

# A közvetett-kollektív hivatkozás

## I. A szakirodalmi jelenség, életútja és formális fontossága

*A jelenség meghatározása és első vizsgálata a vitathatatlan minimum feltárására való törekvés módszertani elve alapján történt. A vizsgálat: egy évszázadot átívelő hosszmetesz a Physical Review-ban. Eredményei: a jelenség immár egy évszázados az elit fizikai folyóirat-irodalomban; megjelenésének gyakorisága, formális fontossága állandóan növekszik; a növekedés a Nagy Tudomány publikációrobbanásával lépést tartva gyorsul.*

### 1. Bevezetés

Közvetett-kollektív hivatkozásokon (KKH), lényegét tekintve, azt a szakirodalmi jelenséget értjük, amikor egy publikáló kutató egy megnevezett közlemény *hivatkozás-állományára* hivatkozik. Egy KKH-aktus tárgya tehát egy közvetlenül hivatkozott munka közvetve hivatkozott összes hivatkozása. A közvetve hivatkozott hivatkozás-állomány megnevezése különböző nyelvi formulákkal történhetik és történik; a jelenség lényegének megjelenési formái sokfélék.

Ennek a közleménynek a szerzője az általa most KKH-nak nevezett szakirodalmi jelenségre 1979-ben mutatott rá először publikáltan, abban a kötetében [1], amely a 70-es években általa végzett „informatikai felezési idő” tárgyú hivatkozás-vizsgálatának módszerét és a felmerült módszertani problémákat is részletesen ismertette. Rámutatott arra, hogy „egyre gyakoribb az olyan hivatkozás-aktus, amelyben meghatározhatatlan számú – nemritkán több száz – lényegében *hivatkozott* ismeretforrást formálisan *egyetlen* hivatkozott dokumentum *képvisei*.” A vizsgálatban számbavehetetlennek ítélt és jelzett „szekunder” hivatkozások nyelvi formuláinak két példáját is megadta: „and references therein” és „and references therein for earlier literature”. Néhány évvel később ismételtén jelezte a „ma igen gyakori közvetett-másodlagos hivatkozási módokat és formulákat”, és példaképpen bemutatott egy olyan fizikai folyóirat-közleményt, amelyben az „and references therein” formula *háromszor* is szerepel a közlemény formális hivatkozásai között [2].

Bár a KKH-aktusok tárgyai ténylegesen és vitathatatlanul hivatkozva vannak, a közvetett-kollektív hivatkozások tárgyait mint hivatkozottakat az ISI hivatkozottsági indexei érthetően nem tartalmazzák. A szövegbeni eponimikus hivatkozatok mellett a közvetett-kollektív hivatkozások tárgyai

jelentik a *nem-indexelt hivatkozottság* (NIH) legfontosabb eseteit, a NIH másik fontos fajtáját. Ezért a nem-indexelt eponimikus hivatkozottság vizsgálatát [3, 4] követően megkezdjük a nem-indexelt közvetett-kollektív hivatkozottság kutatását. Ez a kutatás először (az eponimikus hivatkozottság vizsgálatához hasonlóan) a Nagy Tudomány korai korszakát reprezentáló 1969-es publikációs évre irányult [5, 6], mert ily módon lehetővé vált erre a korszakra vonatkozóan a NIH mindkét fajtájának a szakirodalomban történő feltárásával a NIH jelenség teljességének bemutatása és fontosságának megítélése [7] az elit fizikai folyóirat-irodalom egy reprezentatív forrásanyagában. Ezen túlmenően az elvégzett NIH-kutatás szűrőpróbákkal igazolta ugyan a KKH-jelenség létezését a Kis Tudomány utolsó, érett korszakában, századunk harmincas éveinek elit fizikai folyóirat-irodalmában is, a jelenség fontosságának időbeli változásáról azonban nem szerzett ismeretet – ellentétben az eponimikus hivatkozottsággal, amelyről kimutatta fontosságának növekedését.

Ebben a helyzetben szükségessé vált a KKH-nak mint szakirodalmi jelenségnek átfogó, az időben lehetőleg teljes feltárása, lényegi megismerése. Ez és a következő közleményünk erről a kutatásról és eredményeiről számol be.

KKH-kutatásunk két részre oszlott, két vizsgálatból állt. Az elsőben fel kívántuk deríteni a KKH-jelenség megjelenésének időpontját és így életkorát az elit fizikai folyóirat-irodalom forrásként már többször szerepelt reprezentatív orgánumban; továbbá meg kívántuk állapítani a jelenség életútját: megjelenésének gyakoriságát és ennek változását a forrásanyagban a kezdetektől napjainkig; végül a jelenség mára elért gyakorisági szintje és intenzitása alapján meg kívántuk határozni jelenlegi formális fontosságát.

Ez az első vizsgálat a tárgya jelen közleményünknek.

## 2. Közvetett és közvetett-kollektív hivatkozás

A KKH-jelenség speciális fajtája a közvetett hivatkozásnak. A jelenség körülhatárolása, angol nyelvű megjelenési formáinak és a hivatkozás-aktusok tárgyainak megítélése és megrostálása már a korábbi vizsgálatok előtt és során megtörtént. Az akkori döntések a mostani vizsgálat folyamán is helyesnek bizonyultak és érvényesültek. Ez annak köszönhető, hogy eddig is mindig csak a jelenség vitathatatlan-típusos részének a feltárására törekedtünk, és a kétséges-vitatható esetekben mindig a tétel számba-nem-vétele mellett döntöttünk. A kétséges esetek nagy része a KKH-aktusok tárgyainak igen különböző megnevezéseiből adódott. A mai elit folyóirat-irodalom angol nyelvén ma gyakorlatilag egyeduralgó két nyelvi formula: „and references cited therein” és „and references therein” azonos *references* terminusának értelmileg nem mindig, illetve nem kétségtelenül azonos régebbi társai tették szükségessé a megrostálást. Már eddig is és most is úgy döntöttünk, hogy közülük csak a régebben kevésbé ritka „citations”, „bibliography”, „literature”, és a régebben is ritkán előforduló „papers” és „reports” terminusokat fogadjuk el mint a „references” fogalom tartalmával azonos értelmű tárgyi terminusokat. Ez a formálisan végrehajtott döntés természetesen vitatható, hiszen például a következő szövegű hivatkozás-aktus:

„For a survey of the experimental methods and results in this field up until 1955, see ...” [8]

esetében nagyon kevésbé valószínű, hogy a „survey” az alapjául szolgáló vonatkozó irodalmat „up until 1955” ne citálja – ennek ellenére ezt a hivatkozás-aktust és a hasonlókat *nem* tekintettük KKH-aktusnak, és *nem* vettük ilyenként számba, mivel a „nagyon kevésbé valószínűség” mégis megtörtént megvalósulását a hivatkozás-aktus szövege egyértelműen nem zárja ki.

Talán még inkább vitatható, és túlságosan is szigorúnak ítélnélhető azonban ez a vizsgálat előtt meghozott „formalista” negatív döntésünk a „review” tárgymegnevezés esetében, hiszen nyilvánvaló, hogy egy szemleciikk *hivatkozza is* az általa ismertetett – gyakran kritikusan ismertetett – irodalmat. Ez igaz. Előzetes negatív döntésünk viszont később, a vizsgálat folyamán, váratlanul metodikai megerősítést és jóváhagyást nyert. Félig filológus kutatóként is fel kellett figyelniünk ugyanis a hivatkozó szerzők egy (maximalista?) részének újabban jelentkező hivatkozási gyakorlatára, amelynek során ezek a pontosságra törekvő szerzők adott esetben nem elégednek meg a bár „nyilvánvaló”, de úgy látszik számukra mégsem eléggé egyértelmű „review” tárgymegnevezéssel, hanem hozzáteszik még az „and references

therein” formulát is. Tudomásul kellett vennünk, hogy létezik egy „review of ..., and references therein” szövegű KKH-formula is; és ha előzetesen nem zártuk volna ki a számba veendő hivatkozástárgyak közül a csupán „review” megnevezésűt, most utólag, visszamenőleg kellett volna ezt megtenniünk.

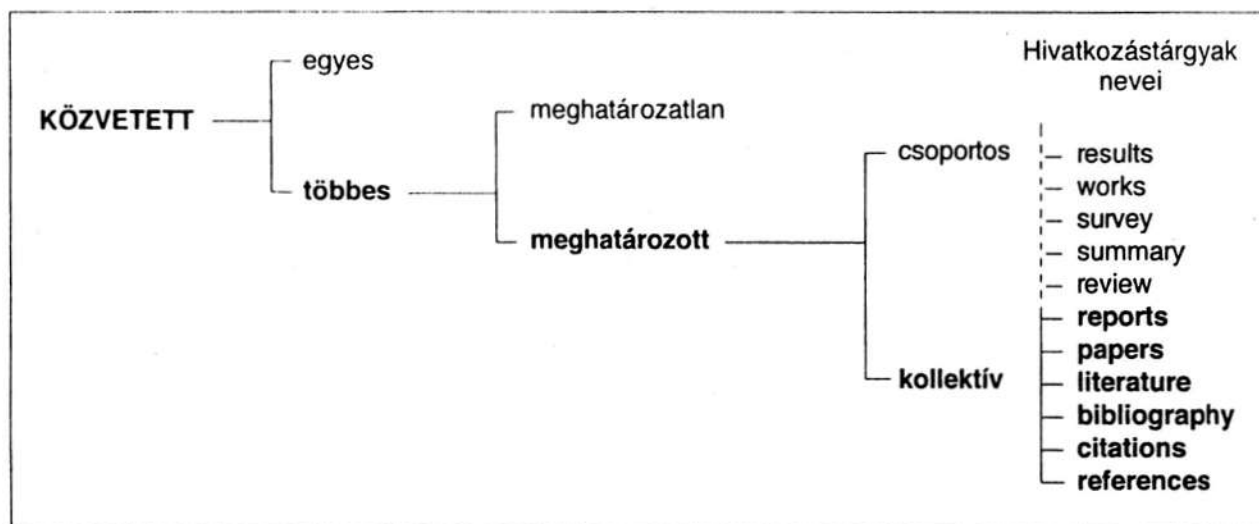
Végül még egy jellemző példa az elvégzett vizsgálat szemléleti – és ennek megfelelően metodikai – szigorúságára: még a „references” tárgymegnevezés esetén is lehetett és volt is rostálás és számba-nem-vétel: az „and earlier experimental references therein” hivatkozás-szöveg [9] esetében ugyanis nem lehetett tudni, hogy a hivatkozás-aktus tárgya a hivatkozott közlemény valamennyi reference-je, vagy csupán azok egy csoportja. Vizsgálatunknak ezt a (talán) hiperszigorúságát az eredmények vitathatatlansága érdekében fontosnak tartottuk és tartjuk.

A KKH-jelenség eredetileg a közleményvégi irodalomjegyzékekben jelent meg, és egy-egy formális-számozott (később: indexelt) hivatkozáshoz kötődött. A Nagy Tudomány korában elkezdődött, és azóta egyre gyakoribbá válik a KKH-aktusnak a közlemények főszövegében való megjelenése, csaknem mindig a tárgy irodalmát (is) áttekintő „Introduction”-ban. Ezek a *szövegbeni* KKH-aktusok (SzKKH) csaknem kivétel nélkül egyértelműek és így problémamentesek, akár egy közvetlenül hivatkozott munka (és annak közvetetten hivatkozott hivatkozásai) a tárgyuk, akár több munka. Például: „cf. Ref. 3 and references therein” [10], vagy: „see Refs. 9–21 and further references therein” [11].

Itt közöljük a közvetett hivatkozások egyszerű klasszifikációját (1. ábra), benne az általunk ilyen módon meghatározott KKH-jelenséggel mint ennek a kutatásnak a tárgyával.

## 3. A vizsgálat

A vizsgálatot a minden előző kutatásunkban (egyik) forrásfolyóiratként szerepelt *The Physical Review* anyagában végeztük. Emellett szólt egyrészt, hogy ez az elit orgánium egyike azoknak, amelyek a publikációrobbanás során óriásfolyóiratokká váltak, másrészt, hogy ez diszciplináris ágakra szétválva átfogja még a fizika mai területét. Ennek következtében ez a folyóirat egymagában is alkalmas arra, hogy tradicionális azonoságát megtartva, mennyiségi és tartalmi szempontból reprezentálja az elit fizikai folyóirat-irodalmat, mind a Kis Tudomány, mind a Nagy Tudomány korában. Megemlítenéd még, hogy ez a folyóirat más kutatók vizsgálataiban is nemegyszer szerepelt már reprezentatív forrásfolyóiratként.



1. ábra A közvetett hivatkozások fajtái

### 3.1 A kutatómunka

Kutatómunkánk első lépéseként az 1893-as évtől, az alapítás évétől kezdve, folyamatosan végignéztük a forrásfolyóirat köteteit. A vizsgált jelenség első, még nem igazán típusos-valódinak ítélt nyomára az 1897-es publikációs évben akadunk:

„... See also *Science*, Vol. IV., No. 102, where an account is given of the work done in investigating the effect of light ... up to the close of the year 1896.” [12]

A KKH-jelenség első valódi-típusos megjelenése az 1901. évi 12. kötetben található:

„For the original literature on transference determinations, see Bein, *Ztschr.physik.Chem.*, 27, 1.” [13]

Megtalálva a jelenség világrajzát a vizsgált anyagában [14], ezután 1969-től kezdve 1929-ig tízévenként lépve az időben és az anyagban visszafelé, folytattuk és végeztük a folyóirat feldolgozását. A jelenség nyomainak megtrikulása miatt ezután sűrítettük a mintavételt: 1929 és 1899 között ötévenként folytattuk a feldolgozást, amelybe azután belevettük a jelenség első nyomait tartalmazó 1897-es és 1901-es év anyagát is. Végül 1969-től előrehaladva, az 1979-es, 1989-es és 1997-es év anyagában végeztünk feldolgozást.

1949-ig feldolgoztuk a folyóirat tárgyevi teljes anyagát; 1959-ben már csak az I. félév, 1969-től kezdve pedig már csak a január hónapok anyagát voltunk képesek feldolgozni.

### 3.2 A vizsgálat anyaga

Tudományos eredmények egzaktságának fő követelménye a kutatás ellenőrizhetősége, kritikai megismételhetősége. Ennek első feltétele a vizsgálat anyagának pontos meghatározása és közl-

se. Fontosnak tartjuk, hogy eleget tegyünk ennek a követelménynek: a vizsgálat anyagának bibliográfiai adatai az 1. táblázatban találhatóak.

A tudományos folyóirat-irodalom jelenségeinek élete ennek az irodalomnak állandóan változó – időnként gyorsan változó – publikációs viszonyai között folyik, amíg folyik. Hosszú életű szakirodalmi jelenségek természete ugyan vizsgálható önmagában, fontosságuk azonban csak az irodalom változó jellegzetességeinek ismeretében, ezeknek a keretei között ítélni lehet meg. A vizsgálati anyag publikációs jellegzetességeit és azok változását feltáró és mutató bibliometriai mutatószámokat a 2. táblázat tartalmazza.

A forrásfolyóirat egy évszázadán átvágó kutatási hosszmeteszét által produkált, több mint 4200 feldolgozott közlemény és ezek közel 84 000 számba vett „indexelt” hivatkozása képezte a vizsgálat anyagát.

A folyóirat adataiból kirajzolódik a három nagy tudománytörténelmi kor jellegzetes kvantitatív publikációs képe: a Kis Tudomány kor (benne a két világháború visszaesései és az utolsó, érett korszak), az ötvenes évekkel induló Korai Nagy Tudomány kora, és a jelen Nagy Tudomány kor három évtizedében bekövetkezett publikációrobbanása. A folyóirat mint publikációs közeg belső jellegváltozását jól jelzik a kimunkált bibliometriai mutatószámok. Ki kell emelnünk és meg kell említenünk azt a tényt, amely jelen vizsgálatunk szempontjából a legfontosabb: a folyóiratban az egy közleményre jutó „indexelt” hivatkozások átlagos száma a Nagy Tudomány publikációrobbanásában, 1939-hez képest, mára a két és félszeresére növekedett.

Egy ilyen – bemutatott – módon változó publikációs közegben folyt le a KKH szakirodalmi jelensége eddigi élete. A közeg változását jól repre-

1. táblázat

A *The Physical Review* folyóirat feldolgozott anyaga

Év	Ág	Alcím	Sor.	Kötet	Füzetszám	Hónap
1897		A journal of experimental and theoretical physics		4	4-6	January-June
				5	1-5	July-December
1899		A journal of experimental and theoretical physics		8	1-5	January-June
				9	1-5	July-December
1901		A journal of experimental and theoretical physics		12	1-6	January-June
				13	1-6	July-December
1904		A journal of experimental and theoretical physics		18	1-6	January-June
				19	1-6	July-December
1909		A journal of experimental and theoretical physics		28	1-6	January-June
				29	1-6	July-December
1914		A journal of experimental and theoretical physics	2.	3	1-6	January-June
				4	1-6	July-December
1919		A journal of experimental and theoretical physics	2.	13	1-6	January-June
				14	1-6	July-December
1924		A journal of experimental and theoretical physics	2.	23	1-6	January-June
				24	1-6	July-December
1929		A journal of experimental and theoretical physics	2.	33	1-6	January-June
				34	1-12	July-December
1939		Founded at Cornell University in 1893 by ...	2.	55	1-12	January-June
				56		July-December
1949		A journal of experimental and theoretical physics...	2.	75	1-12	January-June
				76	1-12	July-December
1959		A journal of experimental and theoretical physics...	2.	113	1-6	January-March
				114	1-6	April-June
1969		A journal of experimental and theoretical physics...	2.	177	1-4, 5-I, 5-II	January
1979	A	General physics	3.	19	1	January
	B	Condensed matter			1-2	January
	C	Nuclear physics			1	January
	D	Particles and fields			1-2	January
1989	A	General physics	3.	39	1-2	January
	B	Condensed matter			1-3	January
	C	Nuclear physics			1	January
	D	Particles and fields			1-2	January
1997	A	Atomic, molecular and optical physics	3.	55	1	January
	B	Condensed matter			1-4	January
	C	Nuclear physics			1	January
	D	Particles (and) fields, gravitation and cosmology			1-2	January
	E	Statistical physics, plasmas, fluids, and related interdisciplinary topics			1-A, 1-B	January

zentáló vizsgálati anyagban vettük szemügyre a jelenség életútját, és ítéltük meg formális fontosságát.

### 3.3 A vizsgálat módszere

A kutatás megismételhetőségének egy másik feltétele az alkalmazott módszer(ek) részletes ismertetése. Sajnálatos, de erre itt nincs elegendő tér: a minden részletre teljeskörűen kiterjedő, az egyes eseti döntések filológiai dokumentálását és indokolását is tartalmazó módszertani leírás egy ilyen tárgyú, külön tanulmányt igényelne, és annak terjedelme többszörösen meghaladná egy szokásos folyóirat-közlemény terjedelmét. A jelzett köve-

telménynek azonban, lényegében itt is eleget kívánunk tenni: ismertetjük a két legfontosabb és egymással ellentétes módszertani alapelvet, amelyből minden módszerbeli döntésünk született és eljárásunk következett, és néhány példával jelezzük érvényesülésüket.

A vizsgált jelenséggel kapcsolatos számbavétel valamennyi mozzanatát annak az alapelvnek rendeltük alá, amely mind a két vizsgálat céljából következett, vagyis: feltárni a megismerendő szakirodalmi jelenség *vitathatatlan* lényegét, és csak azt. Ezért és ennek megfelelően, a jelenséggel kapcsolatban – kezdve magának a jelenségnek már bemutatott körülhatárolásával – minden két-

## 2. táblázat

## A vizsgálat anyagának bibliometriai jellemzői

Év	Feldolgozott közlemények száma	A feldolgozott rész aránya	Oldalak száma	Egy oldal terjedelme*	Oldalak korrigált száma	„Indexelt” hivatkozások száma	Bibliometriai mutatószámok				
							<u>p:A</u>	<u>P:A</u>	<u>h:A</u>	<u>h:p</u>	<u>h:P</u>
							A	p	„n”	P	h
1897	43	1/1	504	3000	504	399	11,7	11,7	9,3	0,8	0,8
1899	44	1/1	594	3000	594	289	13,5	13,5	6,6	0,5	0,5
1901	56	1/1	699	2500	582	480	12,5	10,4	8,6	0,7	0,8
1904	60	1/1	750	2400	600	730	12,5	10,0	12,2	1,0	1,2
1909	61	1/1	947	2400	758	527	15,5	12,4	8,6	0,6	0,7
1914	92	1/1	984	2800	918	696	10,7	10,0	7,6	0,7	0,8
1919	74	1/1	874	3000	874	760	11,8	11,8	10,3	0,9	0,9
1924	143	1/1	1 366	3000	1 366	1 202	9,6	9,6	8,4	0,9	0,9
1929	280	1/1	2 530	3400	2 867	3 207	9,0	10,2	11,5	1,3	1,1
1939	342	1/1	2 199	4800	3 518	4 422	6,4	10,3	12,9	2,0	1,3
1949	493	1/1	3 157	6300	6 630	6 678	6,4	13,4	13,5	2,1	1,0
1959*	528	1/2	3 346	6300	7 027	9 749	6,3	13,3	18,5	2,9	1,4
1969*	331	1/12	2 626	6300	5 515	8 081	7,9	16,7	24,4	3,1	1,5
1979*	340	1/12	2 765	5700	5 254	8 233	8,1	15,5	24,2	3,0	1,6
1989*	560	1/12	3 883	6800	8 801	14 412	6,9	15,7	25,7	3,7	1,6
1997*	773	1/12	6 382	7300	15 529	24 128	8,3	20,1	31,2	3,8	1,6
Σ	4220		33 606		61 337	83 993					

+ Articles, Communications, Letters, Comments, Addenda.

\* Kerekített értékek.

\* Nem a teljes év anyaga (lásd az 1. táblázatot).

séges és ezért vitatható esetben a számba-nemvétel mellett döntöttünk. Ebből az következik, hogy az alkalmazott módszerrel és módszerbeli döntésekkel a vizsgált jelenség *vitathatatlan minimumát* tártuk fel. Jó példa ennek az alapelvnek az érvényesülésére a KKH-jelenség nyelvi formáinak bemutatott, erősen kritikus megrostálása, a jelenség számba vett megjelenéseinek redukálása. További példa erre az a döntésünk és eljárásunk, amellyel azokat a két vagy több tárgyú KKH-aktusokat kezeltük, amelyekben a nyelvi formula a hivatkozott közlemények felsorolása után, azoktól írással elválasztva áll. Számos ilyen és kétségesnek tűnő esetben írásban kértünk felvilágosítást a publikáló szerzőtől, hogy az adott esetben pontosan mire vonatkozik a formula. Mivel a beérkezett válaszok nem voltak egyértelműek [15], úgy döntöttünk, hogy minden ilyen esetben egységesen csak a formula előtt közvetlenül álló *egyetlen* hivatkozott közleményre vonatkoztatjuk a formula értelmét. Eljárásunk ilyen módon biztosan csökkentette a „*hivatkozásaikkal együtt hivatkozott közlemények*” kimutatott számát.

Kutatói akribiánkat egy erről a területről vett egyetlen példával világítjuk meg. Vizsgálatunk forrásanyagában E. O. Hulburt 1929-ben kétszer, 1939-ben egyszer használta a következő egyéni, kivételesnek bizonyult nyelvi formulát: „and

references *infra*” (kiemelés az eredeti szövegben is). Bár az egyik szöveghelyen nem lehetett kétséges, hogy a kifejezés nem vonatkozhatik a forrásközlemény, hanem kizárólag a hivatkozott közlemény hivatkozás-állományára, mielőtt számba vettük volna a három esetet KKH-aktusként, levelet írtunk a Library of Congressnek, és megküldve két szöveghely fénymásolatát, értelmezést kértünk. Az LC Science and Technology Division válaszelevelében [16] megerősítette értelmezésünket, megküldve másolatban E. O. Hulburt egy másik, 1930-as közleményének azt a két oldalát, amelynek hivatkozás-aktusai ilyen értelemben döntik el a helyes értelmezés kérdését. A három (!) esetet csak mindezek után tekintettük KKH-aktusnak, és vettük számba ilyenként.

A vizsgálati anyag feldolgozásának és az adatok rögzítésének módját a *Physical Review E*, v. 55, No. 1-A, 1-B (1997. január) példáján, *melléklet*en mutatjuk be.

A „*vitathatatlan minimum*” feltárására irányuló törekvéssel szemben ellenkező módszertani alapelv uralkodott viszont a feldolgozott közleményekben található „*indexelt*” hivatkozások (*h*) számbavétele során: a *lehetséges maximum* kimutatására való törekvés. Nem elégedtünk meg azzal, hogy „*indexelt*” hivatkozásként vegyük számba a hivatkozásnak mindazokat a fajtáit, amelyeket az ISI

ma „citation”-ként kezel – így jobb meggyőződésünk ellenére az „in preparation” szövegűeket is –, hanem számba vettük még azokat a bibliográfiai-lag szabályos, de szövegbeni hivatkozás-aktusokat is – például a táblázatok alattiakat is –, amelyeket az ISI ma nem vesz számba, és az Indexek nem mutatnak ki. De ezenkívül még „indexelt” hivatkozásként vettük számba mindazokat a mondatokat, amelyek egy sorszámított formális hivatkozás-aktusban találhatóak, és értelmük azonos volt a jól ismert és ma nagyon gyakori „private communication” formuláéval, amelynek eseteit „citation”-ként veszi számba ma az ISI, és amelyeket ma bőségesen tartalmaznak az Indexek. Nem vettük viszont számba ezeket a mondatokat, ha a közleményvégi köszönetnyilvánításban voltak találhatóak; és nem vettük számba azokat, amelyek értelme nem utalt konkrét információnyerésre, hanem csupán szakszerű „beszélgetés(ek)”-re, még ha ezek a beszélgetések a publikáló szerző számított-formális hivatkozás-aktusának a szövege szerint értékesek voltak is („valuable discussions”), és *W. Heisenberg*gel történtek [17].

Rögzíthetjük tehát, hogy az alkalmazott módszerekkel biztosan csökkentettük a KKH-jelenség megnyilvánulásának valóságos mértékét, ezzel szemben az ideális lehetőségnek, nem pedig a mai valóságnak a határáig következetesen elmenve, indokoltan, de csupán igen csekély mértékben

megnöveltük az „indexelt hivatkozások” számát. A vizsgálat eredményeinek értékelésekor ezeket a tényeket figyelembe kell venni.

#### 4. A vizsgálat eredményei

Egy szakirodalmi jelenség formális fontossága megjelenésének gyakoriságából adódik, és kifejeződik abban; a gyakoriság időbeli változása a jelenség életútja. A KKH-jelenség életútjának adatait és a formális fontosságát a vizsgálat anyagában megvilágító elemzési mutatószámokat a 3. táblázat tünteti fel kronologikusan.

A táblázat adatai alapján a következő eredmények fogalmazhatók meg:

- A közvetett-kollektív hivatkozás immár évszázados jelenség a reprezentatív elit általános fizikai folyóirat, a *The Physical Review* publikációs közegében.
- A jelenség gyakorisága már a Kis Tudomány utolsó, érett korszakában állandóan növekedett.
- A jelenség formális fontossága mind abszolút, mind relatív értelemben tovább növekedett mind a Korai Nagy Tudomány igen gyorsan növekedő, mind a jelen Nagy Tudomány robbanásszerűen kiterjedő publikációs közegében.
- A KKH-jelenség gyakoriságának növekedése a Nagy Tudomány jelenlegi publikációrobbanásá-

3. táblázat

#### A KKH-jelenség gyakorisága a vizsgálat anyagában

Év	Feldolgozott közlemények száma	Korrekciós tényező	Közlemények száma az év anyagában	A növekedés mértéke	A KKH-jelenséget tartalmazó közlemények száma	A hivatkozásaikkal együtt hivatkozott közlemények száma	Mutatószámok	
							b:a	c:b
	a				b	c	%	
1897	43	–	43	1,00	(1)	(1)	(2,3)	(1,0)
1899	44	–	44	1,02	–	–	–	–
1901	56	–	56	1,30	2	3	3,6	1,5
1904	60	–	60	1,40	2	4	3,3	2,0
1909	61	–	61	1,42	–	–	–	–
1914	92	–	92	2,14	1	1	1,1	1,0
1919	74	–	74	1,72	2	3	2,7	1,5
1924	143	–	143	3,33	2	2	1,4	1,0
1929	280	–	280	6,51	13	14	4,6	1,1
1939	342	–	342	7,95	21	23	6,1	1,1
1949	493	–	493	11,47	37	55	7,5	1,5
1959*	528	× 2	1056*	25,00*	49	79	9,3	1,6
1969*	331	×12	3972*	94,00*	49	74	14,8	1,5
1979*	340	×12	4080*	95,00*	62	109	18,2	1,8
1989*	560	×12	6720*	156,00*	113	194	20,2	1,7
1997*	773	×12	9276*	216,00*	150	268	19,4	1,8

\* Nem a teljes év anyaga (lásd az 1. táblázatot).

# Megközelítő értékek.

• Kerekített értékek.

ban meghaladja az „indexelt hivatkozások” (h) fajlagos számának növekedését: a forrásfolyóirat 1939-hez képest közel harmincszorosára duzzadt közleményállományában az egy közleményre jutó h száma mára a 2,4-szeresére, a „hivatkozásaikkal együtt hivatkozott közlemények” százalékos aránya pedig 3,2-szeresére növekedett.

- A KKH-jelenség gyakorisága a jelenlegi Nagy Tudomány óriásira duzzadt publikációs közegében elérte, és két évtizede tartja az igen magas, kereken 20%-os szintet; a gyakoriság ezen az igen magas szinten állandósulni látszik.
- Mind a Korai Nagy Tudomány, mind a jelenlegi Nagy Tudomány korának publikációs közegében növekedett a jelenség intenzitása: azaz növekedett a fajlagos száma azoknak a közleményeknek, amelyek a KKH-jelenség tárgyai voltak, tehát amelyeknek a hivatkozás-állománya hivatkozva volt a KKH-aktust tartalmazó ún. „alapközleményben”, de amely hivatkozott hivatkozás-állomány nincs kimutatva „citations”-ként a Hivatkozottsági Indexekben.

Összefoglalva a vizsgálat eredményeit: a követt-kollektív hivatkozás olyan évszázados jelenség az elit általános fizikai folyóirat-irodalom reprezentatív orgánumban, amelynek állandóan növekvő és mai gyakorisága, jelenlegi intenzitása következményeként kiemelkedő formális fontossága nem vonható kétségbe.

Következő közleményünkben a KKH-jelenség természetét és valódi fontosságát feltáró második vizsgálatunk eredményeiről számolunk be [18].

## Hivatkozások és jegyzetek

- [1] SZÁVA-KOVÁTS E.: Az informatikai felezési idő: A szakirodalom-avulás informatikai mutatószámának felülvizsgálata. Bp., OMKDK, 1979. p. 91, 108, 353, 359.
- [2] SZÁVA-KOVÁTS E.: Az „Ortega-hipotézis” hivatkozatelemzéses „cáfolata”. I. Módszerkritikai esettanulmány. = *TMT*, 28, 1981, 337–358, p. 346, 355.
- [3] SZÁVA-KOVÁTS E.: A nem-indexelt eponimikus hivatkozottság. I.–VI. = *TMT*, 34, 1987, 523–542; 35, 1988, 195–219; 36, 1989, 291–319; 515–535; 38, 1991, 83–101; 39, 1992, 178–192.
- [4] SZÁVA-KOVÁTS E.: Non-indexed eponymal citedness (NIEC): first fact-finding examination of a phenomenon of scientific literature. = *Journal of Information Science*, 20, 1994, 55–70.
- [5] SZÁVA-KOVÁTS E.: A kirakatba állítás szerzői effektusa a természettudományi folyóirat-irodalomban: Fizikai közlemények indexelt-formális és tényleges-teljes hivatkozásállománya. = *TMT*, 42, 1995, 259–273.
- [6] SZÁVA-KOVÁTS E.: Non-indexed indirect-collective citedness (NIICC). = *Journal of the American Society for Information Science*, 49, 1998, 477–481.
- [7] SZÁVA-KOVÁTS E.: Non-indexed citedness. = *Current Science*, 72, 1997, 705–707.
- [8] NOZIÉRES, P.–PINES, D.: Electron interaction in solids: Characteristic energy loss spectrum. = *Physical Review*, 113, 1959, 1254–1267; p. 1254, ref. 6.
- [9] FADLEY, C. S.: Basic concepts of x-ray photoelectron spectroscopy. = Brundle, C. R.–Baker, A. D. (eds.): *Electron spectroscopy: Theory, techniques and applications*. London, Academic, 1978, p. 1–156; p. 155, ref. 302.
- [10] ADOLPH, B. et al.: Optical and loss spectra of SiC polytypes from *ab initio* calculations. = *Physical Review B*, 55, 1997, 1422–1429; p. 1422.
- [11] GOLUBOV, A. A.–WILHELM, F. K.–ZAIKIN, A. D.: Coherent charge transport in metallic proximity structures. = *Physical Review B*, 55, 1997, 1123–1137; p. 1123.
- [12] MERRITT, E.: A lecture experiment to show the influence of ultra-violet light on the spark discharge. = *Physical Review*, 5, 1897, 306–309; p. 307, ref. 1.
- [13] NOYES, A. A.: A modification of the usual method of determining transference numbers and an investigation of the influence of the concentration of their values in the case of some tri-ionic salts. = *Physical Review*, 12, 1901, 14–35; p. 15, ref. 1.
- [14] Említésre érdemes, hogy ebben a kötetben még egy másik, típusos-valódi KKH-aktust, valamint további más, általánunk számba-nem-vett variánsokat is találtunk.
- [15] Nem voltak egyértelműek még olyan KKH-aktusok esetében sem, amelyek formailag-filológiaiilag voltaképpen egyértelműek, és csak kutatói skrupulózisunk érzett majd táplált kételyt értelmükkel kapcsolatban. Például abban a nem ritka esetben, amikor a KKH-aktusban felsorolt közleményeket pontosvessző választja el egymástól, viszont a sorban utolsó közlemény és a formula között (csak) vessző áll, a formula hatásköre tekintetében egymással ellentétes értelmű választ adott a cikkében ilyen módon hivatkozó T. T. GIEN (St. John's, Newfoundland, Canada, 1998. 02. 06.) és C. SZYMANOWSKY (Paris, 1998. 02. 23.).
- [16] Ruth S. FREITAG (Library of Congress, Senior Science Specialist) levele (Washington, D. C., 1998. 04. 14.).
- [17] NISHIJAMA, K.: Formulation of field theories of composite particles. = *Physical Review*, 111, 1958, 995–1011; p. 1004, ref. 11.
- [18] Mindkét vizsgálat eredményeit rövidebben összefoglaló munkánkat [SZÁVA-KOVÁTS, E.: Indirect-collective referencing (ICR): Life course, nature, and importance of a special kind of scientific referencing.] elfogadta közlésre a *Journal of the American Society for Information Science* c. folyóirat.

## Melléklet

**Munkalap:** *Physical Review E* Statistical physics, plasmas, fluids, and related interdisciplinary topics

	v. 55, No. 1–A 1997. január	Rapid Commun Articles	9 57	p = 537 h = 1802	7300 „n”
	<u>152</u> :18	• For example, ... (1990), and references therein.			
	<u>286</u> :8	• ... (1989), and references cited therein.			
	<u>296</u> :9	• ... (1989), and references therein.			
SzKKH	<u>343</u> :	... (see, for example, [13, 14, 19], and references therein).			
	<u>351</u> :13	•• ... (1991), ... (1991).			
	:14	• ... (1992).			
	:19	•• ... (1993); ... (1994).			
	<u>401</u> :7	• ... (1991), and references therein.			
	<u>402</u> :24	• ... (1989), and references therein.			
	:29	• ... (1988), and references therein.			
	:30	• ... (1996), and references therein.			
	<u>463</u> :7	• ... (1993), and references therein.			
	<u>495</u> :5	• ... (1995), and references cited therein.			
	:10	• ... (1995), and references cited therein.			
	:15	• ... (1996), and references cited therein.			
SzKKH	<u>503</u> :13	• ... (1994), and references therein.			
	<u>508</u> :	... (see Refs. [2–5], and also references cited therein).			
	<u>512</u> :2	• ... (1982).			
	:3	• ... (1986).			
	:4	• ... (1993).			
	:5	• ... (1994).			

	v. 55, No. 1–B 1997. január	Articles Brief Rep Commun	62 16 2	p = 693 h = 2360	7300 „n”
	<u>679</u> :1	• ... (1995), and references therein.			
	:2	• ... (1996), and references therein.			
	:5	• ... (1994), and references therein.			
	<u>699</u> :28	• For a recent review ... (1994), and references therein.			
	<u>720</u> :32	• ... (1995), and references therein.			
	<u>764</u> :8	•• For reviews and further references of older work see ... (1990); ... (1986).			
	:10	•• For recent experimental work and references therein, see... •• (1991); ... (1992); ... (1993); ... (1995).			
	:17	•• ... For a recent account of ... and references therein, see ... (1994).			
	<u>835</u> :16	• ... (1994), and references contained therein.			
SzKKH	<u>860</u> :	... (see Ref. 7 and references therein).			
	<u>867</u> :7	• ... (1995).			
	<u>926</u> :26	• ... (1993), and references therein.			
SzKKH	<u>1015</u> :	... (see also the lists of references in [4, 5]).			
	<u>1027</u> :4	• ... (1991), Vol. 13.			
	:5	• ... (1989).			
SzKKH	<u>1174</u> :	... (see, e.g., [5, 3], and references therein; ...			
	<u>1177</u> :3	• ... (1996).			
	:5	• ... (1992).			
	<u>1184</u> :9	• ... (1990), and references therein.			
	:11	• See, for instance, ... (1994), and references therein.			

## Összesítés

$\underline{A} = 146$	$\underline{p} = 1230$	$\underline{h} = 4162$	$\underline{p:A} = 8,4$
KKH alapközlemény: 19		$\underline{hehk}: 42$	$\underline{h:A} = 28,5$

Beérkezett: 1999. IV. 1-jén.