1975 c. 1972	

Beérkezett: 2002. V. 9-én.