

Informetria – a hagyományos bibliometriai elemzés új területe

Az informatika nyitotta új távlatok. Terminológiai bizonytalanság, tartalmi problémák, kutatási feladatok. Az idézettségi mutató mint a szcientometria, bibliometria és informatika alapkategóriája. Elméleti és gyakorlati megközelítések. Mi történik Dániában? Az informatika kutatása, oktatása és alkalmazása a dán könyvtári és informatikai főiskolán létesített Informatikai Tanulmányok Központjában.

Bibliometria és informatika

A bibliometria területének egésze manapság felöleli a tudományos kommunikáció minden kvantitatív aspektusát és modelljét, a tudományos információ tárolását, terjesztését és visszakeresését. A bibliometriai kutatási területek ezen definíciója sokkal szélesebb, és magában foglal minden jelenlegi irányzatot, úgymint a tudáspolitikai, könyvtárgyományi és információkeresési alkalmazást.

A bibliometria hagyományosan a dokumentációs anyag kvantitatív mérését jelenti. A különböző tudományterületek változatos törvényszerűségeivel foglalkozik, és sokféle alakzatot mutat fel. Habár a bibliometriai csoportosítások megjelenésüket tekintve nagy különbségeket mutatnak, mégis egyetlen törvényszerűségből vezethetők le, úgy-hogy valóban beszélhetünk bibliometriai törvényekről és ezek megnyilvánulásairól. *Bradford* szóródási törvénye, a *Zipf*-törvény és a *Lotka*-törvény a legismertebb törvények, amelyek a tudományos kommunikációban megmutatkozó fontos jelenségekkel vagy „szabályosságokkal” foglalkoznak.

Eredetileg erre a tudományterületre néhány lelkes kutató személyisége nyomta rá a bélyegét, de általában véve a kutatási érdeklődés periferiáján foglalt helyet. A kutatók később interdiszciplináris módszereket alkalmaztak: egyrészt matematikai és fizikai modelleket, másrészt szociológiai és pszichológiai modelleket használtak a nagy hagyományra visszatekintő könyvtárgyományi módszerekkel együtt. Az 1980-as évek kezdete óta a bibliometria önálló szakterületté fejlődött, amelynek számos alszakja és megfelelő tudományos kommunikációs struktúrája van. (A *Scientometrics*, az első bibliometriára szakosodott nemzetközi folyóirat 1979-ben látott napvilágot, a nemzetközi konferenciák 1983-ban kezdődtek.)

A bibliometria, informatika, szcientometria és technometria alszakok egyedi identitása sajnos nem eléggé tisztázott, és a terminológiában káosz uralkodik. Egy 1987-ben tartott nemzetközi konferencia felvetette, hogy a tudományterület nevét „informatikára” kellene változtatni, és az 1980-as évek vége óta már tapasztalható e meghatározás előnyben részesítése. Azonban ezzel együtt, vagy ezzel párhuzamosan mind a „bibliometria”, mind a „szcientometria” gyakran alkalmazott megjelölés, és ez a szakterület olyan tudományos diszciplínává vált, amely a könyvtárral, a dokumentációval és az információval kapcsolatos minden statisztikai és matematikai szempontot magában foglal, szoros összefüggésben az információkeresés elméletével.

A hagyományos bibliometria három célcsoportra irányul:

a) *Bibliometria bibliometrikusok számára*

A bibliometriai alap kutatás területe, amelyet hagyományosan a szokásos kutatási alapokból, de gyakran a kutatók forrásaiból finanszíroznak.

b) *Bibliometria más szakterületek számára*

Nagyobb, de egyben a legváltozatosabb érdekcsoport ezen a területen. Mivel a kutatók elsődlegesen saját tudományos területük iránt mutatnak érdeklődést, ezért bibliometriai érdeklődésüket szakirányú tevékenységük erősen befolyásolja.

c) *Bibliometria a tudáspolitikai és az üzleti világ számára*

Kiseb, de pénzügyileg a legerősebb csoport. Érdeklődésük közép- és makroszinten jelentkezik, ahol a tudomány nemzeti, regionális és intézményi struktúrái, valamint ezek összehasonlító vizsgálata áll az előtérben.

Habár ez a szakterület gyorsan fejlődik, a bibliometria kritikus időköt él meg manapság. A jelenlegi negatív folyamat így jellemezhető: az alszakok elsodródni egymástól; a terminológiai problémák mellett számos alapvető kérdésben, és a belső

kommunikációban nincs egyetértés. Mivel pedig a tudománypolitika és az üzleti világ érdekei uralkodnak a kutatási megbízások és finanszírozások tekintetében, a hangsúly az alap- és metodológiai kutatásokról az alkalmazott bibliometriára tolódik át. A szakterület közönsége is meglehetősen megváltozott, és minden laboratórium vagy „iskola” az intézmény profiljának megfelelően alakítja ki tanítványi körét. Ez a differenciálódás általában egy tudományterület tematikai szerkezetének gazdagodásához szokott vezetni, de itt az integráló személyiségek hiányában dezorientációt és kommunikációhiányt okoz. Ezen túlmenően a bibliográfiai adatok drágulása, és a forgalmazók monopolhelyzete szintén korlátozza a bibliográfiai kutatást [Glänzel és Schöpfli, 1994].

Kihívás a könyvtár- és információtudomány szakemberei számára

A bibliometriai kutatás jelen állapotában néhány pozitív irányzatot és kihívást mutat fel a könyvtár- és információtudomány szakembereinek.

Amikor 1954-ben Eugene Garfield az idézettségi indexek létrehozását javasolta, elsődleges célja a tudományos információ visszakeresésének elősegítése volt, valamint az, hogy alternatívát adjon a tudományos cikkek áttekintésére, megkerülve a nyelvi és indexelésen alapuló megjelenítési formákat. Abban az időben széles körben elégedetlenség volt tapasztalható a hagyományos, tudományterületre orientált indexelési és kivonat-készítési szolgáltatásokkal szemben. Ezek mind elviselhetetlen késésben voltak, az indexelés következetlen és koordinálatlan volt, a kiválasztási elvek miatt nagyobb hiányosságok mutatkoztak a lefedésben.

Áttekintve azonban az *International Scientific Information (ISI)* idézettségi adatbázisainak 40 éves történetét, megállapíthatjuk, hogy az idézettségi indexeket elsődlegesen az alapító szándékától eltérő célokra alkalmazták. Az átlagos idézettségi gyakoriság (vagyis a folyóirat impakt faktora), amelyet ma oly széles körben használnak értékelési elemzésekhez, vált a legtöbbször használt derivatív mértékévé az idézettségi elemzésnek, és sokkal nagyobb érdeklődést keltett, mint az idézettségi indexek eredetileg javasolt használata, vagyis az információ visszakeresése.

Mivel az idézettséget gyakran használják helyesen vagy helytelenül az egyéni kutatási teljesítmény értékelésére, hatalmas irodalom foglalkozik az idézettségelemzéssel, de csak néhány tanulmány tárgya az, amit „validálásnak” nevezhetnénk, vagyis ami az idézettség használhatóságát az

irodalomkeresésben, vagy a kutatás kiértékelésében mutatja ki.

A fejlett online keresési lehetőségek és a vizsszakeresési technikák lényegesen kiszélesítették a bibliometria mint kutatási metodológia lehetőségeit, és új távlatokat nyitottak elemzett információk ki-nyerésére nagy bibliográfiai adatgyűjteményekből. Az információkeresés elméleti és gyakorlati szempontjainak összekapcsolása a bibliometria metodológiai és kísérleti kutatási programjaival a kutatás számára új, integratív és interdiszciplináris megközelítéseket kínál. Ez a fejlemény segíthet abban, hogy a bibliometria területén jelenleg mutatkozó stagnálást leküzdhezzük, sőt új kutatási és alkalmazási területeket nyithat a könyvtár- és információtudomány szakemberei előtt.

A modern információs technika majdnem mindenki számára könnyű és gyors hozzáférést biztosít a nemzetközi, nemzeti és helyi adatbázisokban tárolt egyre növekvő mennyiségű információhoz. Ezért manapság az információhoz való hozzájutás önmagában nem jelent kompetitív előnyöket, de nem nyújtja az „informáltság” érzetét a kutatás vagy az üzleti élet területén sem. A hasznos információ egyedi tételeinek lecsapolása, és ezekben (szintézis és analízis segítségével) meglátni a „keresett rendszert” – ez ma az online keresés művészete.

Az online információs szolgáltatás összetett értéke manapság nem abban áll, hogy az adatbázist csak mint a tárolt információ „tartalomjegyzékét” használjuk, és a használókat kinyomtatott irodalomjegyzékekkel látjuk el, hanem abban, hogy olyan választ adunk számukra, amely speciális, egyéni információs igényükhöz van szabva. Így az online keresési technikákat a kiválasztást és finomítást illetően olyan hozzáadott értéket eredményező folyamatnak kell tekinteni, melyeket ügyes keresési taktikák és intelligens stratégiák segítségével végeznek el.

Ilyen típusú információs szolgáltatást a kereső akkor tud nyújtani, ha van analitikai érzéke, képes a kreatív gondolkodásra, és ismeri a modern online keresési technikákat.

A könyvtár- és információtudomány mai művelőinek számos lehetőségük van arra, hogy új elemeket és specialitásokat építsenek be szolgáltatásaikba, ha elemző munkájuk során, és az adatbázisok használatakor bibliometriai módszereket használnak. Ezzel az információs munka hierarchikus rendjében gyorsan a ranglétra felsőbb lépcsőfokaira juthatnak.

Anélkül, hogy a könyvtár- és információtudomány területének szakmai imázsát és státusát túlértékelnénk (ami időnként előfordul önmagával eltelt környezetben), mindenkor törekednünk kell arra, hogy az információ megszerzése és finomítása terén felhívjuk a figyelmet a könyvtáros és

információs szakemberek közvetítő szerepének hasznosságára és értékes voltára. Legyünk készek bemutatni, hogy e szerep munkamódszere az ügyfelek szükségleteihez folyamatosan igazodva alakul.

Elég nagy indulatokat kavart az, ha az idézettség elemzése a kutatómunka értékelésével kapcsolatban merül fel; ez a terület híján van az objektív becsléshez szükséges eszközöknek. Ezért is olyan fontos a validáció kérdése. A könyvtárosoknak és információs szakembereknek aktívan részt kell venniük ezekben a vitákban. Tapasztalatuknak és képességeiknek megfelelően szükség szerint egészsítsék és javítsák ki ezeket a néha nagyon leegyszerűsített értékeléseket. A kutatások kiértékelésénél az ISI folyóirat-idézési impakt faktorának kizárólagos használata, vagy a folyóiratok, szerkesztők és kiadók rangsorolása mellett számos egyéb eljárás létezik célirányos idézettségi vizsgálatok elvégzésére, a saját, közvetlen kutatási környezet érdekében. A következőkben felsoroljuk azokat a problémaköröket és munkaterületeket, amelyeken a kutatási kommunikáció érdekében a könyvtár- és információtudomány művelői bemutathatják és gyakorolhatják a bibliometriai módszerek „értelmes használatát”, vagy amelyeken elemző adatokat nyújthatnak az „informált” menedzsment döntések alátámasztására.

- A bibliometriai mutatók összehasonlítása a szakértői véleményekkel – ez a metodológia hasznosnak bizonyult olyan bibliometriai méréseknél, amelyek előre jelezték a szakértői véleményeket a kutatási teljesítmények megállapításakor.
- Az idézettségi impakt és a kutatói közösség értékelése (peer review) közötti korreláció az értékelési vizsgálódásokat még megbízhatóbbá teszi: köztudott, hogy egy személy értékelése szcientometriai módszerekkel nagyobb óvatosságot igényel, mint országok, intézmények vagy csoportok bibliometriai elemzése.
- Idézettségi adatok alkalmazása különböző hipotézisek és összefüggések vizsgálatára, valamint kulcsemberek, cikkek, folyóiratok és intézmények azonosítására különböző szakterületeken.
- Különböző korrelációs tényezők feltárása a mennyiségi idézettségi vizsgálat és a humán szakértői megítélés között mutatkozó eltérések korrigálására.
- Megtanítani a kutatói közösséget az idézettségi indexek keresési és terjesztési eszközként való használatára. Bár a Science Citation Indexet (SCI) és a Social Science Citation Indexet (SSCI) gyakran használják a világ legtöbb tudományos könyvtárában, azonban a természet-tudományok, az orvostudomány és a humán

tudományok területén az oktatás konzervatív jellege miatt a természettudósoknak, kutatóknak és az orvosoknak csupán egy töredékét tanítják meg az idézettségi indexek használatára. Kevés kivétellel a kutatók nem találkoznak az Art and Humanities Citation Indexszel (A&HCI), még akkor sem, ha posztgraduális tanulmányokba kezdenek.

- Az idézettségi mutatók legfőbb előnyét, vagyis azt, hogy képesek a szokásos nyelvi alakok (címszavak, kulcsszavak vagy tárgyszavak) megkerülésére, a könyvtárosok és információs szakemberek közül még sokan nem fedezték fel. Az a szimbolikus szerep, amelyet az idézet a cikk tartalmának bemutatásában játszik, az információkeresés extenzív dimenzióját jelenti: különböző természetes nyelvi kifejezésekkel kombinálva az idézettségi indexek nagymértékben javíthatják az átfogó irodalomkeresést.
- Az idézettségi indexek arra való, hogy a kereső megállapíthassa az adott cikkek és könyvek következő, de különösen a kurrens leszármazóit. Az irodalomban való kutatás eszközeként az idézettségi indexek kiterjeszthetik a keresés területét, ha nemcsak azokat a cikkeket találják meg, amelyeket az eredeti munka idézett, hanem azokat is, amelyek az idézett művekkel állnak kapcsolatban.

Informetria Tanulmányok Központja

Az új, módosított dán könyvtár- és információ-tudományi oktatási programban a bibliometria minden szinten szerepel. A felsőbb tanfolyamokon a diákok alapismereteket kapnak, és gyakorlatot szereznek az idézettségi adatbázisok használatában, más nemzetközi és nemzeti adatbázisokkal kombinálva. Az MA (Master of Arts) szinten minden diák a statisztikával kombináltan magasabb fokon foglalkozik a szcientometria és informatika mind elméleti, mind gyakorlati szempontjaival. Ily módon Dániában a jelenlegi könyvtár- és információ-tudományi oktatási program keretében az egyik hangsúlyozott készség az *adatbázisok alkalmazása elemző eszközként*, és a diákok rendelkeznek is ezzel, amikor belépnek az információs piacra, hogy ott sikereket érjenek el.

A Királyi Könyvtárügyi és Informatikai Főiskolán létesített Informetria Tanulmányok Központja (*Centre for Informetric Studies = CIS*) a főiskolának a bibliometriai tanulmányok terén szerzett, messze visszanyúló tapasztalatain alapszik, és azokon a nemrég elért kutatási eredményeken, amelyeket olyan területeken mutat fel, mint az információkeresés elmélete és módszertana, a kutatás kiértékelése, trendelemzés, üzleti és szo-

ciális tájékozódás. A CIS célja, hogy a főiskolán interdiszciplináris egységként működjék, s mennyiségi bibliometriai módszerekre alapozva kooperációs kutatásokat folytasson.

Az *Informetriai Tanulmányok* jelzik a CIS új megközelítését az információs folyamat tudományos tanulmányozásában: a továbbfejlesztett bibliometriai módszereket nemcsak a szcientometriai vizsgálatokban és a tudományos-technikai kutatások értékelésében alkalmazzák, hanem azok kölcsönös, társadalmi, ipari és egyéb speciális vonatkozásainak elemzésében is. A CIS újabban azt tervezi, hogy kiterjeszti a hagyományos bibliometriai elemzést a nem tudományos közösségekre, amelyek információt hoznak létre, közölnek és felhasználnak.

A CIS célja kutatások és konzultációk folytatása, oktatási programok készítése diplomát szerző, MA és PhD diákok számára, valamint együttműködés az érintett nemzeti és nemzetközi szakmai szervezetekkel és hálózatokkal.

A központ kutatói a bibliometria és az információkeresés kapcsolatának erősítésén dolgoznak, feltárják az online bibliometriai adatgyűjtés és elemzés alapvető problémáit és korlátait. A jelenlegi akadályok ellenére, amelyek az adatbázisok és az online keresés útjában állnak (rossz vagy következtetlen tárgyszavas indexelés, a szerzők, intézmények, folyóiratok névalakjainak következtelen alkalmazása, az adatbázis-struktúra lényeges adatainak hozzáférhetetlensége), kimutatták, hogy a komprehenzív, online bibliometriai elemzés sok szempontból könnyebb, gyorsabb, és kevésbé költséges, ha helyben végzik, mint ha az illető adatbázisnak önálló CD-ROM-változatával végeznék el. Ingwersen és Hjortgaard Christensen az utóbbi években alaposan megvizsgálták az online publikáció és idézettség elemzési lehetőségeit, és bizonyos értelemben vett korlátait. Publikációkban szemléletes esettanulmányokkal és példákon mutatták be, illetve részletesen tárgyalták a különböző módszerek előnyeit és hátrányait, valamint a speciális problémák lehetséges megoldásait [Hjortgaard Christensen és Ingwersen, 1996, Ingwersen és Hjortgaard Christensen, 1997].

A CIS egy másik kapcsolódó kutatási területe az 1980-as évek vizsgálataihoz nyúlik vissza: némi kurrens indexelési és keresési eljárásnak mint olyan eszköznek az elemzése, amely elősegíti a bibliográfiai szövegbe ágyazott ismeretek megjelenítését, és javítja a tárolt információ intellektuális hozzáférhetőségét [Ingwersen és Wormell, 1988 és 1989, Wormell, 1993].

Az 1980-as évek közepén megszervezték a főiskolán a Specializált Információs Szolgálatok Tervezési és Alkalmazási Intézetét a szerző vezetésével. Ebben a részlegben dán esettanulmányokat

végeztek el, a bibliometriai metodológiát és a nagyméretű adatbázisok használatát az elemző munkában kombinálva a trendelemzésekkel és az ismeretek feltérképezésével. A könyvtár- és információtudomány művelői piackutatókkal és más területek szakembereivel együttműködve adatokat és információt gyűjtöttek, amelyek fontos menedzsmentdöntésekhez és politikakialakításhoz szolgáltak alapul [Ingwersen és Wormell, 1989]. Ezek a vizsgálatok az interdiszciplináris kutatási módszerek előnyeit példálták, ahol a bibliometria, az információkeresés és a menedzsmentmódszerek jótékony kölcsönhatásban állnak. A tapasztalatok a CIS számára az elméleti bázist is biztosították: a bibliometria átemelését a nem tudományos információs közösségekbe, és kombinálását a fejlett információkeresési technikákkal.

A CIS célja, hogy elősegítse az adatbázisok és hálózatok mint analitikai eszközök használatát, és hasznosítását az „informált” döntéshozatalban és irányításban. A CIS kutatói által kidolgozott módszerek és esettanulmányok remélhetőleg arra veszik rá az online adatbázisok használóit, hogy ne csak dokumentumrészekhez vagy teljes dokumentumokhoz férjenek hozzá, hanem ismerjék fel a tudományterületek fejlődési irányait, térképezzék fel a speciális kutatások, termelési és fogyasztási területek új nyomvonalait, és így olyan kis információegységekhez jussanak hozzá, amelyek kiemelkedő és egyedülálló értéket képviselnek. Ez a fajta információ csak az intelligens kereső számára válik láthatóvá, és azok számára, akik megtanultak az elektronikus információ „sorai között olvasni”.

A következőkben felsorolt példák a CIS jelenlegi kutatási irányait mutatják be. Részletesebb információ kapható a projektekről, publikációkról, tanfolyamokról és szemináriumokról, informetriai forrásokról stb. a CIS honlapján (<http://www.db.dk/cis>).

Az *Informetriai Tanulmányok* Központját 1997. december 7-én avatták fel Eugene Garfield, az ISI volt elnöke mint meghívott előadó jelenlétében. „Idézettségi indexektől az informetriáig. Most a fark csóválja a kutyát?” c. előadásában Garfield szinoptikus áttekintést adott arról, hogyan lehet az idézettségi indexeket az információkereséshez, -terjesztéshez és a jelenkori tudomány történetének megírásához felhasználni. Hangsúlyozta, hogy a központ felállításával az idézettségi elemzés az informetria új területévé alakul át. Ez az esemény a különböző megközelítések integrálását jelenti a bibliometria alapterületein, valamint jelzi, hogy megelégnünk az érdeklődés a mennyiségi vizsgálatok iránt a könyvtár- és információtudomány oktatási és képzési programjaiban.

Néhány példa a tanfolyamok és szemináriumok tartalmára

A kutatás online értékelése

(1-2 napos szeminárium)

- Miért kell online bibliometria?
- Az online elemzés eszközei
- A publikációk elemzése néhány szakterületi és ISI adatbázis segítségével
- Az online folytatott kutatási értékelés csapdái és korlátai
- Az idézettség-elemzés alapjai
- Impakt faktor kiszámítása

A folyóirat impakt faktorának meghatározása

(1/2-1 napos szeminárium)

- Az idézettségi háló: ISI-folyóiratok és nem ISI-folyóiratok
- Diakron és szinkron elemzés
- A folyóirat impakt faktorának online kiszámítása
- Az idézettségi ablak hosszának hatása
- Folyóirat-önidézet és külső idézettségi impakt

Trendelemzés üzleti és kutatási tájékozódásra

(1/2 napos szeminárium)

- Idősorok online előállítás
- A trendelemzés átfogó jellege
- Ciklusok és trendek kimutatása

Példák a CIS kutatási témáiból

A mezőgazdasági és élelmiszer-kutatások frontvonalai, és az exportpiacok felkutatása a dán élelmiszeripar számára

A Dán Mezőgazdasági Kutatási Tanács 1989-ben átfogó vizsgálatot indított a fejlődési trendek globális elemzésére, hogy megtudja, Dániában milyen területeken kell a mezőgazdasági kutatásokat és ismeretszerzést fokozni a dán exporttermékek stratégiai helyzetének javítására a világpiacra. A hagyományos piackutatási eszközök alkalmazása mellett szükségesnek mutatkozott, hogy feltérképezzenek bizonyos kutatási tevékenységeket, amihez nagyméretű bibliográfiai adatbankokat használtak.

A területnek néhány más országra vonatkozó „gyors áttekintése” általános képet adott a kutatás globális frontvonalairól. A terület szakembereivel és kutatási menedzsereivel folytatott megbeszélések után meghatároztuk a bibliometriai vizsgálat kereteit, majd a következő lépésekben bonyolítottuk le:

A fontosabb termékek meghatározása

Hús – Vörös hús (marhahús) – Fehér hús (borjú-, tyúk-, disznóhús)
Készételek – Előkészített ételek
Tej – Tejtermékek

Országminták a világ reprezentálására

USA – Egyesült Királyság – Franciaország – Németország – Japán – Dánia

Időszakaszok

1984–85, 1986–87, 1988–89

A beható elemzés speciális területei

Minőség – Egészségügy – Higiénia
Fehérjék – Enzimek – Mikrobiológia
Csomagolás – Szabványok – Szabadalmak

A hat kiválasztott ország eredményeire vonatkozó keresztvizsgálatok és elemzések alapján a bibliometriai kutatás naprakész információt adott a nemzetközi élelmiszer-kutatás állásáról és Dánia helyzetéről. Ezt a kutatási menedzserek stratégiai munkájuk inputjaként használták, amikor a versenyképes exporttermékek fejlesztési perspektíváit dolgozták ki [Jordbrugsdirektoratet, 1989].

Hangsúlyozni kell azonban, hogy a mennyiségi elemzés ezen eredményeit nem szabad az információ egyetlen forrásának tekinteni bármilyen kutatási környezet valós elemeinek feltérképezésénél, hanem más tényekkel együttesen kell szemlélteni és felhasználni őket.

Egy utóvizsgálatot is végeztünk 1996-ban, hogy ellenőrizzük a korábbi tanulmány eredményeinek érvényességét, valamint hogy az új online keresési lehetőségeket (RANK parancs) az Excellel kombinálva továbbfejlesszük a metodológiát. A vizsgált időszakot (1984–1995) 12 különálló évre bontottuk fel. A kapott eredmények segítségével megvizsgáltuk, vajon folytatódik-e az 1989-es trend, milyen a dán élelmiszer-kutatás globális „láthatósága”, milyen témák vagy milyen területek voltak a dán kutatások középpontjában az elmúlt 12 évben, melyek a jelenlegi dán élelmiszer-kutatás „erős” és „gyenge” területei, melyek azok a lehetséges kutatási területek, ahol Dániának esélyei vannak olyan eredmények elérésére, amelyek az ország jövődjét kivétel nélkül elősegíthetik. E tanulmány egyik legérdekesebb megállapítása a bizonyos területeken megmutatkozó kutatási intenzitás ciklikus mozgása volt. Érdekes volna ezt a vizsgálatot tovább folytatni, hogy a terület szakembereivel szorosan együttműködve még mélyebben hatoljunk be az élelmiszer-kutatás speciális területeire. A tanulmány eredményeit dán nyelven tettük közzé [CIS Report 4. Wormell, 1997a].

Informetriai elemzés a világhálózaton

A CIS kutatói azt az érdekes ötletet vizsgálták meg, hogy hogyan használhatnák az informetriai módszereket a WWW-n, és megkezdtek egy új, most kibontakozó terület, az „internetometria” vagy „webmetria” alapjainak lerakását. Újabb publikációkban egy, az általános informetriai elemzés céljára a WWW-n alkalmazható módszert írtak le. Ezenkívül esettanulmányokat ismertetnek, amelyek megvizsgálják a dán, az északi és a nemzetközi hálózati helyeket, s ezek relatív láthatóságát a hálózaton, összehasonlítva őket a tudományos adatbázisok elfoglalt releváns helyeivel [Almind és Ingwersen, 1997, Ingwersen, 1997].

A tudományos folyóiratok nemzetközi hatásának diagnosztizálása

Ennek a vizsgálatnak célja néhány mennyiségi módszer bemutatása a tudományos folyóiratok diagnosztizálására, hogy a kiadók és a folyóiratmenedzserek megismerhessék a folyóirat jelenlegi helyzetét, valamint történelmi fejlődését egy adott időszakban; ezáltal mélyebb ismereteket szerezhetnek a tudományos publikációk hatásáról. Így új dimenziót kaphat a tudományos folyóiratok értékelése és rangsorolása, kiegyensúlyozva az ISI folyóirat impakt faktorának leegyszerűsített használatát.

A hangsúly a nemzetközi tudományos folyóirat „nemzetközi” voltán van, amely szerzőinek, idézteinek és előfizetőinek földrajzi megoszlásában mérhető. Annak megállapítására, hogy a folyóiratok céljait és hatásukat tekintve valójában mennyire „nemzetköziek”, bizonyos tények szűrőjén engedjük át őket, ami a tudományos folyóiratok felhasználóinak és kiadóinak egyaránt hasznos lehet a következő kérdések megválaszolásánál:

- A folyóirat nemzeti, nemzetközi, kontinentális vagy interkontinentális termék?
- Mi az intellektuális input eredete?
- Hova jut el a folyóiratban publikált ismeret exportja?
- Milyen régiókban tömörülnek a felhasználók?
- Egybeesik-e a felhasználók eloszlása az előfizetők eloszlásával?

Következtető elemzés segítségével kimutatható a szerző-idézet-előfizetés közötti földrajzi viszony, és ellenőrizhető az a feltételezés, miszerint a felhasználók gyakran olyan földrajzi területen tömörülnek, ahol az előfizetési arány nagyon alacsony. Ennek számos magyarázata lehet, de hasznos gondolatokat és ötleteket ébreszthet a kiadókban a kihasználatlan piaci lehetőségeket illetően.

A folyóirat-termelés nemzetközi területének elemzése mellett „tudományos ismeretexportjukra” is fény derült; ez a hatásmutató méri a folyóirat és a vonatkozó szakterület nemzetközi jellegét. Megmutatkozik, van-e az adott folyóiratnak elég tudó-

mányos ereje és hatása ahhoz, hogy az adott (hazai) szakterületen belül áthatoljon a tudományos kommunikáció hagyományos határain és korlátain, amennyiben szerzőket és felhasználókat képes vonzani a szomszédos szakterületekről, valamint a tudományos diszciplínák szélesebb köréből.

A kiválasztott folyóiratok mintáját úgy állítottuk össze, hogy tartalmazza a könyvtár- és információ-tudomány magfolyóiratait, valamint egy folyóiratot egy kapcsolódó szakterületről, pl. a számítástechnika területéről. Némi kiigazítás után a következő jegyzéket kaptuk:

1. **Libri** (International Journal of Libraries and Information Services)
2. **Scientometrics** (An International Journal for all Quantitative Aspects of the Science of Science, Communication in Science and Science Policy)
3. **JASIS** (Journal of the American Society for Information Science)
4. **J Doc** (Journal of Documentation)
5. **IPM** (Information Management & Processing)
6. **C&RL** (College & Research Libraries)
7. **Comp J** (The International Journal Computing)

Hogy leírjuk a folyóiratok jelenlegi helyzetét, valamint az elmúlt 10 évben megtett útját, az elemzést két publikációs periódusra (1987–88 és 1992–93) osztottuk, s mindkettőre öt éves idézet-ségi időtartamot (1987–91-et, illetve 1992–96-ot) vettünk figyelembe.

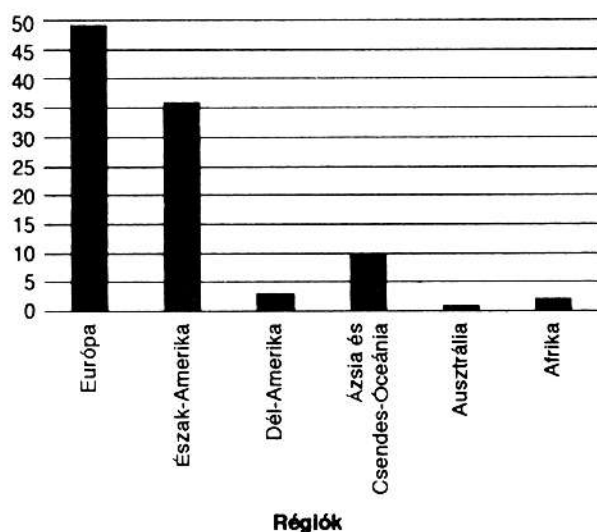
E vizsgálat eredményeiből világosan kiderült, hogy az informetriai elemzés hasznos információt és ismeretet nyújthat a publikálással kapcsolatos menedzsmentdöntésekhez, és a kiadói politika megfogalmazásához. E kutatásról szóló jelentés bemutatja a hét kiválasztott folyóiraatra vonatkozó mindazon mutatókkal ellátott diagramokat, amelyek az adott folyóirat kiadói, szerkesztői és menedzserei különös érdeklődésére tarthatnak számot [Wormell, 1997b].

A szakterület globális kutatási intenzitása

Kikeresve a három nagyobb idézet-ségi adatbázisból a bibliometria és rokon területei tárgykörében az elmúlt tíz évben, 1988 és 1997 között megjelent minden publikációt, elemzést végeztünk a szakterület globális kutatási tevékenységének és a publikációknak a hat földrajzi régióban való megoszlása bemutatására. Az 1. ábra azon szerzők földrajzi eloszlását mutatja, akik ezen szakterületen az ISI idézet-ségi indexeibe felvett fontosabb nemzetközi tudományos folyóiratokban publikáltak.

A Dialog adatbázisok RANK parancsát használva a következő jegyzék (1. táblázat) ad részle-

tes információt arról, hogy mely országokból származik az a 683 publikáció, mely az 1988–1997-es években ezen szakterületen megjelent.



1. ábra A bibliometria területén 1988–97-ben megjelent publikációk földrajzi megoszlása

1. táblázat

1	227	35,0%	USA
2	52	8,0%	Hollandia
3	37	5,7%	Magyarország
4	37	5,7%	Spanyolország
5	36	5,6%	Anglia
6	27	4,2%	Franciaország
7	27	4,2%	Németország
8	25	3,9%	Kanada
9	22	3,4%	Belgium
10	21	3,2%	India
11	13	2,0%	Izrael
12	12	1,9%	Szovjetunió
13	11	1,7%	FÁK
14	10	1,5%	Ausztrália
15	9	1,4%	Japán
16	9	1,4%	Dél-afrikai Köztársaság
17	7	1,1%	Chile
18	7	1,1%	Mexikó
19	7	1,1%	Kínai Népköztársaság
20	7	1,1%	Oroszország
21	6	0,9%	Dánia
22	6	0,9%	Olaszország
23	6	0,9%	Skócia
24	5	0,8%	Bulgária
25	5	0,8%	Finnország
26	5	0,8%	Norvégia
27	4	0,6%	NDK
28	4	0,6%	Nigéria
29	4	0,6%	Svédország
30	3	0,5%	Ausztria
31	3	0,5%	Brazília
32	3	0,5%	Horvátország
33	3	0,5%	NSZK
34	3	0,5%	Kína

35	3	0,5%	Tajvan
36	3	0,5%	Ukrajna
37	3	0,5%	Wales
38	2	0,3%	Irán
39	2	0,3%	Szingapúr
40	2	0,3%	Jugoszlávia
41	1	0,2%	Fehéroroszország
42	1	0,2%	Kamerun
43	1	0,2%	Kuba
44	1	0,2%	Csehország
45	1	0,2%	Csehszlovákia
46	1	0,2%	Etiópia
47	1	0,2%	Görögország
48	1	0,2%	Hongkong
49	1	0,2%	Kuvait
50	1	0,2%	Malajzia
51	1	0,2%	Marokkó
52	1	0,2%	Észak-Írország
53	1	0,2%	Pakisztán
54	1	0,2%	Katar
55	1	0,2%	Szaúd-Arábia
56	1	0,2%	Törökország
57	1	0,2%	Venezuela

Irodalom

- ALMIND, T.–INGWERSEN, P.: Informetric analyses on the World Wide Web: Methodological approaches to „Webometrics”. = *Journal of Documentation*, 53. köt. 4. sz. 1997. p. 404–426.
- Bibliometrisk analyse af udviklingstendenser i fædervareforskning og produktion. Jordbrugsdirektoratet, København, 1989. 42 p.
- GLÄNZEL, W.–SCHÖPFLIN, I.: Little Scientometrics, big Scientometrics... and beyond? = *Scientometrics*, 30. köt. 2–3. sz. 1994. p. 375–384.
- HJORTGAARD CHRISTENSEN, F.–INGWERSEN, P.: Online citation analyses. A methodological approach. = *Scientometrics*, 37. köt. 1. sz. 1996. p. 39–62.
- INGWERSEN, P.–WORMELL, I.: Improved subject access, browsing and scanning mechanisms in modern online IR. Proceedings of the 1986–ACM Conference, Pisa, Sep. 8–10. = *Research and Development in Information Retrieval* (Ed.) Rabitti, F. Pisa: ACM, 1986. p. 68–76.
- INGWERSEN, P.–WORMELL, I.: Modern indexing and retrieval techniques matching different types of information needs. Keynote address. = *Information, Knowledge, Evolution. Proceedings of the 44. FID Congress, Helsinki, 1988 August* (Eds.) Koskiala, S.–Launo, R.: FID Publication 675. North Holland, 1989. p. 79–90.
- INGWERSEN, P.–WORMELL, I.: Databases as analytical tools in research management. A case study. Conference arranged by the Inter-University Centre of Postgraduate Studies, Dubrovnik, 1989 May–June. = *The Knowledge Industries. Levers of economic and social developments in the 1990s.* (Eds.) Cronin, B.–Tudor-Silovic, N.: Aslib, London, 1990. p. 205–216.

INGWERSEN, P.-HJORTGAARD CHRISTENSEN, F.: Data set isolation for bibliometric online analysis of research publications: fundamental methodological issues. = Journal of American Society for Information Science, 48. köt. 3. sz. 1997. p. 205-217.

WORMELL, I.: Subject access redefined: How new technology changes the concept of subject representation. = Knowledge Organisation and Management. (Eds.) Albrechtsen, H.- Ørnager, S. Proceedings of the 3rd International ISKO Conference. Copenhagen 20-24 June 1994. Index Verlag, Frankfurt, 1994. p. 431-439.

WORMELL, I.: Fødevareforskningen i Danmark, samt på Danmarks vigtigste eksportmarkeder. Centre for Informetric Studies, Royal School of Library and Information Studies, Copenhagen, 1997. 33 p. (CIS Report 4.)

WORMELL, I.: The international impact of scientific journals - How „international“ the international journals are? Geographical distribution of authors, citations and subscriptions measured for seven selected LIS journals. 1998. 40 p. (CIS Report 7.)

Beérkezett: 1998. II. 5-én.

Fordította: Zsindely Sándor

Rendezvénynaptár

Könyvtári és információs kiállítás

Birmingham (Anglia), 1998. június 2-4.

Szervező: Library Resources Exhibitions
2 Forge House, Summerleys Road,
Princes Risborough
Buckinghamshire HP27 9DT
Tel.: +44 1844 342 894
Fax: +44 1844 344 988
E-mail: lishow@resourcex.co.uk

Könyvtárak és egyesületek egy változó világban: új technológiák és együttműködési formák

Sudak (Krím, Ukrajna), 1998. június 6-14.

Szervező: Organizing Committee
Fax: +7(095)921 98 62
Telex: 411118 bgpnt su
E-mail: CRIMEA98@gpntb.msk.su
URL: <http://gpntb.iitp.ru/crimea98>

26. Könyvtár- és Információtudományi Nyári Iskola

Aberystwyth (Wales), 1998. június 13 -július 9.

Szervező: Chris Armstrong
Director, iGSS
Centre for Information Quality
Management
Tel.: +44 1974 251441
E-mail: lisqual@cix.compulink.co.uk.
<http://www.dil.aber.ac.uk/IGSS/>

Digitális könyvtárak '98. 3. ACM-konferencia a digitális könyvtárakról

Pittsburgh (USA), 1998. június 23-26.

Szervező: Robert M. Akscyn
RD2 213A Evans Road, Export
PA 15632 USA
E-mail: rma@ks.com

Könyvtárak: világméretű elérhetőség, helyi sajátosságok

Az Amerikai Könyvtárak Egyesülete 1998. évi konferenciája

Washington, 1998. június 25-július 2.

Szervező: The American Library Association
International Relations Office
50 E. Huron St.
Chicago, IL 60611-2795 USA
Tel.: +1-312-280-3201
Fax: +1-312-280-3256
E-mail: intl@ala.org
URL: <http://www.ala.org>

A könyvtárak együttműködése az információs társadalom kiszolgálásában

A Magyar Könyvtárosok Egyesülete 30. vándorgyűlése

Salgótarján, 1998. augusztus 6-8.

Szervező: Magyar Könyvtárosok Egyesülete
1054 Budapest, Hold u. 6.
Tel./fax: 311-8634
E-mail: mke@mail.c3.hu

Kutatások és fejlett technológiák a digitális könyvtárak számára

Heraklion (Görögország),

1998. szeptember 21-23.

Szervező: University of Crete
Mrs. Rena Kalaitzaki
Computer Science Department
Ampelokipi, Heraklion
Tel.: +30 81 393504
Fax: +30 81 393501
E-mail: ecdl@cc.uch.gr
URL: <http://www.ics.forth.gr/2EuroDL>