

SCIENTOMETRIAI MÓDSZER KUTATÓK ÉS KUTATÓCSOPORTOK ÉRTÉKELÉSÉRE

Marton János

MTA Szegedi Biológiai Központ Könyvtára

„...cikkeit a legjobb hazai és külföldi tudományos folyóiratok közölték.”

„...munkássága világszerte elismerést vívott ki a téma vezető tudósai között.”

Ki ne ismerné az életrajzok és nekrológok eme obligát sztereotípiáit, amelyeket üresen kongó frázissá, poros szóvirággá cséplelt a kegyes, ám ellenőrizhetőség híján túlságosan is gyakori használat. Kis példánk mindössze azt hivatott illusztrálni, hogy a tudományos munka értékelése régóta kapcsolatban áll a publikációkkal, a közlő folyóiratok színvonalával, s a tudományos világban keltett visszhangjukkal.

Manapság, amikor a tudomány jelenünk és jövőnk egyik döntő, ha nem a legdöntőbb meghatározója, s a valaha is élt kutatók 90%-a kortársunk, a tudományértékelés iránti igény érthetően egyre nagyobb és jogosabb. Szerencsére a tudomány e páratlan fellendülése nemcsak a szükségletet teremtette meg a tudományos teljesítmény mérésének, hanem a mérés feltételeit is, mégpedig azzal, hogy a tudományos szakirodalomnak még a kutatók számánál is nagyobb mértékű növekedését hozta magával. Az információrobbanás, ahogy a jelenséget elnevezték, lehetővé tette, hogy a szakirodalmi hivatkozások a tudományos eredményesség, a szakmai színvonal többé-kevésbé megbízható mércéjévé váljanak. Bár az ezzel kapcsolatos viták még folynak [1], mégis már számos módszer született a hivatkozaselemzéses teljesítményértékelésre, köztük magyar szerzőktől is [2]. A fizika, kémia, biológia és az orvostudomány látszik a scientometriai teljesítményértékelésre leginkább alkalmas szakterületnek. Ennek egyik fő oka az, hogy e szakterületek szakirodalmi a legnagyobb s a leginkább folyóiratra koncentrálódó, a másik, hogy az e területek szakirodalmát feldolgozó *Science Citation Index* – évente félmillió cikk és ötmillió publikáció 9–10 millióra rugó hivatkozásának közreadásával – ennek az

irdatlan hivatkozat-tömegnek kezelését egyáltalán lehetővé tette. A scientometriai teljesítményértékelő módszerek létrejötte és elterjedése az utolsó 10 évre tehető.

Az *MTA Szegedi Biológiai Központban (SZBK)* 1979-ben végeztünk először ilyen értékelést a kutatók és kutatócsoportok közt, majd 1981-ben. Ez utóbbinál tehát már saját tapasztalatainkra is támaszkodhattunk a másokéi mellett. A következőkben az 1981-es felmérés közben használt módszerek elméleti és gyakorlati vonatkozásait ismertetjük.

Kutatók egyéni teljesítményeinek összehasonlítása

Összehasonlításakor csak az azonos időszak alatt végzett munka eredményességét nézhetjük. Természetesen az lenne jó, ha ez az időszak minél rövidebb lehetne. Ennek azonban két komoly akadálya van: az egyik az, hogy az egyes ember szakirodalmi munkássága még viszonylag hosszú idő alatt sem nagyon éri el a statisztikai megbízhatósághoz szükséges tételszámot, az egyöntetűségről nem is beszélve. A másik akadály abban van, hogy hivatkozathoz csak a megjelenés után lehet hozzájutni, s ráadásul több éves kifutás kell ahhoz, hogy egy-egy cikk magas, vagy alacsony hivatkozottságát többé-kevésbé megbízhatóan állapíthassuk meg. Nem hagyható figyelmen kívül az sem, hogy a legtöbb közlemény nem egy szerző műve, amit tovább bonyolít az, hogy a szerzői részhányad szinte sohasem áll fedésben az alkotói részhányaddal.

A fentiek figyelembevételével a következő mérési alapelveket követtük:

- Öt évben állapítottuk meg az összehasonlítás alapját képező időszakot (1976–1980). A kutatók egy kis része ugyan nem volt mindvégig az SZBK dolgozója,

ezt azonban nem korrigáltuk, mert úgy véltük, nincs sok értelme azt firtatni, hogy jobb-e XY kezdő kutatónak, mint NN haladónak.

- Az összehasonlítás alapja az SZBK összteljesítményéhez való hozzájárulás nagysága. Következésképp az átlagolás minden fajtájától tartózkodtunk. (Nagyon igazságtalan lenne, ha pl. az a kutató, akinek egy (jó) cikke van, jobbnak minősülne annál, akinek egy még jobb mellett egy gyenge cikke is van.)
- Mivel a vizsgálati időszak rövid, az összehasonlítandó mennyiségek többnyire kicsik, némi kompenzációt úgy véltünk elérni, hogy az értékelést két, egyenlő súllyal latba eső szempont, a közlő folyóiratok *hatástényezője* (*impact factor, IF*) és a közlemények erre alkalmas részének *hivatkozottsága* alapján végeztük.

Az IF szerinti értékelés

A hivatkozottság és a tudományos színvonal összefüggésére jó példa a folyóiratok hivatkozottsági színvonalát kifejező IF, ami nem más, mint valamely folyóirat egy- és kétéves cikkeinek tárgyévi (0 év) átlagos hivatkozottsága [3]. Egyöntetű az a vélemény, hogy valamely szakterület folyóiratainak színvonal és tekintély szerinti sorrendje jól megfelel az IF szerinti sorrendjüknek. Ilyen módon a közlő folyóirat IF-je is értékmérője lehet valamely cikknek. A hivatkozottság és az IF összefüggése a magyar kutatók cikkeire nézve is megerősítést nyert [4, 5]. Mivel az azonos folyóiratban való közlést azonos teljesítményként kívántuk elkönyvelni, a lehető legkésebbi, tehát az 1980-as IF-értékekkel számoltunk, annál is inkább, mivel az IF évről évre csak jelentéktelen ingadozást mutat az azonos folyóiratok esetében.

Igazságtalannak tűnhet, hogy az IF szerinti értékelésbe természetesen nem kerülnek be a könyvek, könyvrészletek. A tapasztalat szerint azonban ezek túlnyomórészt másodközlések, az ott közölt eredmények szinte kivétel nélkül megjelentek folyóiratokban is.

Hivatkozottság szerinti értékelés

Csak az ún. idegen hivatkozásokat vettük figyelembe, pontosabban azokat, amelyeknél a hivatkozó közlemény első szerzője nincs a hivatkozott közlemény szerzői közt. A hivatkozottság szerinti értékelés elvileg megbízhatóbb, mint az IF szerinti, mert valóságos cikkekre vonatkozik, nem pedig a közlő folyóiratra. Sajnos azonban, amit e révén nyerünk, azt elveszítjük a rövid idő válmán, azon ti., hogy a legidősebb közlemény is csak öt éves. Az összehasonlítást ugyanis különösen megnehezíti, hogy éppen a korai években nagyon egyenetlen a kapott hivatkozatok eloszlása. Egy átlagos cikk évenkénti

hivatkozat-száma két-három évig meredeken felfelé megy, majd a maximum után lassúbb ütemben csökken. A fiatal cikkek hivatkozatok szerinti összehasonlítására tehát nem alkalmas sem az abszolút hivatkozat-szám, sem az évek számával korrigált átlagos hivatkozat-szám.

A hivatkozatok alapján való összehasonlításra jelenleg a legmegfelelőbb eszköznek az ún. összes várható hivatkozat-számot (lifetime citations) tartjuk [6]. Kiszámításánál abból indultak ki, hogy a hivatkozatok megjelenés utáni éves eloszlásának említett szabályszerűsége következtében egy-egy cikk bizonyos idő alatt gyűjtött hivatkozataiból kiszámítható a hosszabb időszak alatt (40 év) összesen várható hivatkozat-szám. Nyilvánvaló, hogy minél idősebb egy cikk, annál pontosabb a jóslás. A várható hivatkozatok időeloszlás görbáját a *Science Citation Indexben* hivatkozott cikkek koreloszlásából készítették el, azaz tulajdonképpen előrevetítették a múltat. A görbe birtokában minden évhez hozzárendelhetünk egy szorzószámot, amellyel a cikk addig szerzett hivatkozatait megszorozva megkapjuk a 40 év alatt összesen várható hivatkozat-számot. A szorzószámba be lehet kalkulálni a tudomány (szakirodalom) növekedését is.

Ismeretes, hogy az egyes szakterületek hivatkozatainak időeloszlása, akárcsak közleményei számának növekedési üteme, erősen eltérhet egymástól (elavulás, informatikai felezési idő). A nagy átlag alkalmazása a konkrét esetekben tehát szinte biztosan rossz eredményekhez vezet. Ezt a [6]-ban közölt ellenőrző adatok is mutatják, amennyiben egy közelebről meg nem nevezett „kísérletes orvostudományi téma” cikkeinek előre számított hivatkozatai rendre nagyobbak lettek a ténylegesen bekövetkezett értékeknél. (Az ellenőrzést úgy végezték, hogy 1970-ben legalább 4 éves cikkek addig gyűjtött hivatkozat-számaiból következtettek az 1974-ig várhatóakra, majd ezeket összevetették a ténylegesen kapottakkal.) Ezt szem előtt tartva úgy véltük, hogy az SZBK-ban folyó molekuláris biológiai kutatások publikációinak vizsgálatához sokkal alkalmasabb, ha a biokémia vezető folyóiratainak hivatkozásai-ból készítjük el az időgörbét [7], majd belőle a szorzószámokat, korrigálva őket a biokémia szakirodalmáról nemrég megállapított 13,4 éves kettőződési idővel [8]. Az 1. táblázatban közreadott szorzószámok segítségével a [6] ellenőrző cikkeinek kapott hivatkozatait is jóval pontosabban közelítettük meg, mint az illető szerzők. Esetünkben a *lifetime*-ot sem 40, hanem csak 15 évben határoztuk meg. Fő indokunk itt az volt, hogy az átlagos biokémiai cikk 15 év alatt összesen várható hivatkozatainak 93%-át amúgy is megkapja [7]. Nincs tehát értelme az ezután következő évek töredék százalékaival operálni, hisz a hivatkozatok egész számokban kvantáltak, s minden jel arra mutat, hogy ha egy cikk 15 év után is évente több hivatkozatot kap, az olyan kivétel, amely mindvégig kivételt képezett az

átlaggörbéhez képest. Az átlagos cikk viszont nem kap 15 éves koráig több száz hivatkozatot, ami a töredék százalékokkal való operálás ésszerűségét igazolná. Az idő ilyen üres nagyítása egyébként [6]-nak is szemérvethető, hiszen ott 15 évnél 83,4% az elért hivatkozatok részaránya az összesen várhatóból, 40 évnél pedig 95,4%, azaz 25 év alatt mindössze 12%-os a növekedés. Véleményünk szerint 15 év után sokkal helyénvalóbb a hivatkozottságot az évi átlagos hivatkozott-számmal jellemezni, s a [6]-ban kidolgozott nagyszerű ötletet a fiatal cikkeknek alkalmazni. (A cikkeknek úgyis csak azoknak érdekes a jövője, amelyeknek nincs múltjuk.)

1. táblázat

A 15 évre összesen várható hivatkozott-számot
megadó szorzószámok a biokémiában

Vizsgált cikk kora (év)	Szorzószám
0	47,189
1	7,582
2	3,809
3	2,656
4	2,136
5	1,806
6	1,578
7	1,429
8	1,319
9	1,236
10	1,176
11	1,122
12	1,083
13	1,050
14	1,024
15	1,000

Kutatók IF szerinti értékelése

A szerzők minden IF-es folyóiratban megjelent cikkük után pontokat kaptak. A pontszám a közlő folyóirat IF-jétől, az illető cikkben részt vevő szerzők számától és attól függött, hogy a többszerzős cikkben első szerző-e az illető vagy nem. Az IF pontszámot a következő képlettel számítottuk ki:

$$P = IF + \frac{IF}{n} + \frac{IF}{n^2},$$

ahol n – szerzőszám.

A képlet FRIEDRICH PÉTER azon képletének módosítása, amelyet az MTA SZBK Enzimológiai Intézet számára kidolgozott értékelő rendszerben használt.

A többszerzős cikkek első szerzője a képlettel számított pontérték 1,5-szörösét kapja.

Néhány példa:

Az IF=1-es folyóiratban megjelent egyszermű cikk szerzőjének pontszáma:

$$P = 1 + 1 + 1 = 3.$$

Ugyanebben a folyóiratban a kétszerzős cikk második szerzője:

$$P = 1 + 0,5 + 0,25 = 1,75;$$

első szerzője pedig

$$P = 1,75 \cdot 1,5 = 2,625$$

pontot kap.

Három szerző esetén a nem első szerzők pontszáma:

$$P = 1 + 0,33 + 0,11 = 1,44;$$

míg az első:

$$P = 1,44 \cdot 1,5 = 2,16.$$

Ha tehát két kutató két kétszerzős cikket ír úgy, hogy egyszer az egyik, egyszer pedig a másik az első szerző, akkor fejenként

$$P = 1,75 + 2,625 = 4,375$$

pontot kapnak, míg ha három szerző jár el így, akkor a fejenkénti pontszám a következő:

$$P = 1,44 + 1,44 + 2,16 = 5,04.$$

A képlet tehát jutalmazza a kooperációt, s bünteti az „atomizálódást”. Ha azonban megfontoljuk, hogy pl. három együttműködő szerző komolyabb egyszeri eredményt tud elérni, mint három elszigetelten dolgozó, s azt is, hogy éppen a munka bonyolultsági fokának növekedése miatt egy ilyen együttes nehezebben tud három cikket megírni, mint három elszigetelt szerző egyet-egyet, akkor a pontozás létszamaránytalansága máris kevésbé szemet szúr. A kooperáló szerzők javára szól még az a körülmény, hogy az érdemi együttműködéssel készült tartalmasabb cikk – elvileg – magasabb IF-es folyóiratban tud megjelenni.

A kutatók IF-rangsorát IF-pontszámaik összege alapján készíthettük el. Hogy az önmagában semmitmondó IF-pontszám szemléletesebb legyen, valamint hogy a később tárgyalandó hivatkozási pontszámmal is össze lehessen vetni, az egyes kutatók IF-pontszám összegeit

ún. SZBK-százalékban fejeztük ki. Az SZBK-% az átlagos kutató 100%-nak vett teljesítményéhez viszonyítva adja meg az egyes kutatók teljesítményét, szintén százalékban:

$$\text{SZBK-\%} = \frac{\text{IF-pontszám (kutató)}}{\text{IF-pontszám (SZBK)}} \cdot 100$$

összes kutató (SZBK)

Az SZBK-%-ból közvetlenül leolvasható, hogy X kutató teljesítménye milyen az átlaghoz képest.

Kutatók hivatkozottság szerinti értékelése

Az SZBK-cikkek közül csak az 1976, 1977, 1978 és 1979-ben közöltekett vettük figyelembe a 15 évre összesen várható hivatkozott-szám megállapításoknál. Ezek 1980-ig kapott hivatkozatait megszorozva az 1. táblázat megfelelő szorzószámaival, megkaptuk az összehasonlítási alapul szolgáló hivatkozott-számokat (ID 15). Az ID 15-ből a cikk minden szerzőjének arányos részt adtunk, tekintet nélkül az elsősegre.

Bár az ID 15 összege nem annyira értelmezhetetlen, mint az IF-pontszám összeg (egy kutató egyedül írt átszámított munkásságának várható hivatkozott-számát adja meg), az IF-pontszám összegnél említett okok miatt ezt is kifejeztük SZBK-%-ban:

$$\text{SZBK-\%} = \frac{\text{ID 15 pontszám (szerző)}}{\text{ID 15 pontszám (SZBK)}} \cdot 100$$

összes kutató (SZBK)

Ebből ugyancsak közvetlenül leolvasható valamely kutatónak az átlagos SZBK-kutatóhoz mért helyzete.

A kutatók végső sorrendjét IF-összegük és ID 15 összegük SZBK-%-ban kifejezett értékeinek összege alapján készítettük el. Az összegeket 2-vel osztottuk, hogy százalék-jellegük megmaradjon.

Az értékelt kutatók pontszám szerinti eloszlása az értékelt scientometriában megszokott exponenciális eloszlást mutatja, azaz a legjobbtól lefelé haladva a pontszámok exponenciálisan csökkennek. A 150 értékelt kutató közül az első 30 közé tartozók átlagteljesítménye 15-ször magasabb, mint az utolsó 30 közé tartozóké, de a második 30 közé tartozókénál is kétszer jobb. Az összteljesítmény alapján számított SZBK-átlagot 49 kutató teljesítménye múlja felül, a felmérésben szereplők egyharmada, viszont az övék az SZBK összes teljesítménypontjának több mint kétharmada (66,9%).

Kutatócsoportok értékelése

A kutatócsoportok scientometriai értékelésénél nagyjából hasonló nehézségekkel kerültünk szembe, mint az egyének esetében, leszámítva azt, hogy a nagyobb mintamennyiségek következtében a megbízhatóság is nagyobb. A csoportok esetében sem hagyhattuk figyelmen kívül, hogy mennyi a saját rész a cikkeikben, de itt sem akartuk büntetni a kooperációt. A problémát úgy hidaltuk át, hogy a csoportokat a részesedést figyelembe vevő IF és ID 15 értékelésen kívül a részesedést figyelmen kívül hagyó IF és ID 15 értékelésben is részesítettük, s így összesen négy részeredmény együttesen alakította ki végső sorrendjüket. Megjegyezzük, hogy a 15 kutatócsoport végső helyezése és a kooperáció foka (cikkeik saját szerzői részhányada) közt nem találtunk összefüggést. A kooperáció tehát önmagában nem volt záloga a sikernek.

A csoportok összehasonlításánál figyelembe kellett venni létszámukat. Ezt úgy értük el, hogy a csoportok eredményeit egy kutatóévre számítottuk ki, azaz pl. IF-pontszám összegüket elosztottuk a csoportban összesen dolgozó kutató ott töltött éveinek összegével. Ezáltal az SZBK-%-ban való kifejezés is egyszerűvé vált. Az IF-pontszám kiszámításánál nem követtük az egyéni IF-pontszám kiszámításának útját, csak maga az IF, ill. annak szerzőarányos része szerepelt.

A kutatócsoportok négy értékelési területe

1. IF-összeg

A csoport 1976–1980 között megjelent cikkeinek abszolút IF-összegét kiszámítottuk egy kutatóévre, s ezt kifejeztük SZBK-%-ban:

$$\text{SZBK-\%} = \frac{\frac{\text{IF-összeg (csoport)}}{\text{kutatóévek (csoport)}}}{\frac{\text{IF-összeg (SZBK)}}{\text{kutatóévek (SZBK)}}} \cdot 100$$

2. ID 15 összeg

A csoport 1976–1979-es közleményeinek 15 év alatt várható összes hivatkozata az 1980-ig gyűjtött hivatkozataik alapján. Ennek egy kutatóévre jutó értékét kifejeztük SZBK-%-ban:

$$\text{SZBK-\%} = \frac{\frac{\text{ID 15 összeg (csoport)}}{\text{kutatóévek (csoport)}}}{\frac{\text{ID 15 összeg (SZBK)}}{\text{kutatóévek (SZBK)}}} \cdot 100$$

3. Saját IF-összeg

A csoport publikációinak IF-jeiből a csoporttag szerzők részarányainak megfelelő hányadokat képeztünk (rész-IF), ezeket összegeztük, majd egy kutatóévre jutó értékét kifejeztük SZBK-%-ban:

$$\text{SZBK-\%} = \frac{\frac{\text{rész-IF-ek összege (csoport)}}{\text{kutatóévek (csoport)}}}{\frac{\text{rész-IF-ek összege (SZBK)}}{\text{kutatóévek (SZBK)}}} \cdot 100$$

4. Saját ID 15 összeg

Az egyes publikációk kiszámított ID 15 összegének annyiad részét vettük, amennyi az illető cikkben a csoporttagok szerzőségi részaránya volt. A kapott értékeket összeadtuk, majd az egy kutatóévre jutó értékeket kifejeztük SZBK-%-ban:

$$\text{SZBK-\%} = \frac{\frac{\text{rész-ID 15-ök összege (csoport)}}{\text{kutatóévek (csoport)}}}{\frac{\text{rész-ID 15-ök összege (SZBK)}}{\text{kutatóévek (SZBK)}}} \cdot 100$$

A csoportok végső sorrendjét a négyféle SZBK-% összege határozta meg. A százalék-analógia kedvéért az összeget 4-gyel osztottuk.

A csoportok sorrendje még jobban megfelelt a házon belüli értékrendnek, mint az egyéni sorrend. Mi sem mutatja ezt jobban, mint hogy az utolsó négy helyen végzett csoport közül három témáját 1980 után megszüntették, a negyedik témáját pedig lényegesen átszervezték.

Túlságosan szép lenne, ha azt mondhatnánk, hogy minderre a scientometriai felmérés következtében került sor. Itt még nem tart a scientometria tekintélye, s a szóban forgó döntéseket különben is eredményeink megszületése előtt hozták. Az mindenesetre dicséretére válik, hogy az eseményeket utólag igazolta. És persze a döntéshozókra sem vet rossz fényt az elmélet és a gyakorlat ilyen egybeesése.

Irodalom

1. GARFIELD, E.: Is citation analysis a legitimate evaluation tool? = *Scientometrics*, 1. köt. 1979. p. 359–375.
2. FOLLY G.–RUFF I.: Egyének és csoportok tudományos tevékenységének idézetlemezési értékelése. = *Tudományszervezési Tájékoztató*, 19. köt. 1979. p. 682–700.
3. GARFIELD, E.: Citation analysis as a tool in journal evaluation. = *Science*, 178. köt. 1972. p. 471–479.
4. SCHUBERT, A.–BRAUN, T.: Some scientometric measures of publishing performance for 85 Hungarian research institutes. = *Scientometrics*, 3. köt. 1981. p. 379–388.

5. MARTON J.: Az 1977-es magyar élettudományi folyóirat-cikkek idézettsége 1980-ig (közlés alatt)
6. GELLER, N. L.–DeCANI, J. S.–DAVIES, R. E.: Lifetime-citation rates to compare scientists' work = *Social Science Research*, 7. köt. 1978. p. 345–365.
7. MARTON J.: A hivatkozáeloszlás változásai öt vezető biokémiai folyóiratban 1962–1977 között = *Tudományos és Műszaki Tájékoztatás* 28. köt. 4. sz. 1981. p. 141–144.
8. GARFIELD, E.: Trends in biochemical literature = *Trends in Biochemical Science*, 4. köt. 1979. N 290–N 295.

MARTON János: Scientometriai módszer kutatók és kutatócsoportok értékelésére

A bemutatott módszer – az 1976 és 1980 közötti időszakot alapul véve – az egyes kutatókat és kutatócsoportokat aszerint értékeli, hogy egyfelől a cikkeiket közlő folyóiratok hatástényezőjéből (impact factor), másfelől cikkeik 15 évre előre számított hivatkozat-számból ún. intézményi százalékokat képez, majd az így kapott értékeket állítja rangsorba. A Magyar Tudományos Akadémia Szegedi Biológiai Központjában alkalmazott módszer mind az egyes szerzőket, mind pedig a kutatócsoportokat illetően olyan rangsort eredményezett, amely jól megfelelt az intézményen belül kialakult tapasztalati értékrendnek.

* * *

MARTON, J.: Scientometric method for the evaluation of scientists and research teams

A method is presented for the scientometric evaluation of individual scientists and research teams based on the period 1976–1980. From the impact factor of the journals publishing their papers and from the predicted "lifetime citations" for a future 15-year period a so-called "institute percentage" is calculated and the results are ranked. In the Biological Research Center of the Hungarian Academy of Sciences the method resulted in a rank which, concerning both individual authors and teams, agreed well with the observed scale of values.

* * *

МАРТОН, Я.: Научнометрический метод для оценки научных работников и групп научных работников

Показан способ, с помощью которого осуществляется оценка научных работников и групп научных работников (взяты за основу период с 1976 по 1980 г.), с одной стороны, по коэффициенту воздействия (impact factor) журналов, публикующих их статьи, с другой стороны — из высчитанных на 15 лет вперед ссылок на их статьи составляются так называемые институтские проценты, которые затем располагаются в возрастающем порядке. На основании этого способа в сегедском Биологическом центре Венгерской академии наук была так осуществлена оценка научных работников и групп, которая соответствовала оценке, сложившейся в институте на основании опыта.

* * *

MARTON, J.: *Scientometrische Methode für die Bewertung von Forschern und Forscherteams*

Nach dem dargestellten Verfahren sind — die Periode zwischen 1976 und 1980 zur Grundlage nehmend — die einzelnen Forscher und Forscherteams in der Weise bewertet, dass einerseits aus dem Effektivitätsfaktor (impact factor) der ihre Artikel mitteilenden Zeitschriften, andererseits aus den für 15 Jahre vorausgerechneten Zitierungen ihrer Artikel sogenannte Institutionsprozentsätze gebildet, und dieselben sodann in eine Rangfolge gestellt werden. Die im Biologischen Forschungszentrum Szeged der Ungarischen Akademie der Wissenschaften angewendete Methode ergab sowohl hinsichtlich der einzelnen Autoren als auch der Forscherteams eine Rangfolge, die der Wertordnung des Instituts entspricht.

* * *



Az Ipari Katalógusok NSIR Rendszertanácsának 11. ülése

Az 1982. márciusában Berlinben tartott ülésen a Rendszertanács tagjai, a KNSZ-ek szakértői, valamint az NTMIK képviselői vettek részt.

Az ülés napirendjének jelentős részét a különböző beszámolók és munkatervek megvitatása tette ki.

A Tanács elfogadta a vezető szerv beszámolóját az IK NSIR 1975–1980. évi működéséről és fejlesztéséről. Utasította a vezető szervet, hogy a beszámolót a *Tervezés és beszámoltatás az NTMIK alrendszerében* c. módszertani dokumentumnak, valamint a KNSZ-ek adatainak megfelelően dolgozza át, egészítse ki és terjessze a Meghatalmazott Képviselők Bizottsága elé.

Tudomásul vette az IK NSIR 1981. évi működési és fejlesztési tervéről szóló beszámolót, és jóváhagyta a vezető szerv és a KNSZ-ek tevékenységét. A vezető szervnek ajánlotta, hogy tegye lehetővé az *Új ipari katalógusok* időben történő megjelentetését, valamint a mikrofilmek gyors eljuttatását a KNSZ-ekhez.

Egyeztetette az IK NSIR 1982–1983. évi működési és fejlesztési munkatervét és az alábbi dokumentumokat:

A felhasználók szelektív információellátási rendje az IK NSIR keretében;

Mágnesszalagos adatbázisok rendelkezésre bocsátásának rendje;

A felhasználók retrospektív információkeresési ellátásának rendje az IK NSIR keretében.

A Tanács ajánlotta a vezető szervnek és a KNSZ-eknek, hogy az IK NSIR keretében nyújtandó információszolgáltatások és elszámolások egységes rendjének kimutatásához célszerű tekintettel lenni az eddig elkészült egyeztetett dokumentumokra.

Tudomásul vette a vezető szerv tájékoztatóját a VODOINFORM ADIPS és az IK NSIR közötti együttműködés rendjéről, és az IK NSIR és a NÁTMIR-ek közötti együttműködés kialakításához követendőnek ajánlotta.

Elfogadta az IK NSIR rubrikátorát (1. változat, szakrendi rész).