

# A NEM-INDEXELT EPONIMIKUS HIVATKOZÓTSÁG

## I. A VIZSGÁLAT INDÍTÉKA, CÉLJA ÉS MÓDSZERE

*Száva-Kováts Endre*

### 1. Bevezetés

1.1 A *hivatkozottsági indexek* (SCI, SSCI, AHCI) igen gyorsan váltak elvileg új és hasznos, gyakorlatilag azonban korlátozott és fogyatékos bibliográfiai eszközökből a tudományszervezők és -irányítók tisztelettel övezett modern bibliájává, illetve a tudományelemzőknek – különösen a tudomány-mérés művelőinek – kimeríthetetlen adat-tárházává. Ugyanakkor régóta közismertek már a nemzetközi szakirodalomban az indexek létezésével és tudománypolitikai felhasználásával kapcsolatos veszélyek, a tartalmukkal és jelentésükkel – és ezért: jelentőségükkel – kapcsolatos félreértések és félreértelmezések; és ma már megszokottan unalmasakká váltak az indexek természetére és fogyatékoságaira vonatkozó állandó és sztereotip, de eredménytelen: nem orvosolt panaszok.

Ennek ellenére és ebben a helyzetben, a hivatkozottsági indexek adatainak formális-számszerű feldolgozásán és értékelésén alapuló *citation analysis* (hivatkozat-elemzési) *vizsgálatok* eredményei és ezek értelme ma erősen túl vannak értékelve – és nem csak az indexeket kiaknázók körében. Ma úgy tűnik, hogy az irtózatossá tömegű "számítógépesíthető és matematizálható "objektív" szakirodalmi adatok igézetében a *citation analysis* kutatók és felhasználók – mindenekelőtt a tudánymérés művelői – elfeledkeznek a matematizált eredmények érvényességének ismeret- és tudományelméleti korlátairól, nem gondolnak az *indexelt* hivatkozottsági adatok és a mögöttük álló *formális-szabályos* bibliográfiai hivatkozások, valamint a tudományos közlemények hivatkozás-állományának ontológiai természetére, létrejöttük alig korlátozottan *szubjektív* forrására és módjára – ha egyáltalán tudnak ezekről és/vagy tudomásul veszik ezeket.

1.2 Sajnálatos, de tény, hogy a *hivatkozottság*-nak ezeket a lényegileg szubjektív aspektusait igen kevésbé – és főleg rendszeresen nem – vizsgálták eddig [1]. Még kevésbé vizsgálták, természetesen, a *hivatkozatlanság* jelenségét, holott ennek "fontossága" már 1971-ben felmerült – persze gúnyos értelemben – a hivatkozottsági indexek és a *citation analysis* vizsgálatok kritikái között [2]. A hivatkozatlanság jelenségét érdemben még nem vizsgálták a kutatók; pedig maga az indexek létrehozója, GARFIELD, 1973-ban már az "uncitedness" terminus *három* értelmét is megkülönböztette [3], és így "a" jelenség három típusára mutatott rá. Ezek közül a *harmadikat* 1975-ben az "obliteration" terminussal külön is megjelölte GARFIELD – igaz, hogy e sorok írójának véleménye szerint nagyon kevésbé szerencsés: pontatlan-félreérthető módon [4].

1.3 Szigorúan véve és szólva, itt most mindeddig a formális-szabályos és ezért *indexelhető-indexelt* hivatkozás(ok) mint *indexelt* hivatkozat(ok) hiányáról volt szó. A *hivatkozottsági indexek szerinti hivatkozatlanság* azonban távolról sem jelenti a valódi-tényleges "obliteration"-t: nem azonos az előbbi a tudományban történt "elfeledéssel", sem a szakirodalomban való "nyomot-nem-hagyással", sem a tudományos értékek-eredmények "megsemmisülésével"-elavulásával – de még a tudományos közlemények szövegében való *tényleges* hivatkozatlansággal-ementelenséggel sem. Vannak ugyanis a hivatkozottságnak – mindenekelőtt pedig természetesen a hivatkozásnak – *nem* formális-szabályos (emellett a közlemények főszövegétől általában nem elkülönítetten megjelenő) formái is, amelyeket

ma *nem* indexel az Institute for Scientific Information apparátusa, és amelyek ezért ma *nem jelennek meg* a hivatkozottsági indexekben.

1.4 A *nem-indexelt hivatkozottság* fajtái közül *kettő* igényel vizsgálatot és vizsgálható [5]:

1.41 egyrészt a mindenkori tudományos kutatás alapvető, már/még tartós és ezért közismert, tehát ún. "paradigmatikus" [6] vagy még-nem-régi, de már-fontosnak tűnő *eredményeinek*, illetve a kutatás (egy tudománytörténeti korszakban) általánosan használt és ezért közismert *eszközeinek* a (folyóirat-)közlemények szövegében *eponimikus formában* – vagyis a felfedező kutató (illetve az eszközt megszerkesztő és/vagy előállító) *nevéhez kapcsoltnak* (vagy az eszközt a kereskedelmi márkanévvel, illetve típus-jellel és -számmal megjelölten) – *történeti említése*;

1.42 másrészt a közlemények *közvetett módon* (másodlagosan), *de konkrétan* (vagyis azonosíthatóan-fellelhetően, viszont közvetlenül nem számbavehetően) *megvalósuló hivatkozottsága* a formális hivatkozások *irodalmat sűrítő-képviselő* – ma általánosan használatos – típusaiban.

A szakirodalom mindkét jelzett jelensége, mint a publikáló kutatók-szerzők hivatkozási módszere, *céljának* megfelelően nyilvánvalóan *csökkenti* a közlemények formális-szabályos hivatkozás-állományának terjedelmét [7], és ennek következtében *csökkenti* a kutatók indexelt hivatkozottságának mértékét – az előbbi jelenség, illetve hivatkozási módszer különösen az elmúlt korszakokban működött kimagasló kutatókét.

1.5 A tudományos folyóirat-irodalomnak ezeket a jelenségeit érdemben eddig még senki sem vizsgálta. Ennek a közleménynek a szerzője is, 1975-ben és 1979-ben [8], valamint 1981-ben [9] ugyan konkrét és elemzett példákkal, de érthető módon csupán e más célkitűzésű vizsgálatainak fő téziseit megerősítő-magyarázó (és a vizsgált közlemények szövegében feltárt) mozzanatokként hívta fel a figyelmet a hivatkozatlanság – illetve legutóbb az eponimikus rejtett hivatkozottság – különböző tényleges eseteire.

## 2. A vizsgálat indítéka

2.1 A hivatkozottsági indexek szerinti hivatkozatlanság e két különleges fajtájának, vagyis a *nem-indexelt hivatkozottság* e két konkrét típusának – mint a tudományos folyóirat-irodalom jelenségeinek – a gyakoriságát, létezésük és elterjedésük mértékének negatív befolyását a hivatkozottsági indexek

tartalmára, ennek a tartalomnak az értelmére és értékére, az erre irányuló vizsgálatok hiányában *még ma sem ismerjük*. Korunkra és szakirodalmi viszonyainkra jellemző a tény, hogy ennek ellenére – vagy inkább: éppen ezért – a két amerikai tudományszociológus által megalkotott és "Ortega-hipotézis"-nek elkeresztelt (de ORTEGA valódi felfogását meghamisító) nézet hivatkozat-elemzéses "cáfolatának", majd a hivatkozat-elemzéses "cáfolat" rövid vitájának lehangoló szakirodalmi esetében [10] a vitában egymással szemben álló és ellentmondó nézeteket valló *mindkét fél* érvelésében – tehát a tudomány-szociometrológus kutatók és a fizikus bírálók érvelésében *egyaránt* – érv-vé válhattott és így hatástalan érv-vé is vált 1972–1974-ben (a hivatkozatlanság mellett) a fent jelzett két jelenség közül az elsőnek: *az eponimikus tudományos teljesítmények* (eredmények és eszközök) *közlemény-szövegekben formális hivatkozás nélkül történő említésének* nemcsak akkor, de még ma is ismeretlen *gyakorisága*, illetve ennek az (el)ismert szakirodalmi jelenségnek az ismeretlen *jelentősége*.

2.11 A valójában anti-ORTEGA értelmű ún. "Ortega-hipotézist" cáfoló formális-számszerű hivatkozat-vizsgálatot a *fizikai* szakirodalomban az *indexelt szerzői hivatkozat-számok* alkalmazásával végző, és ennek eredményeképpen a tudomány haladásában kizárólag egy *jelenlegi* vékony elit kutatóréteg munkájának a hatását "igazoló" két tudomány-szociometrológus: COLE és COLE, módszerük védelmében már a bíráló hozzászólások előtt, *előre is jelentéktelennek ítélték* a módszer következtében vizsgálatukból és elemzésükből kimaradó egyik jelenséget: *az eminens kutatók eponimikus eredményeinek* a közlemények szövegében formális hivatkozás nélkül történő, és ezért *nem-indexelt említését*. COLE és COLE álláspontjának alapja két tézis(ük), amelyek közül a másodikat *egy adat-érvvel támogatják*:

CCa *Csupán egy maroknyi* tudós munkája éri el azt a státust, hogy eredményei a diszciplinában paradigmatisztermetűvé válnak és ezért azokkal kapcsolatban szükségtelen szabályos-formális ("explicit") módon hivatkozni.

CCb Ez a maroknyi kiváló tudós azonban még így is *általában* igen nagy számú hivatkozatot szerez:

CCba Einstein például 261 hivatkozatot nyert az 1970-es SCI szerint [11].

2.12 A két tudomány-szociometrológus kutató hivatkozat-vizsgálata által érintett *fizikai szakirodalom* (nem vizsgálói, hanem) *létrehozói*: a citation analysis közleményhez *hozzászóló fizikusok* kommentárjaikban *elutasították* COLE és COLE vizsgálatának módszerét és eredményeit, valamint az

ilyen módon nyert eredményeken alapuló konklúzióit. Ezen belül, a fenti két tézissel kapcsolatban, a nemzetközileg ismert fizikus GOUDSMIT ellenérvei — tézis-, illetve adatszerű megállapításai — a következők:

- Ga* Minden fizikus nagyszámú, mások által elért eredményt használ fel munkája során — ezek közül azonban csak néhányra hivatkozik közleményeiben formálisan.
- Gaa* Frappáns példa erre egy fizikus szerzőpáros, Becker és Farrar cikkéből, amely a *Science*-ben közvetlenül a COLE—COLE közlemény előtt olvasható: Becker és Farrar ebben, a Fourier-transzform spektroszkópia alapjairól szóló cikkükben, a “Fellgett advantage”-et és a “Jacquinot advantage”-et mint a szóban forgó kutatási technika lényeges tényezőjét említik — cikkükben azonban nem található lábjegyzetes hivatkozás sem Fellgettre, sem Jacquinot-ra.
- Gb* Minden kísérleti-fizikai közlemény szövege említ technikákat a forrásukra való hivatkozás nélkül.
- Gba* Példa: felvillanás-számlálókat és fotosokszorozókat általánosan használnak a nukleáris és a részecskefizikában, de feltalálókra és arra a több tucat továbbfejlesztőre, akiknek a lényeges eszközök mai tökéletessége köszönhető, csak ritkán hivatkoznak.
- Gc* Számos más, hasonló jellegű példa található mind a kísérleti, mind az elméleti fizikai közleményekben.
- Gd* Egy közleményre való hivatkozás *motivációja* elsősorban az a cél, hogy a hivatkozó szerző ezzel lehetőleg alátámassza a saját álláspontját, és csak másodsorban az, hogy ezzel elismeréssel illesse a munkáját megelőzőt [12].

2.13 Nyilvánvaló az antagonizmus a fizikai szakirodalom *létrehozóinak*, illetve indexelt citation analysis segítségével *közvetve vizsgálóinak* a nézeteiben. Az előbbieket, a fizikus bírálókat, az utóbbiak érvelését alig felülmúlva, álláspontjukat ugyan csak két (de: kettős), példaszzerűnek tartott adat-érvvel támasztották alá, ismeret- és bizonyításelméletileg azonban mégis *lényeges a különbség* az egymással szemben álló, ellentétes értelmű tézisek között. A tudomány-szociometrológusok úgy nyilatkoztak a hivatkozottsági indexekben megjelenő formális-indexelt hivatkozások és az azokat tartalmazó fizikai közlemények szövegének a viszonyáról, hogy az utóbbit egyáltalán nem vizsgálták és így aligha ismerték (sem a szövegeket, sem a viszonyt) — és akkor még nyitva marad a további kérdés, hogy mivel a tudomány-szociometrológusok nem vizsgálták, vajon mennyire ismerték a klasszikus-eponimikus (vagy szerintük: “paradigmatikus”) szerzők *indexelt hivatkozottságát*? (Egyetlen példájuk: Einstein.) — A fizikus bírálókat ugyan nyilvánvalóan (szintén) nem ismerték a klasszikus-eponimikus szerzők *indexelt hivatkozottságát* — ezzel viszont nem is érveltek — ezzel szemben még nyilvánvalóbban és cáfolhatatlanul, a lehető legpontosabban *ismerték és ismerik* a fizikai közlemények szövegét, létrejötté módját és a szöveg természetét,

ezen belül a szöveg és a formális hivatkozások, illetve a nem-hivatkozás, valamint a szöveg és az eponimikus tudományos teljesítmények nem-formális, nem-indexelt említésének-hivatkozásának a viszonyát — hiszen *ők maguk is alkották és fojyamatosan ők maguk is alkotják azt.*

2.14 Ebben a vita-helyzetben különös figyelmet érdemel a két tudomány-szociometrológus *válasza*. COLE és COLE a *Gd* tézis-szerű állításra egyáltalán nem válaszol, a *Ga* és a *Gb* tézisek elől pedig válaszával “elhajlik”:

- CCc* A hatékony munkák hivatkozatlansága tekintetében nem az a lényeges, hogy hatékony munkák egyes konkrét közleményekben hivatkozatlanok maradnak.
- CCd* Az a lényeges, hogy vannak-e vagy nincsenek olyan lényeges munkák, amelyek az egész szakirodalomban hivatkozatlanok maradnak vagy csak kevés hivatkozatot szereznek.
- CCe* Vegyük csak Goudsmit saját példáját: Bár Becker és Farrar nem hivatkoztak sem FELLGETT-re, sem JACQUINOT-ra, mégis FELLGETT 33, JACQUINOT pedig 42 (idegen) hivatkozatot szerzett az 1972-es SCI szerint.
- CCx* Bár egy közlemény elmulaszthat citálni egy másikat, amely létrejöttére befolyást gyakorolt,
- CCf* a kritikus pont, amelyet Goudsmit nem vesz észre, az, hogy igen kicsi a valószínűsége annak, hogy egy fontos közlemény az egész szakirodalomban hivatkozatlan maradjon [13].

2.15 Ne bonyolódjunk itt bele abba, csupán jelezzük azt, amiről COLE és COLE válaszában alighanem szándékoltan kétértelmű “munka” (work) szava — amely jelenthet egyetlen közleményt éppen úgy, mint egy egész életművet — előre árulkodik: míg GOUDSMIT téziseiben is és példájában is, egyértelműen és következetesen, expressis verbis az egyes eponimikus tudományos teljesítményről és annak hivatkozatlanságáról szolt és azzal érvelt (“Fellgett’s advantage” és “Jacquinot’s advantage”), erre a két COLE logikai “csúsztatással” és implicite, FELLGETT és JACQUINOT egész életművének 33, illetve 42 elért hivatkozatával válaszol. COLE és COLE ezzel a hamis érveléssel érvelnek — igaz, hogy kényszerűségből, hiszen nem tudják, és erre vonatkozó nem-formális hivatkozat-vizsgálatok teljes hiányában nem is tudhatják, hogy a 33, illetve 42 indexelt hivatkozat közül hány vonatkozik a szóban forgó két konkrét eponimikus eredményre. A két COLE e két adata ezért nem érvényes ellenérv GOUDSMIT-tel szemben. A logikai csúsztatás — ez a bizonyításelméletileg érvénytelen, de a tudományos vitákban ma sajnálatosan gyakori mozzanat — pedig *hatástalanítja* a két COLE CCf — egyébként “természetesen” bizonyítatlan — konkluzív állítását is, amelyben újabb csúsztatással most már

ismét "egy fontos közlemény" (de még mindig *nem* egy fontos eponimikus tudományos eredmény!) szerepel – holott köztudott (de ezek szerint *nem* tudomány-szociometrológus körökben köztudott), hogy pontos dokumentálást feltételezve, illetve igényelve, *egyetlen* fizikai eponimikus tudományos eredménnyel kapcsolatosan általában *nem egyetlen* közleményre, hanem többre, szélsőséges esetekben esetleg közlemények *tucatjára* kell(ene) hivatkozni (így pl. az eponimiává vált "Michelson-kísérlet" esetében), vagy a fontos és közhasználatú technikai eszközök esetében kutatók-fejlesztők *tucatjaira* – ezt egyébként a fizikus kutató GOUDSMIT a *Gba* tézisben (negatív formában) *ki is mondta*, de *hiába*: érvére a tudomány-szociometrológusok részéről a vitában *nem érkezett* érdemi válasz. A nem-hivatkozás tényét, illetve pontosabban: a felhasznált ismeretforrások csupán *töredékének* formális hivatkozottságát kimondó *Ga* tétel tényleges valóságának igen óvatos, és ugyanakkor lényegtelen *lehetőséggé* degradáló elfogadását a CCx kijelentésben ugyanis nem tekinthetjük érdemi válasznak, hiszen COLE és COLE ennek a degradáló (tulajdonképpen: a vitapartner állítását eltorzító) kvázi-elfogadásnak a következményeit sem veszi tekintetbe, ezek elől is "elhajlik".

2.2 Látható: az ún. "Ortega-hipotézis" szakirodalmi esetében, a vita folyamán nem oldódott fel a bizonytalan vélekedések tételes ellentmondása az *eponimikus* tudományos *eredmények* és a kutatás során felhasznált *eszközök* (gyakran meg sem nevezett) létrehozóinak indexelt hivatkozatlansága kérdésében; és az egész, kettős szakirodalmi eset elvégzett vizsgálatának monografikus összefoglalásából [14] kitűnik, hogy ezeknek a semmiféle vizsgálattal alá nem támasztott vélekedéseknek a merev antagonizmusa az egész "szakirodalmi eset" végén is feloldatlan maradt.

Ez a nem termékenyen dialektikus, hanem meddően mechanikus antagonizmus, ez a meddőségében erősen kifogásolható szakirodalmi helyzet volt a további kutatás, tehát saját vizsgálatunk közvetlen *indítéka*.

2.3 A jelzett és feloldatlanul megmerevedett antagonizmus *tények*-kel kapcsolatos, még-nem-ismert természetű *tények-re* vonatkozó ellentmondó vélekedésekben nyilvánul meg; a vizsgálandó és tisztázandó kérdés tehát *tény-kérdés*. A következő fejezetekben ismertető célú és módszerű vizsgálatunkban ezért *kizárólag objektív tények kutatása folyt*. Ennek megfelelően kimaradt vizsgálatunkból a hivatkozás(ok) belső, *szubjektív motivációjának* a kérdése, és így az ebben a kérdésben nem alaptala-

nul nyilatkozó, publikáló-hivatkozó fizikus szerző: GOUDSMIT által kinyilvánított vélemény – vagyis a bizonyításelméletileg mégis alaptalan [15] fenti *Gd* tézis – helytállóságának a felülvizsgálata.

### 3. A vizsgálat célja

3.1 Az előzőkben vázolt szakirodalmi eset eldöntendő vitakérdése – saját vizsgálatunk közvetlen indítéka – látszólag közvetlenül meghatározta az elvégzendő vizsgálat *célját*: feltárt tényekkel dönteni el az ún. "Ortega-hipotézis" szakirodalmi esetében eldöntetlenül függőben maradt, jelzett tény-kérdést.

Ezt a kézenfekvő vizsgálati célt azonban *egészében* nem vállalhattuk: az *eponimiák* vizsgálatába nem vonhattuk be a *hivatkozatlanság* GOUDSMIT által olyan határozottan prezentált kérdését, sőt a *nem-indexelt hivatkozottság* szakirodalmi jelenségét is csupán az *eponimiák 1.41* pontban jelzett problémájára kellett korlátoznunk.

Az *eponimiák vizsgálatát* azonban olyan mélyrehatóan igyekeztünk elvégezni, ahogyan arra az ún. "Ortega-hipotézis" vitájában részt vevők aligha gondoltak, és ahogyan arra azóta sem vállalkozott egyetlen kutató sem. Arra a bizonyításelméletileg korrekt és a kérdést eldöntő, de nem hogy egyetlen kutató, hanem még egy népes kutatócsoport által sem megoldható feladatra ugyan természetesen mi sem vállalkozhattunk, hogy megállapítsuk: hogyan viszonylik egymáshoz egy-egy eponimikus tudományos eredményt elérő *kutató* – például a vitában említett FELLGETT és JACQUINOT – *indexelt és nem-indexelt hivatkozottsága* (vagy akár "csak" a "Fellgett's advantage" és a "Jacquinot's advantage" *eponimiák* indexelt és nem-indexelt hivatkozottsága) a fizikai folyóirat-irodalomban. Vállalkozhattunk viszont arra a még egyetlen kutató által sem vállalt, de végrehajtható feladatra, hogy megállapítsuk:

3.11 hogyan viszonylik egymáshoz egy vagy több élenjáró fizikai *folyóiratban* a közlemények *indexelt és nem-indexelt hivatkozás-állománya* egyetlen időpontban (szinkronikus vagy keresztmetszet-vizsgálat), illetve több, egymást követő időpontban (diakronikus vagy hosszmetesz-vizsgálat);

3.12 az *eponimikus* (vagy: "paradigmatikus") tudományos eredményt elérő és a szakirodalomban ilyen, nem-indexelt módon hivatkozott *kutatók száma* valóban "csupán egy maroknyi"-e (ahogyan azt COLE és COLE olyan határozottan állítják), és ezek "még így is általában igen

nagy számú (indexelt) hivatkozatot szereznek”-e (amint azt a két tudomány-szociometrológus olyan határozottan, és EINSTEIN példájával nyomósítva állítják).

3.13 Vizsgálatunk megtervezésekor a természettudományi folyóirat-irodalom már megszerzett közvetlen-tapasztalati ismeretében úgy gondoltuk, hogy a 3.12 pontban jelzett feladatot, amely a COLE és COLE féle álláspont két alaptézisének: a *CCa* és a *CCb* kijelentések igazságának – és ezzel egyúttal a vitakérdés lényegének – az eldöntését célozza, *nem szükséges* egy vagy több folyóirat(kötet) anyagában rendszeresen, teljeskörűen végrehajtani. A fizikai folyóirat-irodalom századunkbeli elitjének empirikus ismeretében úgy döntöttünk, hogy erre vonatkozóan elegendő lesz egy, a 3.11 pontban jelzett rendszeres és kiterjedt vizsgálatot megelőzően elvégzett, *végigelemezett szűrőpróba* néhány jól dokumentált közlemény szövegében. Ennek eredménye ugyanis gyorsan és előre jelzi majd egy későbbi rendszeres vizsgálat várható eredményét és a szűken vett vitakérdés eldőlését. Ha a fizikai folyóirat-irodalomban meghúzott kicsiny és sekély kutatóárokban *nem* “egy maroknyi” nem-indexelt eponimikus szerzőt találunk, akkor joggal bízhatunk benne, hogy a rendszeres vizsgálat a nem-indexelt módon hivatkozott eponimikus szerzők jóval nagyobb csapatát fogja majd kibányászni. Ha viszont a kutatóárok a COLE és COLE féle nézetnek megfelelően és azt igazolva, szó szerint *csak néhány* és *csak* EINSTEIN rangú, a mindenkori elit kutatók népes rétegéből is kivételes zseniként kiemelkedő tudós-óriás nevét veti ki, akkor megtakarítható lesz az igen nagy munkát követelő rendszeres vizsgálatnak legalább a diakronikus része.

3.14 A 3.11 pontban rögzített feladat természetesen *rendszeres vizsgálatot* követel, több folyóirat-kötetben. Ezen belül azonban a hosszmetsetjellegű, *diakronikus* vizsgálat már nyilvánvalóan *túllép* azon az ismeretelméleti határon, amelyet az ún. “Ortega-hipotézis” esetbeli vita függőben maradt kérdésének bizonyításelméletileg korrekt eldöntése kijelöl. Eredménye ezért  *meghaladja* majd a szakirodalmi eset eszmei kereteit: több lesz, mint csupán az esetbeli vita egyik, ambivalenciája miatt elerőtlenedett, érvényét és jogos tulajdonosát veszített érvének jogerősen érvényes odaitélése a vitázó felek egyikének.

3.2 Vizsgálatunk *valódi célja* ugyanis: a szakirodalmi esetbeli funkciójától csaknem függetlenül, de régebbi, a természettudományi folyóirat-közlemények indexelt-formális hivatkozás-állományának a természetét feltáró vizsgálatainkhoz szorosan kapcsolódva, azok eredményeinek kiegészítéseként,

*feltárni és megismerni a tényleges helyzetet a természettudományi folyóirat-közlemények szövegében “elrejtett”, nem-formális és ezért nem-indexelt eponimikus hivatkozások terén.*

Az “eset”-beli funkció – ennek a vizsgálatnak a közvetlen indítéka – tehát valójában *nem* a vizsgálat *célját*, hanem csupán a vizsgálat *területét*: a *fizikai* folyóirat-irodalmat határozta meg.

A valódi célnak megfelelően, a vizsgálat céltáblájára *több lölapot* kellett kitűzni; többet, mint amennyit az “eset”-beli eldöntetlen vitakérdés eldöntése kívánt volna meg. Ezek a “lölapok”, a rendszeres vizsgálat konkrét *rész-céljai* a következők:

3.21 megállapítani az eponimikus tudományos *eredmények* (törvények, elméletek, képletek, állandók, módszerek, jelenségek stb.) és a tudományos kutatás során felhasznált *eszközök* (berendezések, műszerek, termékek és anyagok) nem-formális hivatkozottságának: *szövegbeni emiítésének tényleges gyakoriságát* a COLE és COLE féle indexelt hivatkozott-vizsgálat forrás-folyóiratának, a vezető szerepű *általános fizikai* folyóiratnak, a *Physical Review*-nak a közleményeiben, a COLE–COLE féle vizsgálat tudománytörténeti korszakában;

3.22 megállapítani ugyanezt egy *fizikai diszciplína* vezető, reprezentáns folyóiratában, ugyanebben a korszakban;

3.23 megállapítani a *Physical Review* közleményeinek szövegében szereplő *eponimikus tudományos eredmények* “rejtetten” hivatkozott: említett, de nem indexelt módon hivatkozott *szerveinek a személyét*, és ezeknek a személyeknek – a fizikai kutatás vitathatatlan elitjének, pontosabban: az elit vitathatatlan részét képező kutatóknak – nem-formális és ezért *nem-indexelt* (de azért még tényleges) *hivatkozottságának mértékét*, a COLE–COLE féle vizsgálat tudománytörténeti korszakában;

3.24 megállapítani ugyanezt a választott *fizikai diszciplína* (3.22 pont) kiválasztott reprezentáns folyóiratában, ugyanebben a korszakban;

3.25 megállapítani az eponimikus módon említett tudományos teljesítmények: *eredmények* és *eszközök* nem-indexelt hivatkozottságának, vagyis a közlemények nem-indexelt, de tényleges szövegbeni hivatkozás-állományának a *jelentőségét* a *Physical Review* közleményei esetében, *szembeállítva* ezt a nem-indexelt, de tényleges hivatkozás-állományt ugyanezen közlemények régebbi vizsgálataink által megállapított indexelt-formális hivatkozás-állományával, a COLE–COLE féle vizsgálat tudománytörténeti korszakában;

3.26 megállapítani ugyanezt a választott *fizikai diszciplína* (3.22 pont) kiválasztott reprezentáns folyóiratában, ugyanebben a korszakban;

3.27 elérni a 3.21, 3.23 és 3.25 pontokban rögzített vizsgálati célokat a COLE és COLE féle vizsgálatot megelőző tudománytörténeti korszakban, a Little Science-nek nevezett kor végén: másfél évtizeddel a Big Science publikációrobbanása és három évtizeddel a COLE – COLE féle vizsgálat előtt;

3.28 elérni a 3.22, 3.24 és 3.26 pontokban rögzített vizsgálati célokat a 3.27 pontban meghatározott időponttól kezdve, *diakronikus* vizsgálat: egymást követő időpontokban, a COLE – COLE féle vizsgálat koráig.

3.29 Mivel e sorok írója régebbi vizsgálataiban kimutatta, hogy a természettudományi folyóirat-közlemények formális-indexelt hivatkozás-állománya esetenként kizárólag a publikáló-hivatkozó szerző alig korlátozott szubjektív akaratától függően változik nulla és több tucat hivatkozás között [16], nyilvánvaló, de itt azért megemlítendő, hogy a fenti 3.25 és 3.26 (és részben a 3.27 és 3.28) pontokban jelzett és elérendő vizsgálati célok mint a vizsgálat várható eredményei

◆ az ún. “Ortega-hipotézis” szakirodalmi esetében függőben maradt vita-kérdés eldöntésén túlmenően, a *hivatkozottsági indexek vonatkozásában* érdemelnek majd esetleg figyelmet: ha a vizsgálat jelentős mértékű tényleges, de nem-indexelt eponimikus hivatkozás-állományt mutat ki, ez annak lesz újabb bizonyítéka, hogy az indexek adatai – a két COLE és a tudományirányítók és -mérők többségének véleményével ellentétben – csak igen fogyatékosan és korlátozottan, semmiképpen sem megközelítően teljeskörűen dokumentálják egy-egy időpontban a tudományos kutatásban jelzetten “hatékony” kutatók személyét és a személyek tényleges jelentőségét;

◆ akár jelentékeny, akár jelentéktelen mértékű lesz a vizsgálat által kimutatott tényleges, de nem-indexelt eponimikus hivatkozás-állomány, az eredmény *nem módosítja* e sorok írójának régebbi kutatási eredményeit: *nem változtat* azon az alapvető tényen, hogy a tudományos folyóirat-közlemények *teljes apparátusa* – tehát mind a formális-indexelt, mind a szövegben elrejtett nem-indexelt eponimikus hivatkozások állománya – a *publikáló szerző(k) alig korlátozott szubjektív akaratának és döntésének az eredménye*.

#### 4. A vizsgálat módszere

A 3.21–3.28 pontokban rögzített célokat elérni szándékozó, rendszeres vizsgálat módszerének kialakítása az *előzetesen elvégzett*, végigelemzett szűrőpróba (lásd a 3.13 pontot) folyamán, illetve az annak során szerzett tapasztalatok alapján történt.

Vizsgálatunk módszerének a lehetőségek szerint maximális részletességű ismertetését azért tartjuk most is – mint eddig is mindig – elsőrendűen fontosnak, mert ez ma egyre kevésbé szokásos a szakirodalom-ismereti kvantifikációs vizsgálatokról beszámoló közleményekben. Pedig az alkalmazott módszerek, a vizsgálat során kényszerűségből meghozott (és gyakran személyhez kötődően szubjektív) módszerbeli döntések ezen a kutatásterületen is jelentősen, sőt nem ritkán döntően befolyásolják a vizsgálatok végén egyre igényesebben matematizált elsődleges számszerű eredmények kialakulását. Az alkalmazott módszer(ek) nagyvonalúan felületes, elégtelen ismertetése azonban *nem* biztosítja a vizsgálatok *reprodukálhatóságát*, pedig ez – nem pedig a matematikai apparátus fejlettsége – az egzakt kutatás és eredmények első feltétele. Az alkalmazott módszer megfelelő ismertetésének hiányában a szakirodalomban ma bőségesen közölt számszerű eredmények nem összehasonlíthatók, és gyakran még önmagukban sem értelmezhetők egyértelműen és/vagy helyesen.

Az alkalmazott módszer minden részletre kiterjedő bemutatása folyóirat-cikkben természetesen nem lehetséges – nem beszélve a módszerbeli döntéseket példászerűen rögzítő, vizsgálatunk esetében több száz tételes (filológiai) *vizsgálati dokumentáció* közzétételéről. Itt és most meg kell elégednünk a vizsgálati módszer *általános elveinek* és a *fontos döntéseknek* az ismertetésével, és le kell mondanunk a rendhagyó esetek és a kivételes, eseti döntések felsorolásáról.

Rendszeres vizsgálatunk módszerét ennek megfelelően, a fogalmi szintről és az elvi síkról kiindulva, és a számbavételi kérdések felé haladva, ilyen módon ismertetjük; bemutatva mégis – illusztrációként – a vizsgálati dokumentáció egy-egy eseti példáját is. Az ismertetés végül összefoglaló módon a vizsgálat *technikájának*: egy-egy *munkalap* részletének a bemutatásával zárul.

#### 4.1 Elvi-fogalmi kérdések és eldöntésük

A rendszeres vizsgálat módszerének kialakítása mindenekelőtt néhány elvi és fogalmi természetű, nyilvánvalóan nagy kutatás-gyakorlati jelentőségű kérdés eldöntését, *meghatározások* kidolgozását kívánta meg. Ezek közül a fontosak a következők.

##### 4.1.1 Az eponimia meghatározása; eponimikus eredmény és eponimikus eszköz elkülönítése

A vizsgálatban eponimia alatt

4.1.1.1 olyan természet-tudományos eredmény (eszmei konstrukciót, illetve felismert jelentéset) értünk, amely a *megalkotó-felfedező*

*kutató(k) nevével összekapcsolva szaktudományi terminussá vált [17], kivéve a mértékegységeket (pl.: ampere, angström, coulomb, curie, gauss, lambert, ohm, rydberg, volt stb., és ezek részegységeit: milliampere, mililambert stb.) [18], és a publikált ismeretforrásokat [19]; – álljon itt példaképpen néhány eponímia a Physical Review 1939. évi 56. kötetének elejéről: Avogadro number, Birge value, Bohr magneton, Bohr–Rydberg formula, Boltzmann factor, Bose statistics, Bragg law, Brillouin zone, Cartesian coordinates, Compton shift, Coriolis forces, Coulomb field, Debye temperature, Dirac atom, Fermi particle, Fourier series, Gauss distribution, Green theorem, Hartree model, Konopinski–Uhlenbeck theory, Kronecker symbol, Langmuir probe, Legendre function, Lorentz transformation, Lyman line, Maxwell equations, Neumann problem, Paschen–Back effect, Pauli principle, Planck constant, Poynting vector, Rutherford scattering, Russell–Saunders energy levels, Schwarz inequality, Taylor expansion (ezeken kívül még pl.: condition, curve, experiment, integral, method stb.); továbbá*

4.112 olyan tudományos eszközt, illetve a tudományos kutatásban felhasznált terméket értettünk, amely a megszerkesztő, illetve az előállító nevével összekapcsolva, vagy kereskedelmi márkanevével és/vagy típusjellel meghatározva szerepel a közlemény szövegében; lássunk néhány példát ismét a Physical Review 1939. évi 56. kötetének elejéről: Ayrton shunt, Beckmann thermometer, Burgess V30FL batteries, Cenco Hyvac pump, Eastman Polychrome plates, Fernico sleeves, Formvar No. 1595, FP54 pliotron electrometer circuit, gauges of Bourdon type, Geiger–Müller counter, Hekolite cylinder, Hilger E–1 spectrograph, conventional HRO receiver, Kenotron set, Kurth type pump, Lauritsen type electroscop, Leeds and Northrup K type potentiometer, Leeds and Northrup HS type galvanometer, Lummer–Gehrcke interferometer, National Carbon Company X–180 batteries, Pyrex glass pyknometer, RCA vacuum tubes, Resoglaz foils, Rochelle salt, Thyatron, University of Michigan cyclotron, Van de Graaff type generator, Wilson cloud chamber, Wollaston prism.

A 4.111 pontban meghatározott eredményt I. rendű eponimiának, a 4.112 pontban meghatározott eszközt II. rendű eponimiának ítéltük és nevezzük.

4.113 Rendszeres vizsgálatunk előtt, eredetileg – érthető maximalizmussal – szándékunk volt elkülöníteni a végül II. rendű eponimiának nevezett tárgy-körön belül a tudományos eszközt és a tudományos kutatásban (is) felhasznált, ma esetleg már a kereskedelemben forgalmazott vagy eredetileg is kereskedelmi márkacikket jelentő terméket (ez utóbbit III. rendű eponimiának tekintve és nevezve) – ez a szándékunk azonban hamar megghiúsult. Ennek számos oka közül itt most csak az optikai eszközök tömegét említjük, amelyeket felváltva vagy ötletszerűen váltakozva említene a közlemények szövegében a tudományos megszerkesztő vagy (sőt nem ritkán: és) az előállító-forgalmazó cég nevéhez kapcsolva. Ezért a rendszeres vizsgálat elején úgy kellett döntenünk, hogy a végletesen különböző természetű és értékű összes eponímia tengeréből csak a 4.111 pontban meghatározott, a tudományos kutatás vitathatatlan eszmei csúcsteljesítményeit jelentő és viszonylag egyértelműen elkülöníthető "I. rendűeket" emeljük ki. (Átfedés és számbavételi probléma így is adódott, pl.: az eponimikus mérési eszköz és az eszközhöz kapcsolódó mérési elvmódszer, a közlemény szövegében nem pontosan disztingválva.)

Döntésünk következményeképpen neves, sőt élenjáró kutatók eszközei, illetve a nem csak a tudományos kutatásban felhasznált, de vitathatatlanul tudományos teljesítményt képviselő, terméké sőt árucikké vált termék-teljesítményei – így pl. az egyegy optikai elven alapuló, ma már kereskedelmi márká- és/vagy fantázia-neves optikai lencsék/objektívek tucatjai – kihálászatlanul, elmerülten úsznak a "II. rendű" maradék eponimiák tengerében, amelyben az egyik végtelként a harmincas években eponimikus formában említett gyorsítók, később így vagy egyedi névvel említett elektronikus számítógépek, végül névvel meghatározva említett üreszközök éppen úgy el vannak merülve, mint a másik végtelként márkaneves-típusjeles optikai (és más fizikai) eszközök, típusjeles elektroncsövek és ellenállások, izzólámpák és filmek, film-hívók és más technikai anyagok (szigetelők, ragasztók stb.).

4.114 Jelzett döntésünk későbbi, igen súlyos következményeként kénytelenek voltunk a "nem-indexelt eponimikus szerző" fogalmát kizárólag az I. rendű eponimiákhoz kötni. Ennek a fogalmi döntésnek a gyakorlati következményeit a 4.13 pontban ismertetjük.

#### 4.12 Hivatkozatlanság; a hivatkozatlan eponímia meghatározása

A természettudományi folyóirat-irodalmat nem közvetlen tapasztalatból ismerő informatikusok számára meglepő lehet, hogy a hivatkozatlanság –

pontosabban: a nem-indexelt módon való említés azaz a nem-formális módon való hivatkozottság – tényének a meghatározása (is) problémát jelent(het)ett, és fennállásának eldöntése módszerbeli döntést, sőt döntéseket igényelt. Egy-egy eponimia *eseti-formális hivatkozatlansága*: hivatkozási sorszám nélkül történő felbukkanása a közlemény szövegében, ugyanis *magában véve nem jelentett semmit*. Ettől még ez az eponimia *szerepelhetett* (és igen gyakran szerepelt is) a közlemény szövegének *más helyén* – és nem csak előzetesen, hanem meglepő módon *utólagosan is* – *szabályosan-formálisan hivatkozva* (és így: indexelve); illetve ennek az eponimiának a *szerzője*, az “eponimikus szerző”, *szerepelhetett* (más kontextusban) valamely *munkájával* (amely azonban *nem* biztosan ennek a szóban forgó eponimiának a forrása!) a közleményvégi vagy a lábjegyzetekben helyet foglaló *indexelten hivatkozott szakirodalomban*. Mivel azt semmiképpen sem lehet(ett) elvárni a vizsgálatot végző kutatótól, hogy informatikai szempontjának megfelelően, de egy külön kutatást igénylő lépéssel megállapítsa-eldöntse: az eponimikus szerzőnek ez az (a szövegben előbb vagy utóbb) indexelten hivatkozott munkája vajon *forrása-e* a szövegben az adott helyen formális módon hivatkozatlan eponimiának [20], ebből a helyzetből

4.121 először is döntési szükséglet támadt, majd az az *elvi döntés* született, hogy a vizsgálat *számbavételi egysége* az I. rendű eponimiák és a II. rendűek közül a személyek nevéhez kapcsoltak esetében *nem lehet maga az egyes eponimia* (nem lehet maga az egyes eponimikus teljesítmény, például a “Pauli príncip”), hanem csupán *az adott közleményben indexelten egyáltalán nem hivatkozott eponimikus szerző* (tehát csak “Pauli”, ha egyetlen munkájára sem hivatkoznak indexelten a közlemény szövegében) [21];

4.122 másodszer meg kellett hozni azt a módszerbeli döntést, és ennek megfelelően úgy kellett végezni a vizsgálatot, hogy egy formális módon esetileg hivatkozatlan eponimiának a szövegben való felbukkanása esetén, minden alkalommal, *egyrészt* azonnal meg kell(ett) nézni, hogy a közlemény indexelt hivatkozás-állományában *nem szerepel-e* ennek az eponimiának a szerzője valamely munkájával, *másrészt* meg kell(ett) vizsgálni, hogy a közlemény szövegében *nem szerepelt-e* már vagy később *nem szerepelt-e* formálisan hivatkozva (és ezért: indexelve) ez a szóban forgó eponimia?

De nem csupán a formálisan hivatkozatlan, hanem a *formálisan hivatkozott* – pontosabban: a hivatkozási sorszámmal ellátottan a szövegben szereplő – eponimia léte és “hivatkozottságának” a ténye sem volt problémamentes vizsgálatunk szempontjából, amely (az előzőkhöz hasonlóan) informatikai, és ezért *ismeretgenetikai* természetű. Az ilyen: formálisan hivatkozott eponimiák megjelenése esetében *sem lehetett* a közlemény olvasásában megszakítás nélkül, a “hivatkozottság” “tényét” konstatálva továbbhaladni, mert

♦ *lehetett* az eponimia hivatkozási sorszáma alatt szereplő apparátus-részben *nem hivatkozás*, hanem a közlemény fő-szövegétől elkülönített *jegyzet* szövege;

♦ a hivatkozás-aktus fő-szövegbeli *kontextusának értelme* szerint, *lehetett* a hivatkozás-aktus tárgya, a hivatkozott munka *nem az eponimia*, hanem azzal kapcsolatban valamilyen *állítás* vagy *egy másik eredmény* forrása; a legegyszerűbb, illetve legtisztább esetekben például:

p. 308: ... based on the Kirchhoff formula.  
p. 312: These results agree with Sommerfeld's modification of the Kirchhoff formula.<sup>8</sup>  
<sup>8</sup>A. Sommerfeld, Göttinger Nachr. 1894, Nr. 4.  
in SCHELKUNOFF, S. A.  
On diffraction and radiation of electromagnetic waves.  
= Phys Rev, 56, 1939, 308–316.

Látható, hogy a “Kirchhoff formula” eponimia az első esetben formálisan hivatkozatlan, a második esetben formálisan hivatkozott; a hivatkozás-aktus tárgya azonban *nem az eponimia*, hanem annak Sommerfeld által történt módosítása (illetve az utóbbit tartalmazó publikált ismeretforrás). Kirchhoff munkájára a közleményben *nincs* hivatkozás.

p. 1102: By considering the cell to deform slowly against viscous drag<sup>3,4</sup> and by making use of a mean-value theorem of  
p. 1103: Betti,<sup>4</sup> it is possible to obtain the average rate at which the cell elongates in a specified direction the action of the above-mentioned forces.  
<sup>3</sup>N. Rashevsky, Mathematical Biophysics (1938), Chapter 13, appendix.  
<sup>4</sup>G. Young, Bull. Math. Biophys. 1, 31 (1939).  
in YOUNG, G.  
On the shape and stability of heavy nuclei.  
= Phys Rev, 55, 1939, 1102–1103.



Nyilvánvaló, hogy YOUNG saját cikke *nem* a Betti teorémának, hanem annak a módszernek a forrása, amely a "Betti teorémát" használja. Betti munkájára a közleményben *nincs* hivatkozás.

Vizsgálatunkban — módszere következtében — a "Kirchhoff formula" és a "theorem of Betti" *nem-indexelt* (I. rendű) *eponimia*, és "Kirchhoff", valamint "Betti" (a Schelkunoff-, illetve a Young-féle közleményekben) *nem-indexelt eponimikus szerző*.

4.123 Az eponimiákkal kapcsolatos formális-indexelt hivatkozás-aktusok is minden esetben (mikro-) *filológiai vizsgálatot* igényeltek; az ennek *eivégzésére* irányuló módszerbeli *eivi döntést* a rendszeres vizsgálat kezdetére meg kellett hozni.

Az előzők alapján *szakirodalmi-ismereti* vizsgálatunkat *informatikai szempontúnak* és *filológiai módszerűnek* tartjuk [22].

#### 4.13 A *nem-indexelt eponimikus szerző* fogalma

A 4.121 pontban szereplő döntésünk — kényserúségből — feladta az egyes eponimikus szerző egyes eponimikus tudományos teljesítményének *nem-indexelt hivatkozottság* esetén történő számbavételét mint a vizsgálat (egyik) célját, és helyette az I. rendű eponimiák és a II. rendűek közül a személyek nevéhez kapcsoltak esetében *az adott közleményben nem-indexelten szereplő eponimikus szerző* személyének számbavételét írta elő. Ezt a döntésünket azonban a "hivatkozatlanság"-gal kapcsolatos, jelzett problémán kívül még egy *másik*, talán még kényyszerítőbb körülmény is kikényszerítette: az a tény, hogy a publikáló szerzők közleményeik szövegében az eponimikus eredményeket *nem* azonos-állandó, *nem* "szabványosított" nyelvi formában említik-használják, ami *nem-fizikus* számára lehetlenné teszi azonosításukat, és így *számuk* korrekt meghatározását. Nem egyetlen, kétségtelenül azonos eponimia (pl.: the Hamiltonian) "jelzős szerkezeteire" gondolunk most, ami végül is *nem* jelent problémát, hanem az *egyetlen kutató* nevéhez kapcsolt *eponimikus kifejezések* akár *egy közleményen belüli nyelvi gazdagságára* [23]. E kifejezések *értelmének* megítélésére, és így az eponimiák *számának* meghatározására *nem-fizikus* *nem* vállalkozhatik.

Ebből a kettős szorításból ugyan kiszabadított minket a jelzett döntés, ebből a döntésből azonban még *nem* következ(het)ett automatikusan-logikusan a "nem-indexelt eponimikus szerző" vizsgálatunkbeli fogalma. Automatikusan-logikusan — és tegyük hozzá: méltányosan — úgy alakult volna ez a fogalom, hogy tartalmába egy-egy eponimikus szerző esetében *mind* az I., *mind* a II. rendű teljesítmények belefoglalódjanak. A 4.113 pontban azonban már rámutattunk arra, hogy a II. rendű teljesít-

mények terén ez *nem lehetséges*, mivel kimagasló kutatók egész sorának eponimikus eszközei-tárgyai ma már *nem az ő nevükhöz kötött formában* élnek a tudományban és említődnek a közlemények szövegében. Az ő minden ilyen esetben kényszerűen bekövetkező lemaradásuk a "nem-indexelt eponimikus szerzők" listájáról, *ab ovo meghiúsította* (volna) az automatikusan-logikusan adódó fogalom igazságos voltát.

Ebben a helyzetben a két lehetséges, egyaránt végrehajtható és egyaránt (de *nem* egyenlő mértékben) igazságtalan döntés közül a véleményünk szerint kevésbé méltánytalant választottuk:

4.131 vizsgálatunkban a "nem-indexelt eponimikus szerző" fogalmát *az I. rendű* eponimikus eredményekhez kötöttük, és egy-egy közleményen belül, a 4.12 pontban foglaltak értelmében értelmeztük.

A fogalmat ilyen módon mechanikusan és igen keményen megszorító döntésünk azzal a következménnyel járt, hogy

- ◆ I. és II. rendű eponimikus teljesítményeket egyaránt produkáló tudományos kutatók (különböző korokból például: Gauss és Fresnel, illetve Laue és Mössbauer) *hátrányba kerültek* a "csak" I. rendű élő eponimiákat produkálók-kal szemben;
- ◆ a ma (már) *csak* II. rendű eponimiájukkal a szakirodalomban szereplő kutatók (például: Bourdon és Galilei, Geissler és Wheatstone) vagy *egyáltalán nem*, vagy *csak kivételesen* szerepelnek az eponimikusan hivatkozott és *nem-indexelt szerzők* listáján.

4.132 Nyilvánvaló, de megemlítendő, hogy a *nem-indexelt* módon hivatkozott eponimikus szerző fogalmának általunk történt *ilyen*: keményen *redukáló* meghatározása, mint vizsgálatunk megindokolt, de szubjektív döntése, *jelentékenyen csökkentette* vizsgálatunk statisztikájában e szerzők említésének kimutatott gyakoriságát, e szerzők *nem-indexelt hivatkozottságának* kimutatott mértékét.

Ez a megszorító-redukáló döntésünk az eddigieken kívül azonban *még két* mozzanattal is indokolható:

- ◆ *megfelel* az egész vizsgálat és ezen belül a számbavétel általános elvének (lásd a 4.212 pontot);
- ◆ *megfelel* a két tudomány-szociometrológus által a "szakirodalmi esetben" elfoglalt pozíciónak: COLE és COLE ugyanis az egész "eset" folyamán tökéletesen ignorálta az eponimikus ("paradigmatikus") szerzők II. rendű tudományos teljesítményeinek (és ezek eponimikus hivatkozottságának) a tényét — még azután is, hogy erre a vitában GOUDSMIT olyan hátróztatott rámutatott.

A fogalmat megszorító döntésünk ily módon *előre megsemmisíti* egy olyan – a két COLE álláspontját elfogadó – lehetséges kritika kettős ellenvetésének érvényességét, amely ellenvetés szerint: ha vizsgálatunk a két COLE nézetével ellentétben a “paradigmatikus” szerzők eponimikus, nem-indexelt hivatkozottságának nem jelentéktelen mértékét mutatja ki, akkor ez az eredmény egyrészt a II. rendű tudományos teljesítmények bevonásának-számbavételének köszönhető, másrészt ezért nem adekvát a két COLE kifejtett álláspontjával.

#### 4.14 A nem-indexelt eponimikus hivatkozás-állomány fogalma

A nem-indexelt eponimikus hivatkozás-állomány fogalmát, amelyet vizsgálatunk eredményeinek értékelése során az indexelt formális hivatkozás-állományával állítunk majd szembe, a vizsgálat megfigyelési egységei szerint, kétféleképpen:

- ◆ egy-egy vizsgált folyóirat-közleménnyel, illetve
- ◆ egy-egy feldolgozott folyóirat-évfolyammal (egyetlen esetben ennek reprezentáns részével)

kapcsolatban használjuk.

4.141 Vizsgálatunk során *nem-indexelt eponimikus hivatkozásállomány* alatt az (általunk) kiválasztott folyóiratok közleményeinek szövegében szereplő és (az általunk meghatározott módon) számba vett, *nem-formális módon hivatkozott I. rendű eponimiák szerzői és a II. rendű eponimiák együttese* értendő.

4.142 Már itt jelezzük, hogy a régebbi, az *indexelt* formális hivatkozás-állományra vonatkozó vizsgálataink által szolgáltatott adatokkal való összehasonlíthatóság érdekében, a “hivatkozás-állomány” fogalmát *most is a szűkebb értelmében: most sem* “az összes hivatkozás-aktus” értelemben értjük. Ennek megfelelően a közleményen belül *ismételt*, azonos tárgyú eponimikus hivatkozás-aktusokat *egyetlen* hivatkozásnak tekintettük, vagyis – a hivatkozottsági indexek elvével megegyezően – az eponimikus szerző *egyetlen* nem-indexelt hivatkozataként vettük számba.

Ilyen módon: *halmazatlanul* értendő a II. rendű eponimiák állományának fogalma is [24].

## 4.2 Módszerbeli kérdések és eldöntésük

Az elvi-fogalmi természetű kérdések után dönteni kellett számos gyakorlati, *módszerbeli* kérdésben is.

Leszögezzük, hogy minden módszerbeli döntésünk alapja és célja az volt, hogy segítségükkel – mutatis mutandis – minél közelebb kerüljünk a

folyóirat-közlemények *indexelt* hivatkozás-állományát kutató régebbi vizsgálataink módszeréhez [25].

Fontosabb módszerbeli döntéseink a következők voltak.

#### 4.21 Az egész vizsgálat gyakorlatának általános elvei

Egész vizsgálatunk gyakorlatának, ezen belül különösen az *eponimiák számbavételének*, általános elvei:

4.211 mind a fogalmi, mind a módszerbeli döntéseket *hiper-szigorúsággal* kell megtartani; még akkor is, ha ezek a számbavétel során olyan eponimia-tételek kiejtésére vezetnek, amelyeket rajtuk kívül valószínűleg minden más kutató számba vett volna [26];

4.212 minden, bármely okból, illetve szempontból kétséges, egyértelműen el nem dönthető esetet *figyelmen kívül kell hagyni*, ilyen esetekben a magunk normái szerint vitatható eponimiákat *nem szabad számba venni*.

4.213 Vizsgálatunk e két általános módszerbeli elve azt a kutatás-módszertani célt szolgálta, amely *nem a lehető legtöbb eponimia*, hanem inkább *a lehető legkevésbé vitatható eponimiák* összegyűjtését, ezek lehetőleg *a legkevésbé vitatható* mennyiségének és arányának, ennek következtében *a lehető legkevésbé vitatható* jelentőségének a megállapítását kívánta.

4.214 A *hiper-szigorúság* és a *vitathatatlan minimumra való redukálás* általános módszertani elvei összhangban vannak az eponimia *fogalmi redukcióját* kimondó 4.131 ponttal, és azzal együttesen az *egész vizsgálat redukáló: minimalista alapelvét alkotják*.

Eredményeinek értékelésekor a vizsgálatnak ezt a megvalósított alapelvét: *a vitatott és vizsgált jelenségnek a vitathatatlanul létező minimumára redukáló természetét* nyomatékosan figyelembe kell venni.

#### 4.22 A figyelembe veendő közlemények

A feldolgozandó folyóiratok és -kötetek körét meghatározták a vizsgálat céljai, mindenekelőtt a 3.25 és a 3.26 pontban foglaltak. Ezeknek megfelelően vizsgálatunkat a *Physical Review* és a *Journal of the Optical Society of America* megfelelő köteteiben végeztük.

A “figyelembe veendő közlemények” körének meghatározása ezekben – különösen az előbbiben – sok más elsőrendű természettudományi folyóirattal ellentétben igen egyszerű és egyértelmű, és *egyetlen* közleményfajta kivételével *azonos* előző vizsgálataink meghatározásával [27].

4.221 Az *egyetlen*, most eltérően kezelt közleményfajta az *Erratum* volt, amelyet előző vizsgálatainkkal ellentétben *most nem vettünk figyelembe*. Bár ez a döntés még két tucattal sem csökkentette a fi-

gyelembe veendő – és most figyelembe vett – közlemények *kétezres* állományát, röviden mégis indokolnunk kell.

Minden Erratum *eo ipso* tartalmaz legalábbis egy szabályos-formális hivatkozást: annak a közleménynek a bibliográfiai adatait, amelyre a szóban forgó korrekció vonatkozik; ezért előző vizsgálatainkban ezt a közleményfajtát figyelembe kellett venni. Mivel azonban ezek szövege jelenlegi vizsgálati anyagunkban egyetlen kivétellel csupán *formai-nyomdai hibák* javítását célozta és tartalmazta, *elvileg* értelmetlen lett volna ezeket a néhány soros közleményeket mint potenciálisan eponimikus eredmények említését tartalmazókat a “normális” közlemények között figyelembe venni.

*Gyakorlatilag* ez a módszerbeli döntés nem befolyásolta a vizsgálat eredményeit.

#### 4.23 A közlemény szövege mint eponimia-forrás

A figyelembe veendő közlemény szövegét *egészében* nem ítéltük a nem-indexelt eponimiák forrásának.

*Nem vettük figyelembe* – nem is vizsgáltuk – azokat az eponimiákat, amelyek

- ◆ a közlemények *címében* [28], valamint
- ◆ tartalmi *összefoglalásaiban*

szerepeltek, ott természetesen mindig hivatkoztalanul.

A közlemény minden más szöveg-részét – beleértve az ábrák, az apparátus, és az esetleges appendix(ek) szövegét is – potenciális eponimia-forrásnak tekintettük, és az ezekben előforduló nem-indexelt eponimiákat számba vettük.

#### 4.24 Másodlagos mintavételei

A folyóirat-évfolyamon belüli, másodlagos mintavétel reprezentáns mintát eredményező módját előző vizsgálatainkban kidolgoztuk, és helyességét igazoltuk egy, a jelenlegi vizsgálatunk tárgyánál sokkal finomabb és összetettebb jelenség: a formális-szabályos, indexelt hivatkozás-állomány publikációs kor-megoszlása terén is [29].

Másodlagos, évfolyamon-belüli mintát jelenlegi vizsgálatunkban csupán *egyszer*: a *Physical Review* 1969. évi anyagából vettünk, minden más esetben feldolgoztuk a folyóirat-évfolyamok teljes anyagát. Ebben az egyetlen esetben azonban *eltértünk* előző vizsgálataink módszerétől: akkor, és az akkori szempontból, *két* – időben szimmetrikusan választott – *hónap* anyagát találtuk és tekintettük az évfolyam reprezentáns mintájának, konkrétan a 177. (januári) és a 188. (decemberi) kötet anyagát. Végigelemzett szűrőpróbánk (3.13 pont) tapasztalatai alapján mostani vizsgálatunkban elegendőnek tartottuk *egy* *hónap* anyagának: a 177. kötetnek a feldolgozását.

Nyilvánvaló ugyanis, hogy míg az egész évfolyam formális-szabályos hivatkozás-állományának publikációs kor-megoszlását jellemző átlagos “felezési idő” mutatószám valós értékét meg lehetett közelíteni egy reprezentáns minta segítségével, addig a nem-indexelt eponimiák és eponimikus szerzők tényleges állományának a kigyűjtése és kimutatása terén ez elvileg lehetetlen. Ilyen körülmények között a *Physical Review* 177. kötetének több mint 2600 paginás terjedelme elegendő forrásnak tűnt és bizonyult mostani vizsgálatunk céljai szempontjából.

Mindenesetre meg kell említenünk, hogy ebben az egyetlen esetben: a *Physical Review* 1969. évi mutatószámai esetében vizsgálatunk végső száműzhető eredményei *nem* azonos terjedelmű forrásból (nem azonos terjedelmű másodlagos mintából) származnak, és ezért statisztikai szempontból csak korlátozottan összehasonlíthatók.

### 4.3 A nem-indexelt eponimiák számbavételének módja

A közlemények szövegében elrejtett, nem-indexelt eponimiák számbavétele – előző vizsgálatainkkal ellentétben – a figyelembe veendő közlemények szövegének nem csupán átnézését, hanem *elolvasását* kívánta meg.

Vizsgálatunk első részében, hosszú ideig kísérleteztünk a “gyorsolvasás” immár klasszikus módszerének adaptálásával, kissé módosított formájának alkalmazásával, ezt azonban – elsősorban a *Journal of the OSA* közlemény-szövegeinek ortográfiája miatt [30] – végül is fel kellett adnunk; illetve a *Physical Review* közleményeinek egységesebb és vizsgálatunk szempontjából alkalmasabb ortográfiájú szövegeire kellett korlátoznunk.

Az elolvasás során a közlemények szövegében felbukkanó eponimiák *hivatkozatlanságának*, illetve *hivatkozottságának* filológiai módszerű megállapítása a 4.12 pontban vázolt módon történt.

Hasonlóképpen, filológiai módszerrel történt a nem-indexelt módon említett eponimiák *kigyűjtése*: az egy-egy közleményben említett eponimiákat nyelvi (?) variánsaik, illetve jelzős szerkezeteik formájában *munkaiapokon* kiírtuk, külön kezelve az I. és a II. rendűeket.

A folyóirat-kötetek munkalapján történt azután az eponimiák közleményenkénti és összes *számának* a megállapítása, a nem-indexelt eponimikus szerzők *iistáinak* összeállítása, végül a folyóirat-kötetek *értékelő iapjainak* a kimunkálása. Az értékelő lapok szolgáltatták az adatokat a vizsgálat eredményeit összefoglaló *táblázatok* elkészítéséhez.

A vizsgálat során felmerült nagyszámú, fizikai szakismereteket igénylő probléma megítélésében és megoldásában, két ismert, évtizedek óta publikáló fizikus volt segítségünkre [31].

4.31 Az ilyen módon kigyűjtött nem-indexelt eponimiák számbavétele, a nem-indexelt eponimiák állományának megállapítása, a 4.142 pontban foglaltaknak megfelelően: *közleményenként halmazatlanul* történt. Ennek a számbavételnek a szubjektivitása, szubjektív pontatlansága az eltérő módszerekből következően minden bizonnyal *eienyésző* előző vizsgálatainkéhoz képest [32], és a halmazatlanság tekintetében a folyóiratok munkalapjainak közleményenkénti tagolásának eredményeképpen *kizárható*.

Az egész vizsgálat – és különösen az eponimiák számbavétele – során, eseti *fiioiógiai dokumentációt* készítettünk a felmerülő fontosabb problémákról és eldöntésük módjáról.

A számbavétel különleges-eseti problémáit itt még felsorolni sem tudjuk. Természetükre és a megoldás módjára vonatkozóan, illusztrációként, itt és most csak egyet mutatunk be: a rövidített eponimiák kérdését.

4.32 A *rövidített eponimiák* – például: “K–U theory” “H–D curve”, “G–M counter”, sőt: “DWBA” – átmeneti állomást jelentenek a szakirodalomban az *eponimiáktól az anonimiákhoz vezető fejlődési folyamatban*.

Ezt a fejlődési folyamatot – amelyen természetesen az eponimiáknak csak igen kis része megy végig – kiemelkedő jelentőségűnek tartjuk a hivatkozás- és hivatkozat-vizsgálatok, egyszóval a *citátumkutatás* (és ezen belül a hivatkozottsági indexek) eszmei problematikája szempontjából, érdemi vizsgálatára azonban most nem keríthettünk sort.

Hangsúlyoznunk kell: itt most a *valódi* rövidített eponimiákról (VRE) beszélünk, vagyis azokról az esetekről, amikor az eponimia a közlemény szövegében *azonnai és kizárólag* rövidített formában szerepel, nem pedig az igen gyakori *hamis* rövidített eponimiákról (HRE), amikor az eponimia a szövegben először “szabályos” azaz nem-rövidített alakjában bukkan fel, majd ezután, végig a közlemény egész szövegében, már csak rövidített formájában [33].

A VRE-k kezelési és számbavételi módjára vonatkozóan elvi, illetve objektív általános döntést nem hozhattunk. Az azonban nyilvánvaló volt számunkra, hogy miután közlemények tucatjaiban olvastuk már például a “distorted-wave Born approxi-

mation” I. rendű eponimiát vagy a “Geiger–Müller counter” II. rendű eponimiát így, teljes eponimikus formájában megnevezve, aligha igazolható stupiditás lett volna a “DWBA” vagy a “G–M counter” rövidítést *nem* feloldanunk, és a rövidített formájú eponimiát *nem* számba vennünk.

Ezért – ismét szubjektív módon – úgy döntöttünk, hogy az *ilyen*, számunkra kézenfekvő értelmű és egyértelműen feloldható rövidített eponimiákat *számba vesszük*.

Meg kell azonban jegyeznünk, hogy az esetek száma, amelyben ez a szubjektív módszerbeli döntésünk érvényesült, mind az összes számba vett eponimiák, mind a jelen vizsgálatban figyelmen kívül hagyott (de lépten-nyomon észlelt) anonimiák – az előbb említett eponimikus eszközzel kapcsolatban és ahelyett például: “with two counters” – számához viszonyítva *eienyésző* volt.

#### 4.4 A vizsgálat technikája

A vizsgálat technikáját összefoglaló módon egyetlen feldolgozott folyóirat-kötet munka- és értékelő lapjainak, valamint a nem-indexelt eponimikus szerzők listájának – pontosabban: az igen nagy terjedelmű lapok és lista egy-egy *részletének* – a közreadásával illusztráljuk [34].

- 4.41 1. *meiïékiet*: Részlet a *Physical Review* 177. kötetének (1969) I/A munkalapjából.
- 4.42 2. *meiïékiet*: Részlet a *Physical Review* 177. kötetének (1969) I/B munkalapjából.
- 4.43 3. *meiïékiet*: Részlet a *Physical Review* 177. kötetének (1969) értékelő lapjából.
- 4.44 4. *meiïékiet*: Részlet a *Physical Review* 177. kötetének (1969) eponimikus szerző-listájából.

\* \* \*

Következő közleményünkben vizsgálatunk első részét: néhány előzetes tájékoztató szűrőpróbát és eredményeiket ismertetjük röviden.

Nem-indexelt eponimikus kifejezések	Lelőhely	Szerzők száma	Nem-indexelt eponimikus kifejezések	Lelőhely	Szerzők száma
// Hartree-Fock energy	86		/ in its magnetic Hamiltonian	129	
wave function	86		/ Bohr magneton	130	
levels	87		/ Zeeman terms	130	(3)
orbitals	87		interactions	130	
configurations	89		splitting	130	
/ Coulomb integrals	87		-----		
operator	87		/ Rydberg series	137	
interaction	89	(11)	// Hartree-Fock wave functions	139	
/ of the Hamiltonian	87		one-electron H-F potential	149	(5)
Hamiltonian matrix group	88		/ Gaussian slit function	146	
// Wigner-Eckart theorem	88		/ Doppler width	148	
// Clebsch-Gordan coefficients	88		-----		
// Slater-Condon rules	89		/ Auger line	153	
the Hartree-Fock Coulomb			central potential (i.e.,		(3)
and exchange integrals	91		// Herman-Skillman's)	154	
/ Pauli exclusion principle	92		-----		
-----			/ Born approximation	160	
/ is Maxwellian	95		/ Auger processes	162	(6)
/ is Boltzmannian	95	(4)	// Herman-Skillman potential	163	
/ Saha equation	96		// Hartree-Fock calculation	163	
/ Stark broadening	98		-----		
-----			/ Bohr orbit	164	
// Hartree-Fock wave functions	100		radius	175	
/ Pauli approximation	100		/ point-Coulomb value	164	
matrix	100	(6)	point Coulomb	175	
/ Dirac equation	100		instantaneous Coulomb part	166	
/ the Hamiltonian	100		Coulomb interaction	172	
/ Slater-type orbitals	100		Coulomb gauge	165	
-----			operator	167	
/ Fourier transform/transfer	102		term	169	
// Maxwell-Boltzmann			interaction	171	
velocity distribution	103	(3)	potential	172	
Boltzmann tail of the rota-			field	172	
tional distribution	105		transition potential	173	
-----			ratio of Coulomb	171	
/ van der Waals force	108		/ Fermi distribution	164	(18)
coefficients	108	(3)	shape	164	
/ Padé approximant	108		energy	173	
/ Unsöld closure approximation	109		sphere	173	
-----			shape nucleus	176	
/ Doppler ... broadening	118	(1)	// Saxon-Woods potential	164	
half-widths	119		/ the (total) Hamiltonian	165	
-----			of the Hamiltonian	171	
/ Stark shifts	122		the nuclear Hamiltonian	180	
second-order Stark			harmonic-oscillator Hamiltonian	180	
matrix element	123		// Clebsch-Gordan coefficients	166	
Stark-tuning experiments	124		/ Feynman perturbation theory	166	
effect	124		rules	166	
/ Zeeman degeneracy	123	(5)	propagator(s)	166	
sublevels	123		/ Fourier transform	167	
effect	124		/ Cauchy principal value	168	
-tuning experiments	124		/ Dirac equation	169	
/ Doppler width	124		/ Pauli matrix	170	
// Hartree-Fock approximation	125		// Goldhaber-Teller (GT) model	172	
-----			state	174	
/ Stark effect	127		/ Laguerre polynomials	173	
shift(s)	127		/ Schrödinger equation	174	
pattern	127	(5)	/ spherical Bessel function	178	
/ Coulomb approximation	127		-----		
/ Doppler width	127				
// Paschen-Back effect	128				

Nem-indexelt eponimikus eszközök	Lelőhely	Tétel-szám	Nem-indexelt eponimikus eszközök	Lelőhely	Tétel-szám
cryostat "CRYO-TYP"	481	②	JRL ND 106 microvoltmeter	650	
1001 CN TMC ... analyzer	481		air bath (Eppley model No. 106)	650	
-----			Guidline type 9145A ... switch	650	
General Electric time sharing service computer	498	②	Guidline amplifier type 9460	650	
Perspex cement	500		Leeds and Northrup galvanometer No. 2430D	650	
of a Dewar	502	①	resistance bridge, the	651	②①
recording spectrometer ... "Elron"	504		JRL PRB 205		
furnace and cryostat produced by "Rycor"	504	③	resistors ... (JRL DMR 105)	651	
IBM 7094 computer of the Univ. of Maryland	535		lead resistance at the Galvo-, ... terminals ...	652	
Fabry-Perot cavity	542	②	Bakelit case	654	
Brewster-angle gas laser	553		Tutton salt	664	
photomultiplier, RCA type 1P28	563	③	in the Dewar	665	③
Keithley type 410 microammeter	563		Dewar cap	665	
Varian type G-28 chart recorder	563		Mylar windows	665	
-----			... diode (Varicap)	667	
Fabry-Perot interferometers	591	②	PH20K pulsed oscillator	668	③
Stokes filament	592		helium Dewar tip	668	
Epoxy resins	607	①	Laue ... photographs (máshol: Laue camera)	673	②
Cary Model 14 recording spectrophotometer	616		thermometer Honeywell MHSP 2404	674	
Sylvania DWY 650-W tungsten source	616		Dow Corning high-vacuum grease	689	
Corning 3-69 ... filter	616		Nonaq stopcock grease	689	④
Model 213 McPherson ... monochromator	616		tailed Dewar	689	
RCA 7102 ... photomultiplier	616		Honeywell ... thermometer	689	
P. A. R. JB-5 ... amplifier	616	⑫	Pyrex glass containers	695	②
Model 82-400 Jarrell-Ash monochromator	616		varnish (GE 7031)	695	
Sylvania 650-W Sun Gun ... source	616		Wood's metal	740	
FX-33, EG & G flash tube	616		Princeton Applied Research amplifier Model JB-5	740	
7265 (S-20) RCA photomultiplier	616		Hewlett-Packard Mosley X-Y recorder	740	
Tektronix 531 oscilloscope	616		Varian Associates ... magnet	740	⑧
Janis Model 8DT cryostat	616		Cominco bismuth	740	
the Dewar	647		Servomet spark cutter	740	
with Duco cement	647		Laue camera	741	
a Cartesian manostat (No. 8)	648		helium Dewar	741	
Hewlett-Packard 694D microwave oscillator	648		Keithley 149 voltmeter	752	②
Curry, McLaughlin, and Len model MOS-1 ... oscillator	648		Mumetal shield	753	
HP model 117A VLF comparator	648		piece of Plexiglass	767	
HP model X362A ... filter	648		PAR H-8 lock-in amplifier	767	④
mixer ... a LEL model XFO-2	648		of the Dewar	768	
OKI 70V11A Klystron	649		thermometer (Texas Inst.)	768	
(JRL) PVP 1001 ... potentiometer	650		G. E. 7031 varnish	777	①
JRL Kelvin-Varley divider model VDR 106/7	650		on the Golem, the electronic computer of this Institute	794	
cells (Eppley No. 101)	650		Rochelle salt	830	
			Magnion Ventron (Harvey-Wells) Model L-96 magnet	832	

A közlemény		I. r.	II. r.	A közlemény		I. r.	II. r.		
helye	terjedelme	nem-indexelt	eponimiák	helye	terjedelme	nem-indexelt	eponimiák		
pp.	"p"	száma	száma	pp.	"p"	száma	száma		
615-625	10	0	+	12	932-941	10	8	+	7
625-628	4	4			942-951	10	7	+	3
629-638	10	6			952-971	19	11		
639-664	25	9	+	21	971-975	5	4	+	8
664-666	3	0	+	3	976-980	5	2		
667-672	6	4	+	3	981-983	3	4		
673-687	15	6	+	2	984-1000	17	9		
688-693	6	3	+	4	1001-1005	4	7		
694-703	10	1	+	2	1005-1007	3	∅		
704-706	3	9			1008-1011	4	3	+	3
707-719	13	10			1012-1016	5	6		
720-725	6	8			1017-1018	1	∅		
726-732	6	10			1019-1036	17	17		
733-737	6	3			1036-1040	5	10		
738-746	9	8	+	8	1041-1043	3	2		
747-748	2	3			1044-1048	5	7	+	1
749-756	7	3	+	2	1049-1053	5	2		
756-757	2	∅			1054-1062	9	6	+	1
758-762	5	12			1063-1071	9	4	+	2
763-776	14	5	+	4	1072-1082	11	3	+	13
777-785	9	2	+	1	1083-1088	6	6		
786-789	4	7			1089-1102	14	16		
790-792	3	4			1103-1110	8	7	+	2
793-796	4	3	+	1	1111-1122	11	8	+	1
797-812	15	13			1122-1132	11	7	+	1
812-818	7	6			1133-1138	6	6		
819-829	11	7			1139-1143	4	7		
830-838	9	2	+	5	1143-1150	8	6	+	3
839-841	2	7			1151-1160	10	8		
841-847	7	6			1161-1164	3	2	+	2
848-857	10	14			1164-1172	9	5	+	4
858-863	6	4			1173-1178	6	4	+	1
864-871	7	8	+	1	1179-1182	3	9		
871-877	7	4	+	4	1182-1193	12	2	+	3
878-881	4	3			1194-1199	6	3		
882-888	7	4			1200-1202	3	7		
889-904	15	9	+	2	1203-1207	5	1		
904-909	6	4			1208-1221	13	3	+	8
910-916	7	6	+	2	1221-1230	10	6	+	2
917-932	15	7			1231-1234	3	3	+	2
	317	224	+	77		301	228	+	67





## Jegyzetek és hivatkozások

- [1] Jellemző tény, hogy ugyanakkor a kutatás olyan álprobléma zsákutcájában is megfordult (és csak évekig tartó téblábolás után hagyta azt el), mint az "op. cit." hivatkozások — holott ennek a formalizált szakirodalmi jelenségnek (pontosabban: a közleményen belüli ismételt hivatkozás ez *indexelhető formájának*) a léte vagy nem-léte nem is annyira a publikáló szerző akaratának, hanem mindenekelőtt a folyóirat-szerkesztőségek formai előírásainak a függvénye, és így *nem* a (többször ilyen módon) hivatkozott munka kiemelkedő fontosságának a következménye. Ez az indexelhető jelenség ezért semmiképpen (és különösen: általánosságban) *nem* jelzi az ilyen módon hivatkozott munka ismeretforrásként kitüntetett szerepét. — Ezen a helyen pedig most kizárólag e cikk szerzőjének személyes-autonóm, szubjektív-önkéntes döntése következtében marad el a szabályos-formális (indexelhető) hivatkozás VOOS és DAGAEV (1976), HERLACH (1978) "és mások" munkáira — és ennek következtében nem nyerik el ezek a szerzők indexelt hivatkozataikat. Pontosabban: ezért nem nyernének el indexelt hivatkozatot még abban az esetben sem, ha az ISI apparátusa, a hivatkozottsági indexek amerikai létrehozója, figyelemre méltatná 34. évfolyamába lépett és angol nyelvű kiadványokban is referált — de kelet-európai — folyóiratunkat.
- [2] JACOBS, G.: The importance of not being cited. = Journal of the American Medical Association, 217, 1971, 698–699.
- [3] GARFIELD, E.: Uncitedness III — The importance of not being cited. = Current Contents, 1973:8, 5–6.
- [4] GARFIELD, E.: The 'obliteration phenomenon' in science and the advantage of being obliterated! = Current Contents, 1975:51/52, 5–7.
- [5] Nem vizsgálhatók természetesen a nem-konkrét tárgyú, azonosíthatatlan és/vagy fellelhetetlen tárgyú hivatkozási aktusok, mint amilyenek például: "some of the articles of ...", vagy "and others". Ezek már az érett "Kis Tudomány" korában, a harmincas években megjelentek, és ma már, sajnálatos módon, még a természettudományi elit-folyóiratokban sem ritkák.
- [6] A "paradigma" fogalom KUHN (1962, 1970) óta olyan fejlődésen ment át, amelynek eredményeképpen ma nem egyértelmű a terminus. Mivel azonban ez a tény nem játszott szerepet a tárgyunkkal közvetlenül kapcsolatos "szakirodalmi esetben", a terminus ebben a közleményben remélhetőleg veszélytelenül használható továbbvezető megjegyzések és szabályos-formális hivatkozások nélkül is.
- [7] Ebből a célból a kutatók mint publikáló szerzők ma más módszereket is alkalmaznak; ezek jó része azonban, mint pl. egy vagy néhány (!) munka önkényes kiemelése és a rájuk *mint a releváns és hivatkozásra érdemes munkák csoportjának* (a publikáló szerző megítélése szerinti) *representatív példáira* való hivatkozás, már átvezet bennünket egy *másik* problematikus szakirodalmi jelenségre: a *valódi* hivatkozatlanság területére.
- [8] SZÁVA-KOVÁTS E.: A szakirodalom avulási sebességének "felezési idő"-je. Vizsgálat az "informatikai felezési idő" mint szakirodalom-avulási mutatószám formális-számszaki és tartalmi-informatikai értékének megállapítására. Budapest, 1975. (Kandidátusi értekezés.), p. 190–195.  
SZÁVA-KOVÁTS E.: Az informatikai felezési idő. A szakirodalom-avulás informatikai mutatószámának felülvizsgálata. Budapest, OMKDK, 1979. (A tudományos tájékoztatás elmélete és gyakorlata 24.) p. 250–266.
- [9] SZÁVA-KOVÁTS E.: Az "Ortega-hipotézis" hivatkozáselemzéses "cáfolata". I. Módszertanulmány. = Tudományos és Műszaki Tájékoztatás, 28, 1981, 337–358.
- [10] SZÁVA-KOVÁTS E.: Az "Ortega-hipotézis" hivatkozáselemzéses "cáfolata". II. Citátumkritikai esettanulmány. = Tudományos és Műszaki Tájékoztatás, 29, 1982, 475–525.  
SZÁVA-KOVÁTS E.: Az "Ortega-hipotézis" hivatkozáselemzéses "cáfolata" és ennek indexelt szakirodalmi hatása. Citátum- és szakirodalom-kritikai esettanulmány. Budapest, 1984. (Kézirat.)
- [11] "It occurs most frequently when a scientist's work has had such a deep impact on the field that the ideas have become part of the accepted paradigm and explicit citation is not considered necessary. *Only the work of a handful of scientists ever achieves this status, and they generally receive very heavy citation anyway.* (The work of Einstein, for example, was cited 261 times in the 1970 edition of SCI.)" p. 370. in COLE, J. R.—COLE, S.: The Ortega Hypothesis. Citation analysis suggests that only a few scientists contribute to scientific progress. = Science, 178, 1972, 368–375. (Az én kiemeléseim. SZ-K. E.)
- [12] "Every physicist knows that in his research he uses a multitude of contributions made by others, some important, many minor but nevertheless essential. *Only a few of those are cited; others are taken for granted.* A striking example is the article by Edwin D. Becker and T. C. Farrar (27 Oct. 1972, p. 361.) just preceding the article by Cole and Cole. It describes the basic features of Fourier transform spectroscopy. One gathers that its authors consider 'Fellgett's advantage' and the 'Jacquinot advantage' to be significant factors in this research technique, *but the article carries no footnotes referring to Fellgett and Jacquinot.* In fact, *all experimental papers mention techniques without a reference to their origin.* Scintillation counters and photomultipliers are generally used in experiments in nuclear and particle physics, *but their inventors and the dozens of researchers who have improved these essential tools to their perfection are rarely cited.* Many other examples of this kind can be found both in experimental and theoretical physics. The reason for citing a paper is primarily for possible support of the author's contentions and only secondarily in recognition of previous work." GOUDSMIT, S. A.: Citation analysis. (Letter) = Science, 183, 1974, 28. (Az én kiemeléseim. SZ-K. E.)
- [13] "On the matter of influential work going uncited, this certainly happens in *specific* papers. What is important, however, is whether or not there is significant work which received few or no citations in the entire body of literature. One only has to consider the example used by Goudsmit himself. Although Fellgett and Jacquinot are not cited by Becker and Farrar, Fellgett received 33 citations and Jacquinot 42 (not counting self-citations) in the 1972 SCI. These totals would put them in the top 10 to 15 percent of all scientists. Although any one paper may fail to cite a paper that has been influential in its genesis, the critical point, which is missed by Goudsmit, is that the probability of an important paper going uncited in the entire body of literature is low." p. 32. in COLE, J. R.—COLE, S.: Citation analysis. (Letter) = Science, 183, 1974, 32–33. (A szerzők eredeti kiemelése.)
- [14] SZÁVA-KOVÁTS: op. cit. (1984).

- [15] A hivatkozás-aktusok szubjektív motivációjáról, a hivatkozás(ok) céljairól, a célok sorrendjéről (stb.) egy publikáló fizikus kutató önmaga nevében természetesen jogosult nyilatkozni — ismeretelméletileg viszont nem jogosult saját motivációjának érvényét általánosítani.
- [16] SZÁVA-KOVÁTS: op. cit. (1979), p. 241–243, 261–267.
- [17] Ennek megfelelően vizsgálatunkban *nem* tekintettük eponimiának a *nem*-természettudományos eponimiákat (pl.: Herculean labor, Occam's razor), a *nem*-személyneves eponimiákat (pl.: Monte Carlo method), továbbá azokat sem, amelyekben személyek *csoportja* (pl.: Farnsworth group) szerepelt, vagy amelyekben a név személyé és testületé *egaránt* lehetett (pl.: Munsell).
- [18] Ennek megfelelően vizsgálatunkban *nem* eponímia pl.: a  $712.8^{\circ}\text{C}$  vagy az  $1204.6^{\circ}\text{K}$  kifejezés (és *nem* eponimikusan hivatkozott szerző ezekben az esetekben Celsius és Kelvin); viszont eponimiának *kellett* tekinteni (mondjuk a "Curie temperature" vagy a "Néel temperature" eponimikus fogalom analógiájára) a "Kelvin temperature" terminust, amely a konkrét hőmérsékleti skála-értékekkel ellentétben *fogalom* kifejezése.
- [19] Ennek megfelelően vizsgálatunkban *nem* eponímia pl. a "Landolt–Börnstein" terminus, amely eponimiává vált *kézikönyvet* jelöl. — Itt említendő meg az is, hogy a meghatározásból következően a vizsgálatban *nem* eponímia az a terminus, amelyben a szerző *nem* személy, hanem *testület*, és ennek következtében *nem* lehet "eponimikus szerző" a testületi szerző.
- [20] Ez a mozzanat is összhangban van előző, az indexelt hivatkozás-állományt vizsgáló kutatásaink módszerével: abban is külön vizsgálódás-kutatás nélkül, magából a hivatkozás-aktus szövegéből kellett (tudni) dönten minden felmerülő kérdésben (pl. a hivatkozás-tárgyak száma tekintetében).
- [21] Ebben az elvi döntésben megerősítettek minket a rendszeres vizsgálatot megelőzően elvégzett, végigelemzett szűrőpróba (3.13 pont) során szerzett tapasztalatok.
- [22] Az *informatika* terminus — a ma uralkodó értelmezéssel ellentétben — szóhasználatunkban a jelen esetben is "szakirodalmi tájékoztatás" értelmű. Így logikus, hogy az ilyen értelmű informatika alapja — mert feltétele — a tágan értelmezett *szakirodalom-ismeret*: a tudományos szakirodalom nemcsak közvetett-másodlagos, hanem közvetlen-elsőleges ismerete.
- [23] Ezekkel kapcsolatban álljon itt csak egy-egy példa. A *Physical Review* egyetlen közleményében STOKES nevével összekapcsoltan a következő terminusok találhatók: beam, component, effect, emission, field, flux, frequency, generation, intensity, light, lines, photon, photon density, pulse(s); ezen kívül még: anti-Stokes generation, Brillouin–Stokes light és Stokes–Fabry–Perot rings. — Vagy más közleményekben a "(the) Hamiltonian" eponímia jelzős alakjai: "full H.", "total H.", "truncated H.", "vibronic H.", "effective H.", "perturbation H.", "spin H.", "single-ion H." stb.
- [24] És abban az értelemben is halmozatlanul, hogy míg a több-szerzős I. rendű eponimiák szerzői — például a "Bogoliubov–Born–Green–Kirkwood–Yvon equation" *öt*, illetve a "Hanbury–Brown–Twiss experiment" *három* szerzője — egyaránt és külön-külön "eponimikus szerzők", addig a több-szerzős II. rendű eponímia — például a "Lummer–Brodhun photometer" — csak *egyetlen eszköz* megnevezése, és így *egyetlen eponímia*.
- [25] Ennek részletes leírását lásd SZÁVA-KOVÁTS: op. cit. (1979), 2.2 fejezet, p. 88–137.
- [26] Egyetlen, valóban szélsőséges, de jellemző példa erre vizsgálatunk filológiai dokumentációjából:
- p. 819: In 1934 Lauritsen and his collaborators<sup>1</sup> observed gamma-radiation produced when lithium was bombarded by protons.  
<sup>1</sup>Crane, Delsasso, Fowler and Lauritsen, Phys. Rev. 46, 531 (1934).

p. 821: The generating voltmeter was calibrated from the lithium gamma-ray resonance, which was observed with a Lauritsen electroscop<sup>e</sup>.  
in CREUTZ, E. C.  
The resonance scattering of protons by lithium.  
= Phys Rev, 55, 1939, 819–824.
- Ez a "Lauritsen electroscop<sup>e</sup>" *nem* szerepel vizsgálatunkban II. rendű eponimiaként, mert "Lauritsen" ebben a CREUTZ-közleményben *formálisan hivatkozott szerző* — pedig teljesen biztosra vettük, hogy a hivatkozott négy-szerzős munka *nem forrása* a "Lauritsen electroscop<sup>e</sup>"-nak. Az már Minerva iróniája, hogy ezt a szilárd meggyőződésünket egy későbbi közlemény imígyen (de már hiába) igazolta:
- p. 847: As a measure of primary intensity we have used a Lauritsen electroscop<sup>e</sup><sup>18</sup> with a small ionization chamber...  
<sup>18</sup>C.C. Lauritsen and T. Lauritsen, Rev. Sci. Inst. 8, 438 (1937).  
in STAUB, H.—STEPHENS, W. E.  
Neutrons from the breakup of He<sup>9</sup>.  
= Phys Rev, 55, 1939, 845–850.
- [27] Ezt lásd SZÁVA-KOVÁTS: op. cit. (1979), 2.213 pont, p. 95–100. — Mérlegelni tulajdonképpen csak a *Journal of the OSA* közlemény-rovatai esetében kellett; *nem* vetjük figyelembe a következőket: Abstracts of (Meeting) Papers, Announcements, Book Reviews, Guest Editorial, Necrology, Personalia, Technical Notes című rovatok közleményeit.
- [28] Csupán érdekességgént említjük meg, hogy meglepetésünkre még ez a kézenfekvőnek tartott döntésünk is *csökkenette* egy-két esetben a számba vett eponimiák számát; így ebben az esetben:  
LEE, H. J.  
Nonuniform state for a degenerate Coulomb gas in a strong magnetic field.  
= Phys Rev, 177, 1969, 1083–1088,  
mert a cikkben azután *nem szerepel* a "Coulomb gas" kifejezés.
- [29] Lásd SZÁVA-KOVÁTS: op. cit. (1979), 2.251 pont, p. 123–126.
- [30] A *Journal of the OSA* közleményeinek szövegében — ellentétben a *Physical Review* cikkeinek ortográfiájával — igen sok eponímia terminusa igen gyakran *nem* nagy névkezdőbetűvel, hanem kicsivel van nyomtatva (például: "nicols", "vernier micrometer", "white lambertian diffuser", "gauss error curve", "ambartsumian function" stb.).
- [31] A szerző hálásan köszöni Dr. Jenik Livia és Dr. Erő János (KFKI) fáradhatatlan segítőkészségét és szakmai segítségét.
- [32] Ennek értékelését lásd SZÁVA-KOVÁTS: op. cit. (1979), 2.223 pont, p. 116–117.

- [33] A folyóirat-irodalom e jelenségének fejlődése ma már ott tart, hogy például a fizikai szakirodalomban megjelentek a rövidített *anonimiák* is, mégpedig mind a HRA, mind a VRA formában. Jó példa erre a fent említett "DWBA" (= distorted-wave Born approximation) rövidített eponimia mint szaktudományi fogalom *felett álló* fogalomnak: a "distorted-wave theory" anonimiának rövidített formában, VRA-ként való megjelenése; lásd "DW theory" in IGO, G. J. – BARNES, P. D. – FLINN, E. R. – ARMSTRONG, D. D.  $^{208}\text{Pb}(t,d)^{209}\text{Pb}$  reaction with 20-MeV tritons. = Phys Rev, 177, 1969, 1831 – 1840.

- [34] A munkalapokat és az eponimikus szerző-listát itt természetesen nem elsődleges, hanem másodlagos: *rendezett* alakjukban mutatjuk be.

*SZÁVA-KOVÁTS Endre: A nem-indexelt eponimikus hivatkozottság. I. A vizsgálat indítéka, célja és módszere*

Az úgynevezett, de hamis "Ortega-hipotézis" lehangoló szakirodalmi esetében felmerült az alapvető-lényeges ("paradigmatikus") tudományos eredmények és a kutatás során általánosan használt eszközök nem-formális és ezért nem-indexelt "eponimikus" hivatkozottságának problematikus jelensége. A jelenséget mint a hivatkozat-elemzéses "eset" (egyik) módszertani problémáját jelentéktelennek minősítették a tudomány-szociometrológusok, akik figyelmen kívül hagyták azt vizsgálatukban, és igen jelentősnek ítélte az egyik fizikus bíráló, aki a jelenség mellőzésében a szerzői hivatkozat-vizsgálat legsúlyosabb hibáját látta. A jelenséget eddig még nem vizsgálták, és ezért a rá vonatkozó és egymásnak tételesen ellentmondó igazolatlan vélekedések meddően megmerevedtek a függőben maradt vitában. A vitakérdés eldöntésére, de még inkább régebbi, a folyóirat-közlemények formális-indexelt hivatkozás-állományára vonatkozó kutatásai folytatásaként, a szerző kiterjedt vizsgálatot végzett a vitában szereplő fizikai folyóirat-irodalomban, hogy megállapítsa ennek a problematikus szakirodalmi jelenségnek a nem-ismert gyakoriságát és tényleges jelentőségét a hivatkozottsági indexek szempontjából. Ily módon az ún. "Ortega-hipotézis" szakirodalmi esete (csak) indítéka volt a szerző vizsgálatának, kijelölve annak nem a célját, hanem csupán a területét: a fizikai folyóirat-irodalmat. A vizsgálat várható eredményeinek jelentősége ezért túlnő ennek a szakirodalmi esetnek az eszmei keretein. Az eredményeket a szerző közlemény-sorozatban fogja publikálni. A sorozat ez első közleménye a vizsgálat módszerét és a szerző metodikai döntéseit ismerteti.

*SZÁVA-KOVÁTS, E.: Non-indexed eponimical citedness. I. Motive, aims, and method of the investigation*

In the depressing literature case of the so-called but false "Ortega Hypothesis" the problematic phenomenon of non-formal therefore non-indexed "eponimical" citedness of fundamental-essential ("paradigmatical") scientific results and of tools generally used in the research has been raised. This phenomenon as one of the methodological problems of the citation analysis "case" was considered as quite unimportant by science-sociometrolologists neglecting it in their study, and it was considered as most significant by a critical physicist finding the disregard of the phenomenon as the most grave defect of the authors' citation analysis. This phenomenon of scientific literature was not yet investigated and therefore its frequency and importance was unknown, so the contradicting unproved opinions became unproductively rigid in the undecided discussion of the "Ortega Hypothesis" case. In order to rule upon the disputed question and furthermore as a continuation of his previous examinations of indexed-formal reference stock of scientific journal articles the author made an extensive investigation to establish the unknown frequency and the true importance of this problematic phenomenon of scientific literature, from the viewpoint of citation indexes, in physical journal literature which occurred in the discussion. Hence, the citation analysis literature case mentioned above did not give the aims but (only) the motive of the author's investigation, indicating merely its research field: the physical journal literature. Thus, the significance of the prospective results of this investigation will transcend the mental limits of the "Ortega Hypothesis" literature case. The results of the investigation will be communicated in the form of a series of publications. This first publication of the series makes known the method of the investigation and the methodological decisions of the author.

САВА-КОВАЧ, Э.: Неиндексированная эпонимическая ссылка I. Методы, цель и повод исследования

При изучении материалов, опубликованных в научно-технической литературе по так называемой, однако фальшивой „Гипотезе Ортега“ было замечено проблематичное явление неформальной и поэтому неиндексированной эпонимической ссылки, распространенной в особо важных („парадигматических“) научных достижениях и в ходе научных исследований. Это явление, как одну из методических проблем, научные социометрологи оценили как нечто незначительное, в то время как один из физиков придал ему важное значение. Явление до сих пор не изучалось, и поэтому противоречащие друг другу мнения застыли в оставшихся открытыми спорах. Автор статьи, пытаясь решить спорные вопросы и продолжая свои исследования формально индексированного фонда ссылок, имеющих в журнальных сообщениях, провёл глубокое изучение статей, опубликованных по физике, чтобы определить действительное значение этого проблематичного явления в научно-технической литературе с точки зрения индексов ссылок. Таким образом т. н. „Гипотеза Ортега“ явилась только поводом для проведения автором исследований и наметила не цель, а только область: журнальные статьи по физике. Поэтому значение результатов, которые ожидаются после исследований, выходит за рамки данного явления в научно-технической литературе. Результаты будут опубликованы автором в последующих статьях. Данное, первое сообщение из этой серии статей преследовало цель описать метод исследования и решение автора относительно методики.

SZÁVA-KOVÁTS, E.: Die nicht-indexierte eponimische Zitiertheit. I. Der Anlass, das Ziel und die Methode der Untersuchung

Im deprimierenden fachliterarischen Falle der sogenannten aber falschen „Ortega-Hypothese“ tauchte die problematische Erscheinung des nicht-formalen und deshalb nicht-indexierten „eponimischen“ Zitiertheit der fundamental-wesentlichen („paradigmatischen“) wissenschaftlichen Resultate und der bei der Forschung allgemein gebrauchten Mittel auf. Die Erscheinung, als ein methodisches Problem des Zitiertheit-analysierenden (citation analysis) „Falles“ wurde von Wissenschaftssoziometriker für unwichtig qualifiziert, da sie diese in ihrer Untersuchungen ausser acht liessen, ein kritisierender Physiker hielt sie aber für sehr bedeutend, er sah in der Ausserachtlassung der Erscheinung den schwierigsten Fehler der Autoren-Zitiertheit-analyse. Die Erscheinung war bis dahin noch nicht untersucht, und deshalb haben sich die diesbezüglichen einander kategorisch widersprechenden unbewiesenen Meinungen in der unentschiedenen Diskussion unerspesslich versteift. Um die Diskussionsfrage zu entscheiden, aber noch mehr als Fortsetzung seiner früheren Forschungen bezüglich des formalen-indexierten Literaturangabenbestandes der Zeitschriftenpublikationen führte der Verfasser eine umfangreiche Untersuchung in der Diskussion vorgekommenen physikalischen Zeitschriftenliteratur durch, um die nicht-bekannte Häufigkeit und die tatsächliche Bedeutung hinsichtlich der Zitatendexe dieser problematischen fachliterarischen Erscheinung zu bestimmen. So war der Fachliterarische Fall der sogenannten „Ortega-Hypothese“ (nur) der Anlass dieser derzeitigen Untersuchung des Verfassers, und setzte nicht das Ziel, sondern nur deren Gebiet: die physikalische Zeitschriftenliteratur fest. Die Bedeutung der zu erwartenden Resultate der Untersuchung überwacht deshalb die theoretischen Rahmen dieses fachliterarischen Falles. Der Verfasser wird die Ergebnisse in einer Publikationsserie veröffentlichen. Diese erste Publikation der Serie legt die Methode der Untersuchung und die methodischen Entscheidungen des Verfassers dar.