

A nem-indexelt eponimikus hivatkozottság

IV. Rendszeres vizsgálat: *J. Opt. Soc. Am.* 1934 – 1974

A nem-indexelt eponimikus hivatkozottság szakirodalmi jelenségét vizsgáló közleménysorozat e negyedik tanulmánya a rendszeres vizsgálat második lépéséről: a hosszmetzeti kutatásról számol be.

A hosszmetzeti kutatás a Journal of the Optical Society of America 1934., 1939., 1949., 1959., 1969., 1974. évi anyagára terjedt ki. A jelenség felderítése során a kutatás módszertani alapja a "vitathatatlan minimumra való redukálás" elve maradt. A hosszmetzeti vizsgálat kutatáslogikai funkciója az előző keresztmetzeti vizsgálat eredményeinek ellenőrző felülvizsgálata volt.

Az ellenőrző szerepű hosszmetzeti vizsgálat eredményei megerősítik az előző keresztmetzeti vizsgálat valamennyi megállapítását. Igazolják többek között, hogy

- ▶ *a nem-indexelt eponimikus hivatkozottság régi és általános jelenség, állandó és lényeges mozzanat a fizikai szakirodalomban;*
- ▶ *a fizikai szakirodalomban nem-indexelt eponimikus módon hivatkozott "eponimikus szerzők" létszáma állandóan több száz nagyságrendű;*
- ▶ *a fizikai közlemények nem-indexelt eponimikus hivatkozás-állománya állandóan és növekvő mértékben számottevő tényezője a közlemények apparátusának;*
- ▶ *a szerzői eponimikus jelenlét tartóssága és az eponimikus hivatkozottság szerzői mértéke között nincs szignifikáns kapcsolat.*

Az ellenőrző funkciójú hosszmetzeti vizsgálat eredményei megcáfolják két amerikai tudomány-szociológusnak – J. R. COLE-nak és S. COLE-nak – a nem-indexelt eponimikus hivatkozottság szakirodalmi jelenségének jelentéktelenségét hirdető alaptalan vélekedését, amely egyik igazolatlan és hibás előfeltevése volt indexelt szerzői "citation analysis" vizsgálatuknak az úgynevezett, de hamis "Ortega-hipotézis" lehangoló szakirodalmi esetében.

A hosszmetzeti vizsgálat eredményei azt is jelzik, hogy súlyos ismeretelméleti és kutatómódszertani hiba a szerzői hivatkozat-vizsgálatokban az időbeliség princípiumának figyelmen kívül való hagyása, a történeti látásmód és megközelítés hiánya.

0. Előzmények

A fenti főcímmel meghatározott szakirodalmi jelenség vizsgálatáról beszámoló cikksorozatunk első közleményében [1] vázoltuk a vizsgálat indítékát, céljait, és módszerét. A második közleményben [2] bemutattuk azokat az előzetes tájékozódó szűrőpróbákat, amelyeket a rendszeres és széles körű vizsgálat lefolytatása előtt végeztünk el. A szűrőpróbák tapasztalatain okulva finomítottuk és véglegesen rögzítettük az elvégzendő vizsgálat módszerét; a szűrőpróbák eredményei pedig előre jelezték számunkra az elvégzendő rendszeres vizsgálat várható eredményeinek tendenciáját.

Az elvégzett széles körű és rendszeres vizsgálat az előre jelzett és rögzített kutatási céloknak megfelelően két fő irányban, két nagy lépésben történt. Az első lépés egy kétszeresen kettős keresztmetzeti vizsgálat volt a *Physical Review* és a *Journal of the Optical Society of America* 1939. és 1969. évi anyagában. A keresztmetzeti vizsgálatnak a publikációrobbanást megelőző és követő tudománytörténeti

korszak egy-egy jellemző évére vonatkozó adatai tényként igazolták, hogy a nem-indexelt eponimikus hivatkozottság régi és általános jelenség, állandó és lényeges mozzanat a fizikai szakirodalomban. Szembeállítva a közlemények ekkor kimutatott *nem-indexelt* eponimikus hivatkozás-állományát ugyan ezen közleménytömegnek a 70-es években végzett "felezési idő" kutatásunk során kimutatott *indexelt* hivatkozás-állományával, keresztmetzeti vizsgálatunk azt is megállapította, hogy a nem-indexelt hivatkozás-állomány mindkét korszak jellemző évében mennyiségileg is igen számottevő tényezője a fizikai közlemények dokumentáltságának. A rendszeres vizsgálatnak erről az első, keresztmetzeti lépéséről számolt be cikksorozatunk harmadik közleménye [3].

Ebben a jelenlegi, *negyedik* közleményben a rendszeres vizsgálat *második* lépését és ennek eredményeit ismertetjük.

1. A vizsgálat és forrásanyaga

1.1 A vizsgálat

A jelenlegi vizsgálat *természete* röviden meghatározható: egyetlen diszciplináris fizikai folyóiratban végzett, hézagosan vágott *hosszmetszeti*, ún. "diakron" vizsgálat. Ez a meghatározás alig(ha) kíván kifejtést, a vizsgálatnak ez a természete azonban a részletező ismertetésen kívül még indokolást is igényel.

Az "előzmények" sorában jeleztük, hogy a most vizsgált jelenség – a nem-indexelt eponimikus hivatkozottság – szakirodalmi jelentőségének megállapítása céljából felhasználtuk régebbi, a szakirodalom-avulás állítólagos sebességi mutatószámának, az ún. "felezési időnek" a komplex felülvizsgálatát célzó régebbi kutatásunknak [4] a fizikai közlemények *indexelt* hivatkozás-állományának *terjedelmére* vonatkozó adatait. Ezt az tette lehetővé, hogy egyrészt a mostani keresztmetszeti vizsgálatot két olyan fizikai folyóiratban végeztük el, amelyet annak idején a 70-es években is feldolgoztunk, másrészt pedig az, hogy a vizsgálati időpontokat – az 1939-es és az 1969-es publikációs évet – régebbi kutatásunkhoz céltudatosan alkalmazkodva, most azzal azonosan választottuk meg.

Kiegészítésül azt is fel kell most idéznünk, hogy régebbi "felezési idő" kutatásunk első, hasonlóképpen kettős keresztmetszeti lépése annak idején a vizsgált (azonos) 30 éves publikációs időszak végpontjain mérve olyan meglepő változási tendenciát jelzett és olyan váratlan eredményeket hozott, hogy ezek *ellenőrzésére* szükségessé vált egy olyan *döntő próba* elvégzése, amely alkalmas volt a megállapított tendenciájú változás finomszerkezetének feltárására is. Ezt az ellenőrző funkciójú döntő próbát annak idején egy természettudományi – és ezen belül *fizikai* – diszciplína konstans és homogén, reprezentatív és elismerten vezető szerepű folyóiratának anyagában, egy 40 évesre (1934–1974) kitérített publikációs időszakra vonatkozóan végrehajtott, hézagosan – 5 évenként – vágott *hosszmetszeti* vizsgálat jelentette [5].

Az előzetesen támasztott számos követelménynek [6] mindenben megfelelő, a szakirodalomban nem csak általunk reprezentatívnak ítélt [7] fizikai forrásfolyóirat annak idején a *JOSA* volt.

Mindezek után most – természetesen – minden amellel szolt, hogy jelenlegi kutatásunk *ellenőrző funkciójú* hosszmetzeti vizsgálatát is a *JOSA* anyagában végezzük el.

Bár az indexelt formális-szakirodalmi hivatkozások publikációs életkorából számított "felezési idő" számszerű értéke egy folyóiratban *elvileg* akár évenként is jelentékenyen változhat, erre irányuló régebbi kutatásunk során sem vállalkoztunk arra, hogy a döntő próbának minősített hosszmetzeti vizsgálatot *hézagtalanul* végezzük el: nem vállalkoztunk arra, hogy a vizsgált 40 éves publikációs időszak *minden egyes évének* folyóirat-anyagát feldolgozzuk.

Elegendőnek és megfelelőnek tartottuk akkor, hogy *5 évenként* merítsünk a folyóirat folyamatos anyagából, és ez a módszerbeli döntésünk a gyakorlatban helytállóan bizonyult. Mivel a jelenlegi kutatás hosszmetzeti vizsgálatát megelőző tájékozódó szűrőpróbák és az elvégzett kettős keresztmetzeti vizsgálat egyaránt azt jelezte, hogy a fizikai szakirodalomban nem-indexelt módon hivatkozva jelen lévő eponimikus szerzők állománya nem mutat sem évenként változva *gyors*, sem *ellenkező tendenciájú* időbeli változásokat, most úgy döntöttünk, hogy a mindenképpen elvégzendő 1934. és 1974. évi, továbbá a kettős keresztmetzeti vizsgálat során már elvégzett 1939. és 1969. évi kutatás közötti 30 éves időszakban nem 5 éves, hanem 10 éves megfigyelési időközöket választunk, és a folyóiratnak csak az 1949. és 1959. évi anyagát dolgozzuk fel.

Ilyen módon alakult ki a jelenlegi hosszmetzeti vizsgálat megfigyelési időpontjainak a következő sorozata: 1934, 1939, 1949, 1959, 1969, 1974. A megfigyelési – "merítési" – időpontoknak ez a sorozata egyrészt lehetőséget nyújtott a választott – és a két fent említett tudománytörténeti korszak határ nélküli határvidékét jelentő – 30 éves publikációs időszak megfelelő: 10 éves gyakoriságú megkutatására, másrészt az indexelt-formális hivatkozások régebbi vizsgálatával azonos módon lehetővé tette a két korszak viszonyaiba való betekintést is, egy-egy 5 éves publikációs időhatárig.

1.2 A forrásanyag

Ennek a fejezetnek az előző pontjában részletesen ismertettük azokat a körülményeket, megfontolásokat és döntéseket, amelyek a vizsgálat *időbeliségének* kialakításával egyúttal szükségképpen meghatározták a vizsgálat *forrásanyagát* is.

Hosszmetszeti vizsgálatunk forrásanyagáról, az egyes megfigyelési időpontok anyagának terjedelméről és publikációs szerkezetéről – egyúttal a terjedelm és a publikációs szerkezet időbeli változásairól – az 1. táblázat számol be.

A forrásanyag *terjedelme* jelentékeny; nagyságrendileg azonos előző, kettős keresztmetzeti vizsgálatunk forrásanyagával. A feldolgozott évfolyamok terjedelmének *időbeli változása* – a négy évtized alatt mutatkozó 400%-os növekedés – irányában és mértékében megfelel a fizikai folyóirat-irodalomban a vizsgált időszak folyamán tapasztalhatónak.

A forrásanyag *publikációs szerkezete* – közelebbről: az ún. "rövid" közlemények ("note", "letter") aránya – jellegzetes időbeli változást mutat: ez az arány csaknem a vizsgálati időszak végéig *növekedő* tendenciájú. Oka a közismert és éppen a vizsgált időszakban eluralkodott új publikációs igény és az ennek megfelelő szakirodalmi jelenség: a kutatási eredmények (legalább lényegének) mielőbbi, *minél gyorsabb* közhírré tétele. Ez a *gyorspublikációs igény* növelte meg a természettudományi folyóiratokban a "rövid" közlemények részarányát, majd elvezetett a *kizárólag* rövid közleményekből álló folyóiratok

megszületéséhez is – így az előző keresztmetszeti vizsgálatunkban a JOSA mellett forrás-folyóiratként

szerepelt PH R esetében a *Physical Review Letters* c. gyorspublikációs társalap megjelentetéséhez [8].

1. táblázat

A hosszmetzeti vizsgálat anyaga

A vizsgált folyóirat megnevezése	A vizsgált folyóirat		A feldolgozott közlemények		A feldolgozott közleményekből "rövid" jellegű [⊙]	A "rövid" közlemények aránya %
	évfo-lyama	kötet-száma	száma	terje-delme "p"		
J o u r n a l	1934	24	65	307	3	4,6
o f t h e	1939	29	88	461	2	2,3
O p t i c a l	1949	39	199	1006	33	16,6
S o c i e t y	1959	49	229	1092	41	17,9
o f A m e r i c a	1969	59	290	1332	77	26,6
(J O S A)	1974	64	260	1414	36	13,8
	Ö s s z e s e n		1131	5612	192	17,0

⊙ 1934-ben "Notes", 1939-től "Letters".

2. A vizsgálat céljai és módszere

2.1 A vizsgálat céljai

Ennek a jelenlegi, a JOSA mint reprezentatív fizikai forrás-folyóirat 1934 és 1974 közötti anyagában végzett ellenőrző funkciójú hosszmetzeti vizsgálatunknak a *céljai* a következők:

- 2.11** ellenőrizni, hogy helyállók-e az előző keresztmetszeti vizsgálatnak azok az eredményei, amelyek a vizsgált fizikai közlemény-állományban a nem-indexelt eponimikus hivatkozottság jelensége szempontjából tekintett szerkezete időbeli változására, ennek a változásnak a *tendenciájára* vonatkoznak;
- 2.12** ellenőrizni, hogy helytállók-e az előző keresztmetszeti vizsgálatnak azok az eredményei, amelyek a nem-indexelt eponimikus hivatkozottság szakirodalmi jelenségének a vizsgált fizikai közlemény-állományban mutatkozó természetére és jelentőségére vonatkoznak; ezen belül mindenekelőtt
- 2.121** ellenőrizni, hogy valóságos-e a nem-indexelt eponimikus hivatkozottság jelenségének *állandó jelenvalósága* a fizikai folyóirat-irodalomban egy hosszabb, négy évtizedes és emellett két tudománytörténeti korszakra kiterjedő publikációs időszak folyamán;
- 2.13** ellenőrizni, hogy helytállók-e az előző keresztmetszeti vizsgálatnak azok az eredményei, amelyek a nem-indexelt módon hivatkozott "eponimikus szerzők" csoportjára és személyére vonatkoznak; ezen belül különösen
- 2.131** ellenőrizni, hogy valóságos-e a közleményekben csak nem-indexelt módon, eponimikus formában hivatkozott "eponimikus szerzők"

állományának *állandóan jelentékeny létszáma* és az általuk nyert, de a "modern": indexelt hivatkozat-vizsgálatok gyakorlatában elvesző, "eponimikus hivatkozatok" *állandóan jelentékeny száma* a fizikai folyóirat-irodalomban egy hosszabb, négy évtizedes és emellett két tudománytörténeti korszakra kiterjedő publikációs időszak folyamán;

- 2.132** ellenőrizni, hogy valóban *nem mutatkozik-e összefüggés* az "eponimikus szerzők" szakirodalombeli eponimikus jelenlétének tartóssága és elnyert nem-indexelt eponimikus hivatkozataik *számossága* között egy hosszabb, négy évtizedes és emellett két tudománytörténeti korszakra kiterjedő publikációs időszak folyamán – figyelembe véve a vizsgálati anyag korlátait és a kérdésnek előző közleményünkben már jelzett természetét, és ezért a vizsgálatot az *adott két szempontból legkiemelkedőbb szerzők* csoportjaira korlátozva.

Ez utóbbi célkitűzéssel eleget tettünk az előző közleményünk **4.25** pontjában megfogalmazott kívánalomnak [9].

2.2 A vizsgálat módszere

A kiválasztott forrás-folyóirat évfolyamainak feldolgozása, az adatok összegyűjtése és elemzése, a mutatószámok kimunkálása az előző közleményeinkben már részletesen ismertetett módon történt.

A hosszmetzeti vizsgálat eredményeit összefoglaló és bemutató táblázataink – valójában tehát az *egész hosszmetzeti vizsgálat* – *ellenőrizhetősége* érdekében mellékletként közöljük a forrás-folyóiratnak mind a hat megfigyelési időpontra vonatkozó összefoglaló adatlapjait (1–6. melléklet).

Ismételten és nyomatékosan emlékeztetünk az általunk kidolgozott és alkalmazott módszer legfontosabb tulajdonságára, a "vitathatatlan minimumra való redukálás" elvének gyakorlati érvényesülésére. Ennek alapján joggal állíthatjuk, hogy vizsgálati eredményeink a kutatott szakirodalmi jelenség jelenlétének *minimális, de vitathatatlan mértékét* jelzik.

3. A vizsgálat eredményei

A nem-indexelt eponimikus hivatkozottság szakirodalmi jelenségét a vitathatatlan minimumra való redukálás módszertani elvének érvényesítésével kutató, ellenőrző funkciójú hosszmetzeti vizsgálat eredményei – a keresztmetzeti vizsgálat eredményeihez hasonlóan – jórészt *számszerű* természetűek. Az eredetileg nem-számszerű eredményeket most is *számszerűsítettük*.

Az eredményeket – az előző vizsgálat eredményeivel egyező módon – *táblázatokba* foglaltuk.

A következőkben a vizsgálat eredményeit a táblázatokkal összefüggésben, azok szerint haladva ismertetjük.

2. táblázat

A vizsgált közleményállomány szerkezete a vizsgált jelenség szempontjából: **JOSA 1934–1974**

A vizsgált folyóirat évfolyama	Az összes kötet-közlemények száma	Hivatkozatlan forrású eponimiát tartalmazó közlemények száma	Index ₁ (4:3)	I és II. rendű hivatkozatlan forrású eponimiát tartalmazó közlemények ("A" típus) száma	Index ₂ (6:3)	Csak I. rendű hivatkozatlan forrású eponimiát tartalmazó közlemények ("B" típus) száma	Index ₃ (8:3)	Csak II. rendű hivatkozatlan forrású eponimiát tartalmazó közlemények ("C" típus) száma	Index ₄ (10:3)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1934	24	65	12	18.5	24	36.9	8	12.3	21	32.3
1939	29	88	15	17.1	22	25.0	20	22.7	31	35.2
1949	39	199	36	18.1	74	37.2	37	18.6	52	26.1
1959	49	229	29	12.7	105	45.8	36	15.7	59	25.8
1969	59	290	26	9.0	116	40.0	119	41.0	29	10.0
1974	64	260	17	6.6	110	42.3	108	41.5	25	9.6
INDEX (1934 = 100)		400.0		35.7		114.6		337.4		29.7

3.12 Az I. és II. rendű nem-indexelt hivatkozottságú eponimiát egyaránt tartalmazó – "A"-típusú – közlemények részaránya a vizsgált 40 éves időszak alatt végeredményben *kissé növekedett* a vizsgálat anyagában: az időszak végére (keresítve) 15%-kal.

3.13 A csak I. rendű nem-indexelt hivatkozottságú eponimiát tartalmazó – "B"-típusú – közlemények részaránya a vizsgált 40 éves időszak alatt a vizsgálat anyagában *igen erősen megnövekedett* (több mint háromszo-

3.1 A vizsgált közlemény-állomány szerkezete a vizsgált jelenség szempontjából, és a szerkezet változása

A feldolgozott közlemény-állomány szerkezetét a nem-indexelt eponimikus hivatkozottság, tehát a közlemények nem-indexelt eponimikus hivatkozás-állománya szempontjából, a hat megfigyelési időpontban a 2. táblázat adatai állítják elénk.

A feltárt adatok és a kimunkált mutatószámok a következő vizsgálati eredmények megfogalmazását teszik lehetővé:

3.11 A hivatkozatlan forrású eponimiát – vagyis nem-indexelt eponimikus hivatkozatot – *nem tartalmazó* közlemények százalékos részaránya a Kis Tudomány végső, érett korszakában a 18%-os szint táján enyhén hullámozva, *permanensnek* mutatkozik; az ötvenes évektől kifejlődő Nagy Tudomány korában ez a részarány folyamatosan *csökken*, és a vizsgált 40 éves időszak végére az 1934. évinek csaknem a *harmadára* süllyed a vizsgálat anyagában.

rosára az 1934. évinek). Ez az erőteljes arány-növekedés azért külön is nagyon figyelemreméltó, mert egy döntően *kísérletes* természetű fizikai diszciplína elsődleges irodalmában mutatkozik.

3.14 Ennek következtében – szükségképpen, de megint csak nagyon figyelemreméltóan! – *erősen csökkent* a vizsgálat anyagában a *csak II. rendű* nem-indexelt hivatkozottságú eponimiát tartalmazó – "C"-típusú – közlemények részaránya: a vizsgált 40 éves

időszak végén ezek a közlemények nem érik el az 1934. évi arányszámnak még a *harmadát sem*. A nagyon feltűnő – és az előző, a **3.13** pontban foglalthoz hasonlóan: *ellentmondásos természetű* – jelenség magyarázatát előző közleményünk **4.116** és **4.123** pontjában már megadtuk.

3.15 Ennek a jelenlegi hosszmetzeti vizsgálatnak ezek az eredményei és a megelőző kettős keresztmetzeti vizsgálatnak az idevágó eredményei a *vizsgált jelenség minden részletében azonos tényeket és tendenciákat jeleznek*. Ez a jelenlegi, *ellenőrző szerepű* hosszmetzeti vizsgálat tehát *megegyezően* a megelőző keresztmetzeti vizsgálatnak mindazokat az eredményeit, amelyek a vizsgált közlemény-állománynak a nem-indexelt eponimikus hivatkozottság jelensége szempontjából tekintett szerkezetére és ennek a szerkezetnek az időbeli változására vonatkoznak.

3.2 A vizsgált szakirodalmi jelenség természete és jelentősége

A nem-indexelt eponimikus hivatkozottságnak – másként fogalmazva: a közlemények nem-indexelt "eponimikus apparátusának" – szakirodalmi jelenségét, a jelenség természetét és jelentőségét, valamint ezek változását a vizsgálat anyagában a hat megfigyelési időpontban, a 3. táblázat adatai és mutatószámai állítják elénk.

3. táblázat

A nem-indexelt eponimikus hivatkozottság jelensége és jelentősége a vizsgálat anyagában: **JOSA 1934–1974**

A vizsgált folyóirat		Az összes közlemények száma	Szövegben említett, hivatkozatlan forrású, 1. rendű eponimiák szerzői-kozatainak száma		Szövegben említett, hivatkozatlan forrású, összes eponimiák "hivatkozatainak" száma		Bibliometriai mutatószámok [■]		INDEX	
évfolylama	kötet-száma		Index ₁	Index ₂	eh:k	fh:k				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1934	24.	65	61	83	308	1,4	1,3	4,7	7,9 [⊙]	59,5
1939	29.	88	68	119	324	1,8	1,4	3,7	6,9 [⊙]	53,6
1949	39.	199	115	233	638	2,0	1,2	3,2	8,0 [⊙]	40,0
1959	49.	229	148	377	1049	2,5	1,6	4,6	9,2 [⊙]	50,0
1969	59.	290	244	807	1245	3,3	2,8	4,3	13,1 [⊙]	32,8
1974	64.	260	202	731	1138	3,6	2,8	4,4	13,9 [⊙]	31,7

■ A rövidítések feloldása:

eh:k = a közlemények eponimikus hivatkozás-állományának átlagos terjedelme.

fh:k = a közlemények formális(-indexelt) hivatkozás-állományának átlagos terjedelme (erdetileg: "datáll") formális hivatkozás-állomány).

⊙ Forrás: Száva-Kováts [4] (1976). 3. táblázat: p. 6.

A feltárt adatok és a kimunkált mutatószámok a következő megállapítások mint vizsgálati eredmények közlésére adnak alapot:

3.21 A nem-indexelt eponimikus hivatkozottság jelensége *állandóan jelenvaló* vizsgálatunk forrás-folyóiratának közleményeiben a vizsgált 40 éves időszakban.

3.22 A nem-indexelt eponimikus hivatkozottság jelensége – vagyis a közlemények nem-indexelt eponimikus hivatkozás-állománya – *állandóan és növekvő mértékben jelentékeny tényezője* vizsgálati anyagunkban a közlemények hivatkozás-apparátusának a vizsgált 40 éves időszakban.

3.23 Vizsgálati anyagunkban – egy optikai profilú diszciplináris folyóiratban – a nem-indexelt eponimikus hivatkozások aránya az indexelt-formális hivatkozásokhoz képest ugyan *csökkenő* tendenciájú a vizsgált 40 éves időszakban, éspedig *mind* az előző keresztmetzeti, *mind* a jelenlegi hosszmetzeti vizsgálat szerint, ez a csökkenés azonban – ahogy erre előző közleményünk **4.123** pontjában már rámutattunk – egy, a diszciplináris kutatás speciálisan kézműves jellegéből folyó kivételesen bőséges-részletező eponimikus-eszköz-hivatkozás kivételesen magas, az 50%-os arányt meghaladó (és a jelenlegi vizsgálat szerint a 60%-os arányt is megközelítő!) szintjéhez képest mutatkozik ebben az optikai folyóiratban, s ez az arány erről a kivételesen magas szintről szállt alá vizsgálati időszakunk

végére az általános fizikai folyóiratban *permanens* nek mutatózó 30%-os szintre.

3.24 Mind az egy eponimikus szerzőre jutó nem-indexelt szerzői "eponimikus hivatkozatok" száma ($Index_1$), mind az egy közleményben található nem-indexelt szerzői "eponimikus hivatkozatok" átlagos száma ($Index_2$), erőteljesen növekedő tendenciát mutat a vizsgált 40 éves időszak alatt a vizsgálat anyagában; mindkét mutatószám értéke több mint a kétszeresére növekedett az időszak végére.

3.25 A közlemények nem-indexelt eponimikus hivatkozás-állományának – "eponimikus apparátusának" – fajlagos mértéke kvázi-permanens (nem pedig növekedő) ebben az optikai profilú diszciplináris fizikai folyóiratban a vizsgált 40 éves időszakban; de kvázi-permanens annak ellenére, hogy ebben az eponimikus hivatkozás-állományban a vizsgált 40 éves időszakban, az időszak végére, felére csökkent a II. rendű eponimiáknak – a kutatás során felhasznált és a közleményben eponimikusan hivatkozott eszközöknek – az időszak elején a jelzett diszciplináris okokból kifolyólag még kivételesen magas aránya.

3.26 Ennek a jelenlegi hosszmetzeti vizsgálatnak ezek az eredményei és a megelőző – de nem egy homogén, hanem két különböző jellegű folyóirat anyagára kiterjedő – keresztmetzeti vizsgálatnak az idevágó eredményei a vizsgált szakirodalmi jelenség lényegére: természetére és jelentőségére vonatkozóan azonos tényeket állapítanak meg, és a jelenség két részlet- aspektusa kivételével azonos változási tendenciákat jeleznek. A két eltérő részlet-tendencia azonban egyrészt azonos az előző keresztmetzeti vizsgálat által ugyanebben a folyóiratban észlelttel, másrészt pedig ennek a két eltérő tendenciának egyike sem mond ellent a vizsgált jelenség természete azon lényeges mozzanatainak, amelyeket itt most a 3.21 és a 3.22 pontban megfogalmaztunk, és amelyek azonosak az előző keresztmetzeti vizsgálatunk konklúziójával [10]. Ez a jelenlegi, ellenőrző szerepű hosszmetzeti vizsgálat ezért megerősíti az előző, kettős keresztmetzeti vizsgálatunknak mindazokat az eredményeit, amelyek a nem-indexelt eponimikus hivatkozottság mint szakirodalmi jelenség természetére és jelentőségére vonatkoznak.

3.3 Az eponimikus szerzők és nem-indexelt eponimikus hivatkozataik állománya

A közlemények szövegében csak nem-indexelt módon, eponimikus formában hivatkozott "eponimikus szerzők" állományának létszámáról és ilyen módon szerzett – a gépesített hivatkozottsági indexművek számára viszont elveszett – tényleges hivat-

kozataik számáról, a létszám és a hivatkozat-szám időbeli változásáról a vizsgálat anyagában a hat megfigyelési időpontban, a 3. táblázat 4. és 5. rovata ad felvilágosítást.

Az adatok értékelése és a konklúziók megállapítása előtt azonban két mozzanatra emlékeztetnünk kell.

Először arra kell emlékeztetnünk, hogy a nem-indexelt eponimikus hivatkozottság szakirodalmi jelenségét kutató egész vizsgálatunkban az "eponimikus szerző" fogalma egy általunk erősen leszűkített értelemben szerepel: úgy értendő, mint az I. rendű eponimikus tudományos teljesítmények (elméleti eredmények, felismert jelenségek) szerzője. A fogalom tartalmának kényszerű leszűkítésére vonatkozó módszerbeli döntésünket megindokoltuk sorozatunk első közleményében [11]. Ennek a kényszerű döntésünknek a következtében – sajnálatos módon – a II. rendű eponimikus tudományos teljesítmények megalkotói vizsgálatunkban nem szerepelnek "eponimikus szerző"-ként. Így például nem szerepelnek vizsgálatunk során az "eponimikus szerzők" állományában a "Geiger-Müller-számláló" megalkotói sem, holott ők vizsgálati időszakunk elején a nem-indexelt módon leginkább hivatkozott eponimikus alkotók közé tartoztak.

Másodszor arra kell emlékeztetnünk, hogy a nem-indexelt eponimikus hivatkozottság szakirodalmi jelenségét kutató egész vizsgálatunkban az "eponimikus hivatkozottság számának" fogalma is egy általunk erősen leszűkített értelemben szerepel: úgy értendő, mint azoknak a közleményeknek a száma, amelyekben az I. rendű eponimikus tudományos teljesítmények szerzői csak eponimikus módon vannak hivatkozva. A fogalom leszűkítő meghatározására vonatkozó módszerbeli döntésünket is megindokoltuk sorozatunk első közleményében [12]. Ennek a döntésünknek a következtében – sajnálatos módon – egyrészt az I. rendű eponimikus tudományos teljesítmények "eponimikus szerző"-nek tekintett alkotói vizsgálatunkban elveszítették azokat az eponimikus hivatkozataikat, amelyek saját II. rendű eponimikus teljesítményeikre vonatkoztak, másrészt – ellentétben az indexelt-formális hivatkozások gépesített indexműveinek ebből a szempontból helyes gyakorlatával – ez a leszűkített (számszerű) hivatkozottság-fogalom akkor is csak egyetlen szerzői hivatkozottságot engedélyezett) regisztrálnunk, ha a közleményben az eponimikus szerző esetleg egynél több tudományos teljesítménye szerepel(t) eponimikus formában hivatkozva.

Ezeket a fogalomszűkítő módszerbeli mozzanatot tekintetbe véve, a 3. táblázat hivatkozott rovatainak adatai alapján a következő megállapítások tehetők:

3.31 A vizsgálatunk anyagában – az optikai profilú forrás-folyóirat közleményeiben – csak nem-indexelt "eponimikus" módon hivatkozott tudományos eredményeikkel (I. rendű eponimiákkal) szereplő, a közlemények szövegében csak ilyen módon említett "eponimikus

szerzők" állománya *igen jelentékeny mind a hat vizsgálati időpontban* – ha az állomány létszámát a COLE–COLE-féle alaptalan és igazolatlan vélekedésekhez: az indexelt hivatkozottakat ilyen módon (el)vesztítő ilyen kiemelkedő tudósok szerintük "csupán maroknyi" voltához viszonyítjuk.

3.32 Vizsgálati anyagunkban és a vizsgált 40 éves időszak folyamán, a forrás-közleményekben csak nem-indexelt módon hivatkozva szereplő eponimikus szerzők állománya *állandóan növekvő létszámú; a létszámnövekedés mértéke igen jelentékeny; a létszám az időszak végén több mint háromszorosa az időszak kezdetiének.*

3.33 Vizsgálati anyagunkban és a vizsgált 40 éves időszak folyamán, a forrás-közleményekben csak nem-indexelt "eponimikus" módon hivatkozva szereplő szerzőknek a gépesített hivatkozottsági indexművekben nem található, ilyen módon a szerzői hivatkozott-vizsgálatok számára *elvesztő, nem-indexelt eponimikus hivatkozatainak a száma állandóan és növekvő mértékben jelentékeny; mind az egy szerzőre, mind az egy közleményre eső eponimikus szerzői hivatkozottak száma növekedő tendenciát mutat; a növekedés mértékét jelzi, hogy az időszak végén mindkét mutatószám értéke több mint kétszerese az időszak kezdetiének. Jól mutatja a legkiemelkedőbb kutatók hivatkozottsági veszteségének mértékét a Nagy Tudomány – és közelebről: a minden szempontból hibás COLE–COLE-féle indexelt szerzői hivatkozott-vizsgálat – korában az a tény, hogy ekkor egyetlen folyóirat egyetlen évfolyamában a több mint kétszáz eponimikus szerző átlagosan több mint három szerzői hivatkozottat veszített, miközben a folyóirat minden közleményében átlagosan csaknem három eponimikus szerzői hivatkozott volt található.*

3.34 Ennek a jelenlegi hosszmetzeti vizsgálatnak ezek az eredményei és a megelőző kettős keresztmetzeti vizsgálatnak az idevágó eredményei a vizsgált jelenség minden részletére vonatkozóan azonos tényeket és tendenciákat jeleznek. Ez a jelenlegi, ellenőrző funkciójú hosszmetzeti vizsgálat tehát megerősíti a megelőző, a kettős keresztmetzeti vizsgálatnak mindazokat az eredményeit, amelyek az eponimikus szerzők állományának állandóan jelentékeny és növekvő létszámára, valamint az általuk elnyert nem-indexelt – és így a korszerű gépesített szerzői hivatkozott-vizsgálatok gyakorlatában elvesztett – hivatkozottak állandóan jelentékeny számára vonatkoznak.

3.4 Az eponimikus szerzők szakirodalombeli eponimikus jelenlétének tartóssága és elnyert eponimikus hivatkozataik számossága

Előző, keresztmetzeti vizsgálatunknak alighanem egyetlen "rendhagyó", logikus következményeiben ismeretelméletileg "veszedelmes" eredménye volt az a megállapítás, amely szerint vizsgálati anyagunkban *nem mutatkozott összefüggés az eponimikus szerzők szakirodalombeli eponimikus jelenlétének tartóssága és elnyert nem-indexelt eponimikus hivatkozatainak számossága között.*

A veszedelmes értelmű megállapítás azonban a kutatási gyakorlat szempontjából tekintve *paradox hatású.* A nemleges értelmű eredmény logikai következményeinek veszedelme természetesen azoknak a kutatóknak – és kutatás- és tudományszervezőknek – a felfogását fenyegeti, akik szilárdan hisznek a mennyiségi mutatóknak a tudományban is érvényes és érvényesülő minőségi-minősítő képességében. Emlékezzünk rá, hogy már ennek az eredménynek a felmutatásakor [13] rámutattunk: ez az eredmény egy olyan kérdésre adott (tényeken alapuló) nemleges válasz, amely kérdés az előbb említett kutatók és adminisztrátorok szemléletében nem is kérdés, hiszen szemléletük logikája szerint egy nyilvánvalóan pozitív értelmű evidenciát tesz kérdéssé. Ugyanakkor viszont ezeknek a kutatóknak a számára a nem-indexelt eponimikus hivatkozottság szakirodalmi jelensége mindeddig figyelemre és kutatásra nem méltó "jelentéktelen" jelenség volt, a szerzők nem-indexelt eponimikus hivatkozottsága pedig a kizárólag a hivatkozottsági indexművek formális hivatkozottadataira támaszkodó kutatók számára mindeddig nem számított "hivatkozottság"-nak. Ennek a kutatási helyzetnek a közeljövőbeli megváltozásában bízni a szóban forgó frissen publikált nemleges értelmű eredményünk hatásának illuzórikus túlbecsülése lenne, erre pedig nincs hajlamunk. Magunk viszont – és az a néhány kutató –, akik nem tartozunk a mennyiségi mutatók tudományos és tudományon belüli minőségi-minősítő képességében hívők közé, egyre kevésbé érzünk indítást olyan – számunkra nem meglepő módon nemleges értelmű – jelenség további ténybeli vizsgálatára, amelyet a pozitív felfogású álláspont divatos vakhite úgyis figyelmen kívül hagy, illetve amúgy sem értékel.

Ebben a kutatási szempontból paradox helyzetben ezért már ennek a közleménynek az elején – a 2.132 pontban – jeleztük, hogy az előző keresztmetzeti vizsgálatnak ezt a nemleges értelmű eredményét most, az ellenőrző szerepű hosszmetzeti vizsgálat során csak "sarkítva": a szóban forgó két szempontból – az eponimikus jelenlét tartóssága és az elnyert eponimikus hivatkozottak számossága szempontjából – a legkiemelkedőbb szerzők csoportjaira korlátozva fogjuk felülvizsgálni.

Ennek érdekében először ki kellett munkálnunk egy olyan táblázatot, amely szembetűnő és jól kezelhető módon tünteti fel a vizsgálati anyagunkban a hat megfigyelési időpontban eponimikusan (hivatkozva) jelen lévő összesen **430 szerző** személyenkénti eponimikus jelenlétét és annak időpontját. Munkánk

eredménye a **4. táblázat**, amelyben a szerzők neve melletti 6 négyzet a hat megfigyelési időpontot (1934, 1939, 1949, 1959, 1969, 1974) jelzi időrendi sorrendben. A telt négyzetek a szerző eponimikus jelenlétének tényét rögzítik.

4. táblázat

Az eponimikus szerzők nem-indexelt eponimikus jelenléte a JOSA-ban: 1934, 1939, 1949, 1959, 1969, 1974

Abbe	■	□	■	■	■	■	Cassegrain	□	□	□	□	■	□
Abel	□	□	□	□	■	□	Cauchy	□	□	■	■	■	■
Abney	□	□	□	□	□	□	Cerenkov	□	□	□	□	□	■
Adams	□	□	□	■	□	□	Chappuis	□	□	□	■	□	□
Airy	□	□	■	■	■	■	Chasle	□	□	■	□	□	□
Ambartsumian	□	□	□	□	■	□	Chauvenet	■	□	□	□	□	□
Ampère	□	□	□	□	□	■	Chebychev	□	□	□	□	□	■
Anderson	□	□	□	□	■	□	Chickering	□	□	□	□	■	□
Argand	□	□	□	■	■	□	Van Cittert	□	□	□	□	■	■
Auger	□	□	■	□	□	□	Clausius	□	□	□	□	■	□
Avogadro	□	■	□	□	■	■	Clebsch	□	□	□	□	■	□
Babinet	□	□	■	□	■	■	Cohen	□	□	□	□	■	□
Balmer	□	□	□	■	■	□	Compton	□	□	■	■	□	□
Baly	□	■	□	□	□	□	Condon	□	□	■	■	■	■
Barrell	□	□	□	□	□	■	Conrady	□	■	■	□	□	□
Bartley	■	□	□	□	■	□	Cooley	□	□	□	□	■	■
Bates	□	□	□	□	■	□	Cornu	■	□	■	□	■	□
Becquerel	□	□	■	□	■	□	Cotes	□	□	□	□	□	■
Beer	■	■	■	■	■	■	Coulomb	□	□	■	■	■	■
Benham	□	□	□	□	■	□	Cramér	□	□	□	□	■	□
Bessel	□	□	■	■	■	■	Crawford	□	□	■	■	■	■
Bethe	□	□	□	□	□	■	Crookes	■	■	□	□	□	□
Beutler	□	□	□	□	□	■	Curie	□	□	□	□	□	■
Bezold	□	□	□	■	□	□	Czerny	□	□	□	■	□	□
Birge	□	□	□	□	■	□	Czochralski	□	□	□	■	■	□
Bloch	□	□	□	□	■	■	Dale	□	□	□	□	■	□
Bode	□	□	□	□	□	■	Damgaard	□	□	□	□	■	□
de Boer	■	□	□	□	□	□	David	□	□	□	□	■	□
Bohr	■	□	□	■	□	■	Debye	□	□	■	■	■	■
Boltzmann	□	■	■	■	■	■	Dirac	□	□	□	■	■	■
Borel	□	□	□	□	■	□	Dirichlet	□	□	□	□	□	■
Born	□	□	□	□	■	■	Doppler	□	■	■	■	■	■
Bose	□	□	□	□	■	□	Driffield	■	□	■	□	■	■
Bouguer	□	□	■	■	■	□	Drude	□	■	□	□	■	■
Bradley	□	■	□	□	□	□	Duane	□	□	□	□	■	□
Bragg	□	□	■	□	■	■	Dyson	□	□	□	□	■	□
Brewster	■	□	□	■	■	■	Eberhard	■	□	■	■	□	■
Brillouin	□	□	□	□	■	■	Eckart	□	□	□	□	■	□
Broca	□	□	□	■	■	□	Eddington	□	□	■	□	□	□
Brodhun	□	□	□	■	□	□	Edlén	□	□	□	■	□	□
de Broglie	□	□	□	□	□	■	Edser	□	□	□	■	□	□
BROWN	□	□	■	□	□	□	Ehrenfest	□	■	□	□	■	□
Brown	□	□	□	□	■	□	Ehringhaus	□	□	■	□	□	□
Bruns	□	■	□	□	□	□	Einstein	□	■	■	□	■	□
Brunswik	□	□	□	■	□	□	Elsasser	□	□	□	■	□	□
Brücke	□	□	□	■	■	□	Erlang	□	□	□	□	■	□
Buchdahl	□	□	□	□	□	■	Euclid	□	■	□	■	□	■
Budan	□	□	□	■	□	□	Euler	□	□	□	■	■	■
Budenbom	□	□	□	■	□	□	Fabry	□	□	■	■	□	■
Bunsen	□	□	□	□	■	□	Fano	□	□	□	□	■	■
Butler	□	□	□	■	□	□	Faraday	□	□	■	■	■	■
Cabannes	□	□	□	□	□	■	Fransworth	□	□	■	□	□	□
Callier	□	■	□	□	■	□	Fechner	■	□	□	■	■	□
Cartesius	□	■	■	■	■	■	Fejer	□	□	□	□	■	□
							Fermat	□	□	□	■	■	■

Fermi	■	□	□	□	■	■	Hopfield	□	□	□	□	■	□
Ferry	□	□	□	□	■	□	Horner	□	□	■	□	□	□
Fitzgerald	□	■	■	□	□	□	L'Hospital	□	□	□	□	■	■
Fizeau	□	■	■	■	■	■	Howard	□	■	□	□	□	□
Flammer	□	□	□	□	■	□	Huggins	□	□	□	■	□	□
Floquet	□	□	□	□	■	□	Humphreys	□	■	□	■	□	□
Fock	□	□	□	□	■	■	Hunt	□	□	□	□	■	□
Foucault	■	■	■	□	□	□	Hurter	■	□	■	□	■	■
Fourier	■	□	■	■	■	■	Huygens	■	□	■	■	■	■
Fowler	□	□	□	□	■	□	Ishihara	□	□	□	■	■	□
Franck	□	□	■	■	■	□	Jacobi	□	□	□	■	■	■
Frank	□	□	□	□	□	■	Jamin	□	□	■	□	□	□
Fraunhofer	■	□	■	■	■	■	Jeans	□	■	■	■	□	□
Fredholm	□	□	□	□	■	■	Johnson	□	□	■	■	□	■
Fresnel	■	■	■	■	■	■	Jones	□	□	□	□	□	■
Friele	□	□	□	□	□	■	Kalman	□	□	□	□	□	■
Frobenius	□	□	□	□	□	■	Kaplan	□	□	□	□	■	■
Fulcher	□	□	□	□	■	□	Karhunen	□	□	□	□	■	□
Fry	■	□	□	□	□	□	von Karman	□	□	□	□	□	■
Gabor	□	□	□	□	■	□	Keller	□	□	□	□	■	□
Gale	□	■	□	□	□	□	Kelvin	□	□	□	□	■	■
Gans	□	□	□	□	■	□	Kerr	□	□	■	□	□	■
Ganzfeld	□	□	□	■	□	■	Khinchine	□	□	□	□	□	■
Gaudefroy	□	□	■	□	□	□	Kirchhoff	□	□	■	■	■	■
Gauss	■	■	■	■	■	■	Kittel	□	□	□	□	□	■
Gibbs	□	□	□	■	■	□	Klein	□	□	■	□	■	□
Gladstone	□	□	□	□	■	□	Kohlrausch	□	□	□	□	□	■
Glauber	□	□	□	□	□	■	Kolmogorov	□	□	□	□	■	■
Goldstein	□	□	□	□	■	□	Köhler	□	□	■	□	□	□
Goos	□	□	□	□	□	■	Kramers	□	■	□	■	■	■
Gordon	□	□	□	□	■	□	von Kries	□	□	□	■	■	■
Goudmit	□	□	□	■	■	■	Kronecker	□	□	□	■	■	■
Gram	□	□	□	□	■	■	Kronig	□	□	□	■	■	■
Grandjean	□	□	□	□	□	■	Kubelka	□	□	□	□	□	■
Grassmann	□	□	□	■	□	□	Kuhn	□	□	□	□	■	□
Green	■	□	□	■	■	■	Kummer	□	□	□	□	■	□
Gregory	□	□	□	□	■	□	Kutta	□	□	□	■	□	■
Hadamard	□	□	□	□	□	■	Ladenburg	□	□	□	■	■	□
Haidinger	□	■	■	■	□	□	Lagrange	□	□	■	■	■	■
Hall	□	□	■	■	■	■	Laguerre	□	□	□	■	■	■
Hamilton	□	■	□	■	■	■	Lambert	□	■	■	■	■	■
Hanbury	□	□	□	□	■	□	Lanczos	□	□	□	□	■	□
Hankel	□	□	■	■	■	■	Landé	□	□	□	■	■	■
Hanle	□	□	□	□	■	■	de Lange	□	□	□	□	□	■
Hartley	□	■	□	□	□	□	Langley	□	□	□	■	□	□
Hartmann	■	■	□	□	■	□	Langmuir	□	□	□	□	□	■
Hartree	■	□	□	□	■	■	Laplace	□	■	■	■	■	■
Havelock	□	□	■	□	□	□	Larmor	□	■	■	■	□	□
Hänchen	□	□	□	□	□	■	Laue	□	□	□	□	□	■
Heisenberg	□	■	□	■	■	□	Lebesgue	□	□	□	□	■	□
Heitler	□	□	■	□	□	□	Lee	□	□	□	□	□	■
Helmholtz	□	■	■	■	■	■	Legendre	□	□	□	■	■	■
Henri	□	■	□	□	□	□	Leibnitz	□	□	□	□	■	□
Hermann	□	□	□	□	■	□	Lenard	□	□	■	□	□	□
Hering	□	□	■	□	□	□	Levi-Civita	□	□	□	□	■	□
Hermite	□	□	□	■	□	■	Lihotzky	□	□	□	□	■	□
Herpin	□	□	□	□	□	■	Liouville	□	□	□	□	□	■
Herschel	■	□	■	■	□	□	Lippich	□	□	■	□	□	□
Hertz	■	□	□	■	□	□	Lissajou	□	□	□	■	□	□
Hiedemann	□	□	□	□	□	□	Listing	□	□	□	■	□	□
Hilbert	□	□	□	■	■	■	Littrow	■	□	□	■	□	■
Hindle	□	■	□	□	□	□	Lloyd	□	□	□	□	■	□
Hofstadter	□	□	□	□	■	□	Loeve	□	□	□	□	■	□
Holmgren	■	□	□	□	□	□	London	□	□	■	□	□	□
Holtsmark	□	□	□	■	■	□	Lorentz	■	■	■	■	■	■

Lorenz	□	■	■	□	■	■	Poincaré	□	□	■	■	■	■	■
Loschmidt	□	□	□	□	□	□	Poisson	□	■	■	■	■	■	■
Lummer	□	□	□	□	■	□	Porter	□	□	□	□	■	□	□
Lyman	□	□	□	■	■	□	Poynting	□	□	■	■	■	■	■
Lyot	□	□	□	□	□	■	Pulfrich	□	□	□	■	■	□	□
MacAdam	□	□	□	□	■	■	Purcell	□	□	□	□	□	■	■
MacCullagh	□	□	■	□	□	□	Purkinje	■	□	■	■	□	□	□
Mach	□	□	□	■	□	■	Rabinowicz	□	□	□	□	□	■	□
MacLaurin	□	■	□	□	□	□	Racah	□	□	□	□	□	□	■
Malus	□	■	□	□	□	■	Raman	□	□	■	■	■	■	■
Manley	□	□	□	□	■	□	Rao	□	□	□	□	□	■	□
Mariotte	□	□	□	■	□	□	Raphson	□	□	□	□	■	■	■
Markov	□	□	□	□	■	■	Rayleigh	■	■	■	■	■	■	■
Mathieu	□	□	□	□	■	□	Reiche	■	□	□	■	■	□	□
Maxwell	■	■	■	■	■	■	Ricatti	□	□	□	□	■	■	■
Mayer	□	□	□	■	□	□	Riccó	□	□	■	□	■	□	□
Meinel	□	□	□	□	■	□	Rice	□	□	□	□	■	■	■
Michelson	■	■	■	■	■	■	Richardson	□	□	□	□	■	■	□
Mie	□	□	□	■	□	■	Ritchey	□	■	□	□	□	□	□
Miller	□	□	□	□	■	□	Ritz	□	□	□	■	■	■	■
Milne	□	□	□	□	■	□	Rodrigues	□	□	□	□	□	■	■
Mittra	□	□	□	□	□	■	Ronchi	□	■	□	□	■	□	□
Mohs	□	□	■	□	□	□	Roscoe	□	■	□	□	■	□	□
Monge	□	□	□	□	□	■	Rose	□	□	□	□	■	■	■
Morley	□	■	□	□	□	□	Rowe	□	□	□	□	■	□	□
Moseley	□	□	□	□	□	■	Rowland	■	□	■	■	■	■	■
Mossotti	□	□	□	□	■	□	Rudolph	■	□	□	□	□	□	□
Mosteller	□	□	□	□	□	■	Runge	□	□	□	■	■	■	■
Mössbauer	□	□	□	□	■	□	Russell	□	□	■	■	■	□	□
Mueller	□	□	□	□	□	■	Rutherford	□	□	□	□	■	■	□
Munk	□	□	□	□	□	■	Rydberg	□	■	■	■	■	■	■
Nakagami	□	□	□	□	■	■	Rytov	□	□	□	□	■	■	■
Nath	□	□	□	□	□	■	Sagnac	□	■	□	□	□	□	□
(von) Neumann	□	□	□	□	■	■	Saha	□	■	□	□	□	□	□
Newmann	□	□	□	□	□	■	Salpeter	□	□	□	□	□	□	■
NEWTON	■	■	■	■	■	■	Sanson	□	□	□	□	■	□	□
Newton	□	□	□	□	■	■	Saunders	□	□	■	■	■	□	□
Neyman	□	□	□	□	■	□	Savart	■	□	□	□	□	□	□
Nickerson	□	□	□	■	□	□	Sayce	□	□	□	□	■	□	□
Nishina	□	□	■	□	□	□	Scheiner	□	□	□	■	□	■	■
Nutting	□	□	■	□	□	□	Schlieren	□	□	■	■	□	□	□
Nyquist	□	□	□	□	□	■	Schmidt(m)	□	□	□	■	■	■	■
Obukov	□	□	□	□	■	□	Schmidt(o)	□	□	■	■	■	■	■
Ohm	□	□	□	■	□	□	Schoen	□	□	■	□	□	□	□
Ostwald	□	□	■	□	□	□	Schott	□	■	□	□	□	□	□
Padé	□	□	□	□	■	□	Schottky	■	□	□	□	□	□	□
Paley	□	□	□	□	□	□	Schrödinger	■	□	□	□	■	■	■
Panum	□	□	□	□	■	□	Schumann	■	■	■	■	■	□	□
Parseval	□	□	□	□	■	■	Schuster	□	□	■	□	□	□	□
Paschen	□	□	□	■	■	□	Schwartz	□	□	□	□	■	□	□
Pauli	□	□	□	□	■	□	Schwarz	□	□	□	□	□	■	■
Pearson	□	□	■	■	■	□	Schwarzschild	■	■	■	□	□	□	□
Pekar	□	□	□	■	□	□	Schwinger	□	□	□	□	■	□	□
Perot	□	□	■	■	□	■	Segré	□	□	□	□	■	■	■
Petzval	■	□	■	■	■	■	Seidel	■	■	□	■	■	■	■
Pfund	□	■	□	□	□	□	Sellmeier	□	■	□	□	■	■	■
Piper	□	□	□	□	■	■	Selwyn	□	□	□	■	□	□	□
Pill	□	□	□	□	□	□	Semmelroth	□	□	□	□	□	□	■
Placzek	□	□	□	□	□	■	Seya	□	□	□	□	□	□	■
Plancheral	□	□	□	□	■	□	Shannon	□	□	□	□	■	■	■
Planck	■	■	■	■	■	■	Sheppard	□	□	■	□	□	□	□
Plateau	■	□	□	□	□	□	Simpson	□	□	□	□	■	■	■
Plücker	□	□	□	■	□	□	Sirk	□	□	□	■	□	□	□
Pockels	□	□	□	□	■	□	Slater	□	□	□	□	■	■	■

Smith	□	□	□	□	□	■	Toepler	□	□	■	□	□	□
Smoluchowski	□	□	□	□	■	□	Tolansky	□	□	■	□	□	□
Snell	■	■	■	■	■	■	Troxler	□	□	□	□	■	■
Snellen	□	□	□	■	□	■	Tukey	□	□	□	□	■	■
Soleil	□	□	■	□	□	□	Turner	□	□	□	■	□	□
Sommerfeld	□	□	□	□	■	■	Twiss	□	□	□	□	■	□
Sonine	□	□	■	□	□	□	Twyman	■	□	□	□	□	□
Sparrow	□	□	□	□	■	□	Tyndall	□	□	□	■	□	□
Staeble	□	□	■	□	□	□	Ulbricht	■	□	■	□	□	□
Stark	■	□	■	■	■	■	Unsöld	□	□	□	□	■	□
Stefan	□	■	■	■	■	■	Verdet	□	□	□	□	■	□
Sternheimer	□	□	□	□	□	■	Villiger	■	□	■	□	□	□
Stevens	□	□	□	□	■	□	Voigt	■	□	■	□	■	□
Stieltjes	□	□	□	□	■	■	Volterra	□	■	□	□	□	■
Stiles	□	□	■	■	■	■	de Vries	□	□	□	□	■	■
Stillings	■	□	□	□	□	□	van der Waals	□	□	■	■	■	■
Stirling	□	■	□	□	□	□	Walsh	□	□	□	□	□	■
Stokes	□	□	■	■	■	■	Weber	■	□	■	■	■	■
Strehl	□	□	□	■	■	■	Weiss	□	□	□	□	□	■
Struve	□	□	□	□	■	□	Wentzel	□	□	□	□	□	■
Sturm	□	■	□	□	□	■	Weyl	□	□	□	□	■	□
Sulzer	□	□	□	■	■	□	Whittaker	□	□	□	□	□	■
Talbot	■	□	□	□	□	□	Wiedemann	□	■	□	□	□	□
Tannoudji	□	□	□	□	■	□	Wien	■	■	□	■	■	■
Taube	□	□	□	□	□	■	Wiener	□	□	■	■	■	■
Taylor	■	■	■	■	■	■	Wigner	□	□	□	□	■	□
Teller	□	□	□	□	□	■	Woodward	□	□	□	□	□	■
Teves	■	□	□	□	□	□	Wronski	□	□	□	□	□	■
Thomas	■	□	□	□	■	□	Young	■	■	□	■	■	■
Thomson	■	□	□	□	□	□	Zeeman	■	□	■	■	■	■
Thurstone	□	□	□	□	□	■	Zehnder	□	□	□	□	■	□
							Zernike	□	□	□	□	■	■

A következő lépésben gyűjtöttük az eponimikus jelenlét szempontjából legkiemelkedőbb 2 elit szerzőcsoport személyeit. "Hiper-elit" ("A") csoportnak tekintettük azokat a szerzőket, akik mind a hat megfigyelési időpontban eponimikusan hivatkozva jelen voltak a vizsgálati anyagban; "szuper-elit" ("B") csoportnak pedig azokat, akik a hat megfigyelési időpont közül ötben szerepeltek eponimikusan hivatkozott szerzőként. Az első csoportba 11, a másodikba 22 szerző jutott; a belőlük alkotható összevont "elit" nagycsoport ("AB") létszáma ennek megfelelően 33 fő. Részarányuk az eponimikus szerzők összesen 430 főnyi állományában: 2,6% és 5,1%, illetve 7,7%. Rögzíthetjük tehát a tény, hogy esetükben valóban az eponimikus jelenlét tartóssága szempontjából magasan – illetve részben: maximálisan – kiemelkedő egészen kicsiny elit csoportokról van szó.

Ezután gyűjtöttük az ezekben az elit csoportokba tartozó szerzőknek az egyes megfigyelési időpontokban elnyert eponimikus hivatkozatait, és ezeket összegezve megállapítottuk az egyes szerzők által elnyert eponimikus hivatkozatok számát. Végül csoportosítva a "szuper-elit" eponimikus jelenlétű szerzőket a jelenlét kontinuitása – megszakítatlansága – szempontjából is, elkészítettük az 5. táblázatot, amely az eponimikus jelenlét szempontjából legkiemelkedőbb szerzőket és az általuk elnyert eponimikus hivatkozatok számát tünteti fel. (A táblázatot

Látható, hogy a táblázat adatai nem erősítik meg a mennyiségi kritériumok minősítő erejében hívők – a "kvantifikálva kvalifikálók" – várakozását és nézetét. Az adatok szerint nem mutatkozik szignifikáns összefüggés a szerzők eponimikus jelenlétének tartóssága és elnyert eponimikus hivatkozataik számossága között. Bár az egyénileg elnyert eponimikus hivatkozatok számainak csoportátlagai a kvantifikáló nézeteknek megfelelően helyezkednek el, ezt azonban éppen a kvantifikálva kvalifikáló nézet szempontjából tökéletesen közömbösíti az a hatalmas mértékű szóródás, amely a csoportátlagok mögött, a csoportokon belül, az egyes szerzők által elnyert eponimikus hivatkozatok igen erősen eltérő számában mutatkozik: a "hiper-elit" ("A") csoportban a hivatkozatok egyéni száma maximálisan 104 és minimálisan 7, a "szuper-elit" ("B") csoportban maximálisan 146 (!) és minimálisan 8. Az egyes szerzőket "minősítő" egyéni mutatószámok ilyen hatalmas mértékű szóródása – amelynek szélső értékei ráadásul még ellent is mondanak a kvantifikáló nézetnek – teljesen használhatatlanná és így értéktelenné teszi az egyéni mutatószámokat egyéni értékelés ("minősítés") céljára.

3.41 Az 5. táblázat adatai alapján megállapíthatjuk, hogy vizsgálati anyagunkban és a vizsgált 40 éves publikációs időszakban az eponimikus

5. táblázat

Az eponimikus jelenlét tartóssága szempontjából legkiemelkedőbb szerzők és elnyert eponimikus hivatkozataik

(JOSA: 1934, 1939, 1949, 1959, 1969, 1974)

Az eponimikus szerző neve	eponimikus jelenléte						A szerző által elnyert eponimikus hivatkozások száma
Beer	■	■	■	■	■	■	19
Fresnel	■	■	■	■	■	■	104
Gauss	■	■	■	■	■	■	93
Lorentz	■	■	■	■	■	■	42
Maxwell	■	■	■	■	■	■	70
Michelson	■	■	■	■	■	■	7
NEWTON	■	■	■	■	■	■	14
Planck	■	■	■	■	■	■	37
Rayleigh	■	■	■	■	■	■	76
Snell	■	■	■	■	■	■	25
Taylor	■	■	■	■	■	■	25
"A" szerzőcsoport átlagosan:							46,5
Boltzmann	□	■	■	■	■	■	32
Cartesius	□	■	■	■	■	■	30
Doppler	□	■	■	■	■	■	41
Fizeau	□	■	■	■	■	■	10
Helmholtz	□	■	■	■	■	■	12
Lambert	□	■	■	■	■	■	23
Laplace	□	■	■	■	■	■	10
Poisson	□	■	■	■	■	■	24
Rydberg	□	■	■	■	■	■	16
Schumann	■	■	■	■	■	□	8
Stefan	□	■	■	■	■	■	12
Abbe	■	□	■	■	■	■	12
Fourier	■	□	■	■	■	■	146
Fraunhofer	■	□	■	■	■	■	39
Huygens	■	□	■	■	■	■	19
Petzval	■	□	■	■	■	■	13
Rowland	■	□	■	■	■	■	22
Seidel	■	■	□	■	■	■	16
Stark	■	□	■	■	■	■	10
Weber	■	□	■	■	■	■	13
Young	■	■	□	■	■	■	12
Zeeman	■	□	■	■	■	■	17
"B" szerzőcsoport átlagosan:							24,4
"AB" szerzőcsoport átlagosan:							31,8

jelenlét tartóssága *nincs szignifikáns kapcsolatban* az elnyert eponimikus hivatkozatok számosságával.

A kapcsolatba hozott két mozzanat mint vizsgálati szempont *sorrendje* azonban *meg is fordítható*, és ezért az ellenőrző vizsgálat során *meg is fordítandó*. El kell(ett) végezni a nemleges eredményű vizsgálat *ellenpróbáját* is: fel kell(ett) deríteni, hogy nincs-e

kimutatható kapcsolat az egyes szerzők által elnyert eponimikus hivatkozatok *számossága* és eponimikus jelenlétük *tartóssága* között.

Ennél az ellenpróbánál tehát a *csoportképző ismérv* az egyes szerzők által elnyert eponimikus hivatkozatok számossága volt. Ennek a mennyiségi kritériumnak, valamint elvileg és gyakorlatilag is *igen nagy számú fokozatainak* a szempontjából azonban az eponimikus szerzők állománya természetesen *egészen másként* oszlik meg, mint az eponimikus jelenlét kritériuma és csupán 6 fokozatot ismerő csoportosító skálája szempontjából.

Az ellenpróbát jelentő vizsgálat során megállapítottuk, hogy az elnyert eponimikus hivatkozatok számát tekintve egy egészen kicsiny, mindössze 6 főből álló szerzőcsoport *magasan kiemelkedik* az állományból; ezt – nagy hiatus után – fokozatosan csökkenő elért hivatkozatszámú még kisebb szerzőcsoportok követik – egészen a végül folyamatosan egy-egy számmal alacsonyabb és alacsonyabb hivatkozatszámot elérő, általában egyre nagyobb és nagyobb létszámú szerzőcsoportokig. A "rangsor" alján természetesen a csupán egyetlen eponimikus hivatkozatot elnyerő és a hat vizsgálati időpont közül csak egyetlenegyben eponimikusan jelen lévő szerzők csoportja található.

Az összehasonlíthatóság érdekében ezért kénytelenek voltunk most mechanikus módon, az *előzővel azonos létszámban* kialakítani a "hiper-elit" és a "szuper-elit" szerzőcsoportot. Az eponimikus szerzőknek az elnyert eponimikus hivatkozatok száma szerinti két kiemelkedő csoportját és a szerzők eponimikus jelenlétének tartósságát a 6. táblázat mutatja be.

Látható, hogy az ellenpróba eredményei *sem támasztják alá* a mennyiségi kritériumok minősítő erejében hívők nézetét. A táblázat adatai szerint *nem mutatkozik összefüggés* a szerzők által elnyert eponimikus hivatkozatok számossága és eponimikus jelenlétük tartóssága között. A hivatkozatszám szempontja szerinti "hiper-elit" ("A") csoport 11 szerzője közül *5 nem tartozik* a jelenlét szempontja szerinti "hiper-elit" csoport tagjai közé; és a hivatkozatszám szempontja szerinti "szuper-elit" ("B") csoport 22 szerzője közül *10 nem kerülhetett be* a jelenlét szempontja szerinti "szuper-elit" csoportba. Emellett mindkét csoportban megtaláljuk az előző csoportosítás "szóródásának" itt megfelelő *szélsőségeket* is: a hivatkozatszám szempontja szerinti "A" elit csoportba például bekerülhetett az a Bessel, aki a jelenlét szempontja szerinti *egyik elit csoportba sem tudott bejutni*; és a hivatkozatszám szempontja szerinti "B" elit csoportba bejuthatott az a Kolmogorov és Rytov, aki a hat megfigyelési időpont közül *csak kettőben* volt eponimikusan jelen a vizsgált szakirodalomban. Mindezeknek megfelelően a kétféle szempont szerinti elit csoportokban *kevés az azonos személy*: a 11 fős "A" csoportokban csak 6, a 22 fős "B" csoportokban csak 8.

3.42 A 6. táblázat adatai alapján megállapíthatjuk, hogy vizsgálati anyagunkban és a vizsgált 40 éves publikációs időszakban az elnyert eponi-

6. táblázat

Az elnyert eponimikus hivatkozatok száma szempontjából legkiemelkedőbb szerzők és eponimikus jelenlétük tartóssága

(JOSA: 1934, 1939, 1949, 1959, 1969, 1974)

Az eponimikus szerző neve	által elnyert eponimikus hivatkozatok száma	A szerző eponimikus jelenléte						
Fourier	146	■	□	■	■	■	■	■
Fresnel	104	■	■	■	■	■	■	■
Gauss	93	■	■	■	■	■	■	■
Rayleigh	76	■	■	■	■	■	■	■
Maxwell	70	■	■	■	■	■	■	■
Bessel	63	□	□	■	■	■	■	■
Lorentz	42	■	■	■	■	■	■	■
Doppler	41	□	■	■	■	■	■	■
Fraunhofer	39	■	□	■	■	■	■	■
Planck	37	■	■	■	■	■	■	■
Boltzmann	32	□	■	■	■	■	■	■
"A" szerzőcsoport átlagosan:		67,5						
Kirchhoff	32	□	□	■	■	■	■	■
Cartesius	30	□	■	■	■	■	■	■
Raman	26	□	□	■	■	■	■	■
Kolmogorov	25	□	□	□	□	■	■	■
Snell	25	■	■	■	■	■	■	■
Taylor	25	■	■	■	■	■	■	■
Airy	24	□	□	■	■	■	■	■
Poisson	24	□	■	■	■	■	■	■
Lambert	23	□	■	■	■	■	■	■
Rowland	22	■	□	■	■	■	■	■
Rytov	20	□	□	□	□	■	■	■
Beer	19	■	■	■	■	■	■	■
Huygens	19	■	□	■	■	■	■	■
Green	17	■	□	□	■	■	■	■
Kramers	17	□	■	□	■	■	■	■
Zeeman	17	■	□	■	■	■	■	■
Coulomb	16	□	□	■	■	■	■	■
Rydberg	16	□	■	■	■	■	■	■
Seidel	16	■	■	□	■	■	■	■
Hamilton	15	□	■	□	■	■	■	■
NEWTON	14	■	■	■	■	■	■	■
Poynting	14	□	□	■	■	■	■	■
"B" szerzőcsoport átlagosan:		20,7						
"AB" szerzőcsoport átlagosan:		36,3						

mikus hivatkozatok számossága *nincs szignifikáns kapcsolatban* az eponimikus jelenlét tartósságával.

Nincs itt sem terünk, sem módunk vizsgálati eredményeinknek az elemi formális-számszaki elemzésen túlmenő érdemi analizésére; az előbb említett

"Kolmogorov–Rytov-eset" kapcsán azonban itt is kell hívunk a figyelmet a kvantifikálva kvalifikáló formális-indexelt szerzői hivatkozatok-vizsgálatok – így a mi mostani vizsgálatunkat akaratlanul "kiprovokáló" COLE–COLE-féle "citation analysis" – egyik súlyos ismeretelméleti és kutatómódszertani hibájára: ezekben a vizsgálatokban az *időbeliség princípiumának, a történeti látásmódnak és megközelítésnek a teljes hiányára* [14]. – A formális-számszerű, kvantifikálva kvalifikáló szerzői hivatkozatok-vizsgálatok látómezőjében ugyanis Kolmogorov és Rytov a mi vizsgálati adataink körében, az általuk elnyert 25, illetve 20 hivatkozáttal az átlagból ugyan kiemelkedő, de a 6 főnyi "valódi" hivatkozottsági elittől *eléggé távol eső* szerzők volnának. A mi vizsgálatunk ezirányú eredményét rögzítő 6. táblázat azonban szembeötlő módon jelzi azt is, hogy Kolmogorov és Rytov úgy érték el ezt a hivatkozottsági eredményt, hogy egyrészt *csupán kétszer* szerepeltek a vizsgálat anyagában eponimikusan hivatkozva, másrészt ennek a két szereplésnek a dátuma: 1969 és 1974. Egy *érdemi*, tudománytörténeti elemzés ezek után és ezeken túlmenően azonnal jeleznék: Kolmogorov és Rytov *nem is szerepelhettek* a rég(ebb)i merítési időpontokban [15]; esetükben egy igen nagy területre kiterjedő és minden valószínűség szerint nagyon tartós szakirodalmi eponimikus jelenlét *kezdését* sikerült megragadnunk hosszmetzeti vizsgálatunkban. – Kolmogorov és Rytov szakirodalmi eponimikus jelenlétének ezt a nagyon valószínű jövődjét természetesen nem, de már jelenleg is létező – csak a szokásos elemi fokú: hivatkozatok-számláló szerzői "citation analysis" által ki nem mutatott – "reális" "rangját" a számszerűségi szemlélet és elemzés ennél eggyel magasabb fokán ki is mutathatjuk, ha a szerzők "rangsorát" az *egy merítésre átlagosan jutó hivatkozatszám* alapján állítjuk össze. Ebben az esetben *Kolmogorov a 6., Rytov a 8. helyen* találja magát a "rangsorban". – Történeti látásmódunk szempontjából és azt érvényesítve, ehhez azonban mindjárt azt is hozzá kell tennünk, hogy a szakirodalomnak az ötvenes évektől kezdődő és a hatvanas években robbanásszerűen felgyorsuló és kiterjedő növekedése következtében egy "modern" eponimikus szerzőnek – így Kolmogorovnak és Rytovnak – 1969-ben és 1974-ben *sokszorosan több lehetősége volt* (mind formális, mind eponimikus) hivatkozatok elnyerésére, mint egy régebbi vagy "klasszikus" szerzőnek 1934-ben és 1939-ben.

Vizsgálatunk előzetesen elérendő célul ki nem tűzött, mégis elért eredményeként kell ezért kimondanunk a lehangoló ismeretelméleti ítéletet:

3.43 Az *időbeliség princípiumát* figyelmen kívül hagyó, a *történetiség szempontját* nem érvényesítő módszerű szerzői – akár indexelt-formális, akár nem-indexelt eponimikus – hivatkozatok-vizsgálatok által szolgáltatott egyéni hivatkozatszámok mechanikus alkalmazásakor és mérlegelése során *elvileg össze nem mérhető mennyiségek összemérése* történik.

4. Konklúzió

Az előző fejezetben ismertetett és viszonylag alaposan, de nem teljeskörűen dokumentált kutatási eredmények teljesítették mindazokat a feladatokat, amelyeket a vizsgálat előre kitűzött céljai magukba foglaltak. Az eredmények között olyan is van, amely túlhalad az előre kitűzött vizsgálati célok ismeretelméleti határán.

A kitűzött célok ismeretelméleti funkciója, az elvégzett hosszmetzeti vizsgálat kutatáslogikai szerepe, az előző kettős keresztmetzeti vizsgálat eredményeinek *ellenőrző felülvizsgálata* volt.

Az ellenőrző szerepű hosszmetzeti vizsgálat eredményei megerősítik az előző keresztmetzeti vizsgálat valamennyi megállapítását. Igazolják – többek között – , hogy

- ▶ a nem-indexelt eponimikus hivatkozottság régi és általános jelenség, állandó és lényeges mozzanat a fizikai szakirodalomban;
- ▶ a fizikai szakirodalomban nem-indexelt eponimikus módon hivatkozott "eponimikus szerzők" létszáma állandóan több száz nagyságrendű;
- ▶ a fizikai közlemények nem-indexelt eponimikus hivatkozás-állománya állandóan és növekvő mértékben számottevő tényezője a közlemények apparátusának;
- ▶ a szerzői eponimikus szakirodalombeli jelenlét tartóssága és az eponimikus hivatkozottság szerzői mértéke között nincs szignifikáns kapcsolat.

Az ellenőrző funkciójú hosszmetzeti vizsgálat eredményei *megcáfolják* két amerikai tudományszociológusnak – J. R. COLE-nak és S. COLE-nak – a nem-indexelt eponimikus hivatkozottság szakirodalmi jelenségének jelentéktelenségét hirdető alaptalan vélekedését, amely egyik igazolatlan és hibás előfeltevése volt indexelt szerzői "citation analysis" vizsgálatuknak az úgynevezett, de hamis "Ortega-hipotézis" lehangoló szakirodalmi esetében.

A hosszmetzeti vizsgálat eredményei azt is *jelzik*, hogy *súlyos ismeretelméleti és kutatómódszertani hiba a szerzői hivatkozat-vizsgálatokban az időbeliség principiumának figyelmen kívül való hagyása, a történeti látásmód és megközelítés hiánya.*

A nem-indexelt eponimikus hivatkozottság szakirodalmi jelenségét a szakirodalomban elsőként kutató vizsgálatunk mindkét lépését ismertetve bemutattuk a széles körű és rendszeres vizsgálat eredményeit.

Sorozatunk következő – utolsó – közleményében értelmezve értékeliük a vizsgált szakirodalmi jelenséget és összefoglaljuk vizsgálatunk eredményeit.

Jegyzetek és hivatkozások

- [1] SZÁVA-KOVÁTS E.: A nem-indexelt eponimikus hivatkozottság. I. A vizsgálat indítéka, célja és módszere. = Tudományos és Műszaki Tájékoztatás, 34, 1987, 523–542.
- [2] SZÁVA-KOVÁTS E.: A nem-indexelt eponimikus hivatkozottság. II. Néhány előzetes tájékoztató szűrőpróba. = Tudományos és Műszaki Tájékoztatás, 35, 1988, 195–219.
- [3] SZÁVA-KOVÁTS E.: A nem-indexelt eponimikus hivatkozottság. III. Rendszeres vizsgálat: 1939, 1969. = Tudományos és Műszaki Tájékoztatás, 36, 1989, 291–319.
- [4] Itt most természetesen csak a fizikai folyóiratok vizsgálatát magában foglaló makro-szintű, természettudományi kutatás első publikációira hivatkozom: SZÁVA-KOVÁTS E.: A "felezési idő" mai értéke a természettudományi folyóiratirodalom hivatkozás-állományában. = Tudományos és Műszaki Tájékoztatás, 20, 1973, 89–111. SZÁVA-KOVÁTS E.: A természettudományi folyóiratirodalom hivatkozás-állományában mért felezési idő változása a publikációrobbanás korában. = Tudományos és Műszaki Tájékoztatás, 23, 1976, 3–14.
- [5] Az ismeretelméleti pontosság és a kutatástörténeti hűség kedvéért meg kell említenem, hogy a természettudományi folyóirat-irodalom makro-szintjén végzett "felezési idő" kutatás *valódi ellenőrző próbáját* a makro-szintű vizsgálatnak a földrajztudományi folyóirat-irodalom mezo-szintjén történt *megisméltése* jelentette; ennek megfelelően az egyetlen reprezentatív fizikai folyóiratban egy hosszabb, 40 éves publikációs időszakra vonatkozóan elvégzett hosszmetzeti vizsgálat már az ellenőrző próba ellenőrzéseként (is) funkcionáló, a két publikációs szinten (ellenőrzött módon) kimutatott változás finomszerkezetét is feltáró *döntő próbát* szolgáltatta.
- [6] A döntő próba forrás-folyóiratának kiválasztása előtt támasztott követelmények felsorolását lásd SZÁVA-KOVÁTS: op. cit. (1976), p. 9.
- [7] A JOSA nem csak a mi ítéletünk szerint reprezentálja híven – az optikain túlmenően – a *fizikai* folyóiratirodalmat: szerepelt már a JOSA az egész fizikai folyóirat-irodalmat a legjobban reprezentáló egyetlen folyóiratként egy olyan vizsgálatban, amelyben a kutatók a szociológiai folyóiratok hivatkozás-állományában mért számszerű (bibliometriai és "median age") mutatószám-értékeket kívánták összehasonlítani egy jellemző fizikai folyóirat hivatkozás-állományában mérhető értékekkel; lásd LIN, N. – NELSON, C. E.: Bibliographic reference patterns in core sociological journals, 1965–1966. = American Sociologist, 4, 1969, 47–50; a szerzőknek a JOSA-ra vonatkozó ítélete: p. 47. – A folyóirat indexelt hivatkozás-állományára vonatkozó régebbi adatainkat és mutatószámainkat lásd SZÁVA-KOVÁTS: op. cit. (1976), p. 7–8.

- [8] A "Physical Review Letters" 1958-ban indult meg. Ettől kezdve a folyóirat "rövid"-közlemény-állománya érthetően minimális, miközben a gyorspublikációs társalappal nem bíró JOSA-é természetesen tovább nőtt, még több mint egy évtizedig. A "Letters" megindulása az oka annak az általunk már jelzett ténynek, hogy a keresztmetszeti vizsgálat két folyóirata a publikációs szerkezet szempontjából *ellentétes irányú* fejlődést mutat; lásd SZÁVA-KOVÁTS: op. cit. [3], p. 292.
- [9] Lásd SZÁVA-KOVÁTS: op. cit. [3], p. 315.
- [10] A két eltérő változási tendencia *egyike sem mond ellent* a vizsgált jelenség megállapított lényegének, mert az első csak annyit jelent, hogy a JOSA-ban egy jellemző számszerű értéke egy diszciplína-történetileg indokolt, kivételesen magas szintről csak fokozatosan ereszkedett alá a PH R-ban permanensnek mutató szintre – *de nem csökkent az utóbbi alá* (és valószínűleg ott maga is permanenssé válik); míg a másik eltérő tendencia csak annyit jelent, hogy egy másik jellemző számszerű értéke a PH R-ban emelkedő, viszont a JOSA-ban (csak) permanens – *de nem csökkenő!* *Egyik eltérő tendencia sem jelenti azonban azt*, hogy a nem-indexelt eponimikus hivatkozottság jelensége nem állandóan jelen lévő a szakirodalomban, sem azt nem jelenti, hogy a jelenség nem állandóan jelentékeny tényezője a fizikai közlemények hivatkozás-állományának.
- [11] Lásd SZÁVA-KOVÁTS: op. cit. [1], **4.113** pont, p. 529. és **4.13** pont, p. 531–532.
- [12] Lásd SZÁVA-KOVÁTS: op. cit. [1], **4.14** pont, p. 532.
- [13] Lásd SZÁVA-KOVÁTS: op. cit. [3], **4.25** pont, p. 315.
- [14] A tény, hogy a COLE–COLE-féle vizsgálatban az időbeliség princípiuma egyáltalán nem érvényesül, az egész vizsgálat egyik legsúlyosabb koncepcionális hibájaként jelöltem meg már 1984-ben is, az "eset" mindmáig kéziratban maradt monográfiájában. A most is időszzerű megállapítás publikálatlansága indokolja és menti az idevágó szöveg idézését: "A két tudomány-
- szociometrológus vizsgálati koncepciójából, amely a most elemzett ismeretelméleti-metodikai alapra épül, *hiányzik az időbeliség princípiuma*, és ez a hiány döntő jelentőségű hibává válik az egyetlen itt részletesen elemzett (...) 'sarokkö-mozzanat': a paradigmikus eredmények hivatkozottsága esetében. Az időbeliség princípiumának hiánya következtében COLE és COLE időben változó minőségek különböző korú – és ezért egyetlen pillanatban érvényesen *összemérhetetlen* – hordozóit mérik össze, ráadásul a minőségeket nem adekvátan tükröző mennyiségi aspektusból, amikor a formálisan-már-alig-hivatkozott paradigmikus eredmények régen elhalálozott szerzőinek egyikét és az ő egy évben esetlegesen szerzett 3–6 vagy (mondjuk akár) 13–16 indexelt hivatkozását, amelyek *nem* reprezentálják *mai* tényleges publikált hatását, vetik össze *most* működő kutatók friss eredményeinek (különböző okból) igen bőséges, de efemer indexelt hivatkozatainak tucatjaival vagy akár százaival, amelyek viszont *ma nem* reprezentálják a közülük a *jövőben* majd esetleg paradigmatikussá váló és akkor majd hasonlóképpen formálisan-alig-hivatkozott néhány tartós eredményük *akkori* tényleges-publikált hatását. COLE és COLE tehát alapvető ismeretelméleti és metodikai kutatási törvény ellen vétének, amikor koncepciójukban *régi* (sőt esetleg: már régen) paradigmatikussá vált tudományos eredmények (és szerzőik) *mai* indexelt hivatkozottságát elvileg összemérhetőnek tartják és gyakorlatilag formális-mechanikus módon össze is mérik tudománytörténetileg *friss* eredmények *mai* efemer hivatkozottságával." p. 41–42. in SZÁVA-KOVÁTS E.: Az "Ortega-hipotézis" hivatkozatelemzéses "cáfolata" és ennek indexelt szakirodalmi hatása. Cítátum- és szakirodalom-kritikai esettanulmány. (Kézirat, 1984.) **2.13** pont: A hibás vizsgálati koncepció. p. 31–42. (Az eredeti kiemelésekkel.)
- [15] Az 1903-ban született A.N.KOLMOGOROV eponimikussá vált tudományos eredményeit a negyvenes évektől kezdve publikálta; a nála fiatalabb Sz. M. RYTOV pedig az ötvenes és a hatvanas években. Az utóbbiak egyébként még nem is jutottak be a már sokszor hivatkozott SUBE–EISENREICH-féle kézikönyvbe.

(Az 1–6. melléleteket lásd p. 530–535.)

Mellékletek

1. melléklet

ÖSSZEFOGLALÓ ADATLAP

Vizsgálati forrásanyag	<i>J. Opt. Soc. America</i> v. 24. (1934)		
A forrásanyag közleményeinek száma	65		
Az összes közlemény száma	307	"p"	
ebből: "rövid" közlemény	65	100.0%	
Hivatkozatlan forrású eponimiát	3	4.6%	
<i>nem</i> tartalmazó közlemények száma	12	18.5%	
Hivatkozatlan forrású eponimiát			
<i>tartalmazó</i> közlemények száma	53	81.5%	100.0%
ebből:			
<i>I. és II. r.</i> eponimiát tartalmazó közlemények száma	24	36.9%	45.3%
<i>Csak I. r.</i> eponimiát tartalmazó közlemények száma	8	12.3%	15.1%
<i>Csak II. r.</i> eponimiát tartalmazó közlemények száma	21	32.3%	39.6%
Hivatkozatlan forrású,			
<i>I. rendű</i> eponimiák szerzőinek száma	61		
hivatkozatainak száma	83		
Hivatkozatlan forrású,			
összes eponimiák hivatkozatainak száma	308		

A hivatkozatlan forrású, *I. rendű* eponimiák szerzőinek neve
és a szerzők hivatkozatainak megoszlásaSzer- Hivat-
zők kozatok
s z á m a

Az eponimikus szerzők neve

1	7	Fresnel
4	3	Fourier, Schwarzschild, Talbot, Young
8	2	Driffield, Eberhard, Herschel, Hurter, NEWTON, Rowland, Weber, Zeeman
48	1	Abbe, Bartley, Beer, de Boer, Bohr, Brewster, Chauvenet, Cornu, Crookes, Fechner, Fermi, Foucault, Fraunhofer, Fry, Gauss, Green, Hartmann, Hartree, Hertz, Holmgren, Huygens, Littrow, Lorentz, Maxwell, Michelson, Petzval, Planck, Plateau, Purkinje, Rayleigh, Rudolph, Savart, Schottky, Schrödinger, Schumann, Seidel, Snell, Stark, Stillings, Taylor, Teves, Thomas, Thomson, Twyman, Ulbricht, Villiger, Voigt, Wien

2. melléklet

ÖSSZEFOGLALÓ ADATLAP

Vizsgálati forrásanyag	J. Opt. Soc. America v. 29. (1939)		
A forrásanyag közleményeinek száma	88		
A forrásanyag közleményeinek terjedelme	461	"p"	
Az összes közlemény száma	88	100,0%	
ebből: "rövid" közlemény	2	2,3%	
Hivatkozatlan forrású eponimiát nem tartalmazó közlemények száma	15	17,1%	
Hivatkozatlan forrású eponimiát tartalmazó közlemények száma	73	82,9%	100,0%
ebből:			
I. és II. r. eponimiát tartalmazó közlemények száma	22	25,0%	30,1%
Csak I. r. eponimiát tartalmazó közlemények száma	20	22,7%	27,4%
Csak II. r. eponimiát tartalmazó közlemények száma	31	35,2%	42,5%
Hivatkozatlan forrású, I. rendű eponimiák szerzőinek hivatkozatainak száma	68		
Hivatkozatlan forrású, összes eponimiák hivatkozatainak száma	119		
	324		

A hivatkozatlan forrású, I. rendű eponimiák szerzőinek neve és a szerzők hivatkozatainak megoszlása

Szer- Hivat-
zők kozatok
s z á m a

Az eponimikus szerzők neve

1	8	Planck
3	5	Fresnel, Lorentz, NEWTON
2	4	Larmor, Wien
8	3	Boltzmann, Doppler, Einstein, Fitzgerald, Gauss, Hamilton, Rayleigh, Schwarzschild
10	2	Avogadro, Beer, Cartesius, Drude, Hartmann, Maxwell, Poisson, Schumann, Seidel, Stefan
44	1	Baly, Bradley, Bruns, Callier, Conrady, Crookes, Ehrenfest, Euclid, Fizeau, Foucault, Gale, Haidinger, Hartley, Heisenberg, Helmholtz, Henri, Hindle, Howard, Humphreys, Jeans, Kramers, Lambert, Laplace, Lorenz, MacLaurin, Malus, Michelson, Morley, Pfund, Ritchey, Ronchi, Roscoe, Rydberg, Sagnac, Saha, Schott, Sellmeier, Snell, Stirling, Sturm, Taylor, Volterra, Wiedemann, Young

68

3. melléklet

ÖSSZEFOGLALÓ ADATLAP

Vizsgálati forrásanyag	J. Opt. Soc. America v. 39. (1949)		
A forrásanyag közleményeinek	száma	199	
	terjedelme	1006	"p"
Az összes közlemény száma		199	100,0%
ebből: "rövid" közlemény		33	16,6%
Hivatkozatlan forrású eponimiát nem tartalmazó közlemények száma		36	18,1%
Hivatkozatlan forrású eponimiát tartalmazó közlemények száma		163	81,9%
ebből:			100,0%
I. és II. r. eponimiát tartalmazó közlemények száma		74	37,2%
Csak I. r. eponimiát tartalmazó közlemények száma		37	18,6%
Csak II. r. eponimiát tartalmazó közlemények száma		52	26,1%
Hivatkozatlan forrású, I. rendű eponimiák szerzőinek hivatkozatainak száma		115	
		233	
Hivatkozatlan forrású, összes eponimiák hivatkozatainak száma		638	

A hivatkozatlan forrású, I. rendű eponimiák szerzőinek neve
és a szerzők hivatkozatainak megoszlásaSzer- Hivat-
zők kozatok
s z á m a

Az eponimikus szerzők neve

2	9	Planck, Rayleigh
3	8	Boltzmann, Cartesius, Maxwell
1	7	Fresnel
5	5	Beer, Bessel, Foucault, Gauss, Purkinje
5	4	Crawford, Fourier, Rowland, Stefan, Stiles
9	3	Abbe, Airy, Doppler, Fabry, Herschel, Johnson, NEWTON, Perot, Raman
22	2	Babinet, Condon, Coulomb, Debye, Einstein, Fizeau, Franck, Fraunhofer, Jeans, Kerr, Kirchhoff, Lambert, Lihotzky, Lorentz, Petzval, Riccò, Schumann, Sonine, Staebler, Ulbricht, van der Waals, Zeeman
68	1	Auger, Becquerel, Bouguer, Bragg, BROWN, Cauchy, Chasle, Compton, Conrady, Cornu, Driffield, Eberhard, Eddington, Ehringhaus, Faraday, Farnsworth, Fitzgerald, Gauderoy, Haidinger, Hall, Hankel, Havelock, Heitler, Helmholtz, Hering, Horner, Hurter, Huygens, Jamin, Klein, Köhler, Lagrange, Laplace, Larmor, Lenard, Lippich, London, Lorentz, MacCullagh, Michelson, Mosh, Nishina, Nutting, Ostwald, Pearson, Poincaré, Poisson, Poynting, Russel, Rydberg, Saunders, Schlieren, Schmidt(o), Schoen, Schuster, Schwarzschild, Sheppard, Snell, Soleil, Stark, Stokes, Taylor, Toepler, Tolansky, Villiger, Voigt, Weber, Wiener

4. melléklet

ÖSSZEFOGLALÓ ADATLAP

Vizsgálati forrásanyag	J. Opt. Soc. America v. 49. (1959)		
A forrásanyag közleményeinek száma	229		
Az összes közlemény száma	1092	"p"	
ebből: "rövid" közlemény	229	100,0%	
Hivatkozatlan forrású eponimiát nem tartalmazó közlemények száma	41	17,9%	
Hivatkozatlan forrású eponimiát tartalmazó közlemények száma	29	12,7%	
ebből:	200	87,3%	100,0%
I. és II. r. eponimiát tartalmazó közlemények száma	105	45,8%	52,5%
Csak I. r. eponimiát tartalmazó közlemények száma	36	15,7%	18,0%
Csak II. r. eponimiát tartalmazó közlemények száma	59	25,8%	29,5%
Hivatkozatlan forrású, I. rendű eponimiák szerzőinek hivatkozatainak száma	148		
Hivatkozatlan forrású, összes eponimiák hivatkozatainak száma	377		
	1049		

A hivatkozatlan forrású, I. rendű eponimiák szerzőinek neve és a szerzők hivatkozatainak megoszlása

Szerzők száma	Hivatkozatok száma	Az eponimikus szerzők neve
1	22	Fourier
2	16	Fresnel, Maxwell
1	14	Gauss
1	13	Rayleigh
4	8	Cartesius, Lorentz, Rowland, Seidel
5	7	Airy, Bessel, Doppler, Lambert, Petzval
4	6	Abbe, Boltzmann, Fraunhofer, Planck
5	5	Brewster, Crawford, Snell, Stiles, Zeeman
4	4	Johnson, Landé, Raman, Ritz
7	3	Helmholtz, Lagrange, Laplace, Poisson, Rydberg, Stefan, Wiener
29	2	Abney, Beer, Bezold, Bohr, Brücke, Cauchy, Coulomb, Debye, Edlén, Fabry, Fechner, Fermat, Fizeau, Grassmann, Herschel, Huygens, Jacobi, Kirchhoff, Larmor, Mie, NEWTON, Perot, Plücker, Purkinje, Runge, Russell, Saunders, Stokes, Weber
85	1	Adams, Argand, Balmer, Bouguer, Broca, Brodhun, Brunswik, Budan, Budenbom, Butler, Chappuis, Condon, Czerny, Czochralski, Dirac, Eberhard, Edser, Elsasser, Euclid, Euler, Faraday, Franck, Ganzfeld, Gibbs, Goudsmit, Green, Haidinger, Hall, Hamilton, Hankel, Heisenberg, Hermite, Hertz, Hilbert, Holtsmark, Huggins, Humphreys, Ishihara, Jeans, Kramers, von Kries, Kronecker, Kronig, Kutta, Ladenburg, Langley, Legendre, Lissajou, Listing, Littrow, Lummer, Lyman, Mach, MacLaurin, Mariotte, Mayer, Michelson, Miller, Nickerson, Ohm, Paschen, Pearson, Pekar, Poincaré, Poynting, Pulfrich, Reiche, Sanson, Scheiner, Schlieren, Schmidt(m), Schmidt(o), Schumann, Selwyn, Sirk, Snellen, Stark, Strehl, Sulzer, Taylor, Turner, Tyndall, van der Waals, Wien, Young

ÖSSZEFOGLALÓ ADATLAP

Vizsgálati forrásanyag	J. Opt. Soc. America v. 59. (1969)		
A forrásanyag közleményeinek	száma	290	
	terjedelme	1332	"p"
Az összes közlemény száma		290	100,0%
ebből: "rövid" közlemény		77	26,6%
Hivatkozatlan forrású eponimiát			
nem tartalmazó közlemények száma		26	9,0%
Hivatkozatlan forrású eponimiát			
tartalmazó közlemények száma		264	91,0%
ebből:			100,0%
I. és II. r. eponimiát tartalmazó közlemények száma		116	40,0%
Csak I. r. eponimiát tartalmazó közlemények száma		119	41,0%
Csak II. r. eponimiát tartalmazó közlemények száma		29	10,0%
Hivatkozatlan forrású,			
I. rendű eponimiák szerzőinek	száma	244	
hivatkozatainak	száma	807	
Hivatkozatlan forrású,			
összes eponimiák hivatkozatainak	száma	1245	

A hivatkozatlan forrású, I. rendű eponimiák szerzőinek neve
és a szerzők hivatkozatainak megoszlása

Szer-
zők
száma

Hivat-
kozatok
száma

Az eponimikus szerzők neve

1	55	Fourier
1	34	Gauss
1	32	Fresnel
1	27	Rayleigh
1	23	Bessel
1	21	Kirchhoff
1	20	Maxwell
1	17	Lorentz
1	16	Doppler
1	15	Fraunhofer
2	13	Kolmogorov, Rytov
1	11	Snell
1	10	Hamilton
3	9	Green, Lambert, Poisson
5	8	Beer, Boltzmann, Coulomb, Planck, Raman
4	7	Hartree, Russell, Saunders, Taylor
5	6	Born, Drude, Fock, Huygens, Sellmeier
10	5	Cauchy, Einstein, Kramers, Legendre, Mach, Neumann, Sommerfeld, Stark, Weber, Young
11	4	Airy, Cartesius, Euler, Helmholtz, Lyman, Mie, Ritz, Schwartz, Simpson, Slater, Zeeman
20	3	Bose, Brillouin, Crawford, Dirac, Driffield, Hankel, Hilbert, Hurter, Kronig, Laguerre, Laplace, Lebesgue, Parseval, Paschen, Pockels, Reiche, Ricco, Rónchi, Rydberg, Stokes
39	2	Broca, Brown, Cailler, Condon, Czochralski, Erlang, Faraday, Fechner, Fermat, Fermi, Ferry, Flammer, Franck, Gordon, Hartmann, Karhunen, Kuhn, Ladenburg, Lagrange, Loeve, Michelson, Mueller, Obukov, Paley, Poincaré, Porter, Poynting, Rice, Rutherford, Schumann, Smoluchowski, Stieltjes, Stiles, Struve, Sulzer, Thomas, van der Waals, Wien, Wiener
133	1	Abbe, Abel, Ambartsumian, Anderson, Argand, Avogadro, Babinet, Balmer, Bartley, Bates, Becquerel, Benham, Birge, Bloch, Borel, Bouguer, Bragg, Brewster, Brücke, Bunsen, Cassegrain, Chickering, Cittert, Clausius, Clebsch, Cohen, Cooley, Cornu, Cramér, Dale, Damgaard, David, Debye, Duane, Dyson, Eckart, Ehrenfest, Elsasser, Fejer, Fizeau, Floquet, Fowler, Fredholm, Friele, Fulcher, Gabor, Gans, Gibbs, Gladstone, Goldstein, Goudsmit, Gregory, Hall, Hanbury, Hanle, Heisenberg, Hermann, Hiedemann, Hofstadter, Holtsmark, Hopfield, L'Hospital, Hunt, Ishihara, Jacobi, Kaplan, Keller, Kelvin, Klein, von Kries, Kronecker, Kummer, Lanczos, Landé, Leibnitz, Levi-Civita, Lloyd, Lorenz, Loschmidt, MacAdam, Manley, Markov, Mathieu, Meinel, Milne, Mossotti, Mössbauer, Nakagami, NEWTON, Newton, Neyman, Padé, Panum, Pauli, Pearson, Petzval, Piper, Pitt, Plancheral, Pulfrich, Rabinowicz, Rao, Raphson, Ricatti, Richardson, Roscoe, Rose, Rowe, Rowland, Runge, Sayce, Schmidt(o), Schrödinger, Schwinger, Segrè, Seidel, Shannon, Sparrow, Stefan, Stevens, Strehl, Tannoudji, Troxler, Tukey, Twiss, Unsöld, Verdet, Voigt, de Vries, Weyl, Wigner, Zehnder, Zernike

ÖSSZEFOGLALÓ ADATLAP

Vizsgálati forrásanyag	J. Opt. Soc. America v. 64. (1974)		
A forrásanyag közleményeinek	száma	260	
	terjedelme	1414	"p"
Az összes közlemény száma		260	100,0%
ebből: "rövid" közlemény		36	13,8%
Hivatkozatlan forrású eponimiát nem tartalmazó közlemények száma		17	6,6%
Hivatkozatlan forrású eponimiát tartalmazó közlemények száma		243	93,4%
ebből:			100,0%
I. és II. r. eponimiát tartalmazó közlemények száma		110	42,3%
Csak I. r. eponimiát tartalmazó közlemények száma		108	41,5%
Csak II. r. eponimiát tartalmazó közlemények száma		25	9,6%
Hivatkozatlan forrású, I. rendű eponimiák szerzőinek hivatkozatainak	száma	202	
	száma	731	
Hivatkozatlan forrású, összes eponimiák hivatkozatainak	száma	1138	

A hivatkozatlan forrású, I. rendű eponimiák szerzőinek neve
és a szerzők hivatkozatainak megoszlása

Szerzők száma	Hivatkozatok száma	Az eponimikus szerzők neve
1	62	Fourier
1	37	Fresnel
1	36	Gauss
1	28	Bessel
2	23	Maxwell, Rayleigh
1	15	Fraunhofer
1	14	Taylor
2	12	Doppler, Kolmogorov
1	11	Raman
3	10	Airy, Kramers, Poynting
3	9	Huygens, Lorentz, Poisson
2	8	Cartesius, Rydberg
10	7	Boltzmann, Brillouin, Bragg, Dirac, Fermat, Hankel, Kirchhoff, Kronig, Rowland, Rytov
5	6	Green, Parseval, Slater, Snell, Stokes
8	5	Brewster, Fock, Hartree, Jones, Kronecker, Planck, Ritz, Wiener
9	4	Coulomb, Debye, Hermite, L'Hospital, Lambert, Legendre, Mie, Seidel, Zeeman
12	3	Chebychev, Fizeau, Helmholtz, Khinchine, von Kries, Lagrange, Mach, Schrödinger, Schwarz, Shannon, Simpson, Weber
34	2	Babinet, Born, Cauchy, Curie, Euler, Fabry, Faraday, Frank, Fredholm, Goos, Hänchen, Hilbert, Jacobi, von Karman, Laguerre, Laplace, Nath, Newton, Perot, Petzval, Placzek, Schmidt(m), Sommerfeld, Stark, Stefan, Strehl, Teller, Voigt, Walsh, Weiss, Wentzel, Whittaker, Wronski, Young
105	1	Abbe, Ampère, Avogadro, Barrell, Beer, Bethe, Beutler, Bloch, Bode, Bohr, De Broglie, Buchdahl, Cabannes, Cerenkov, Van Cittert, Condon, Cooley, Cotes, Crawford, Dirichlet, Driffield, Drude, Eberhard, Euclid, Fano, Fermi, Friele, Frobenius, Ganzfeld, Glauber, Goudsmit, Gram, Grandjean, Hadamard, Hall, Hamilton, Hanle, Herpin, Hurter, Johnson, Kalman, Kaplan, Kelvin, Kerr, Kittel, Kohlrausch, Kubelka, Kutta, Landé, De Lange, Langmuir, Laue, Lee, Liouville, Littrow, Lorenz, Lyot, MacAdam, Malus, Markov, Michelson, Mitra, Monge, Moseley, Mosteller, Mueller, Munk, Nakagami, Neumann, Newmann, NEWTON, Nyquist, Piper, Poincaré, Purcell, Purkinje, Racah, Raphson, Ricatti, Rice, Rose, Rodrigues, Runge, Salpeter, Scheiner, Schmidt(o), Segré, Sellmeier, Semmelroth, Seya, Smith, Snellen, Sternheimer, Stieltjes, Stiles, Sturm, Taube, Thurstone, Troxler, Tukey, Volterra, De Vries, van der Waals, Woodward, Zernike

202