

UOT 001:(008)

Cavid Cəfərov
AMEA M.Füzuli ad. Əlyazmalar İnstitutu
Tarix üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
E-mail: cavid@manuscript.az

Elmin ölçülməsi və qiymətləndirilməsi mədəniyyəti

İnsanın maddi-mənəvi azadlığının ən güclü ifadə vasitəsi olan söz də ölçü-biçidən çıxanda, fikir tarazına uyğun gəlməyəndə davranış ahəngini pozur. Təbiətində hələ tam anlaya bilmədiyimiz qədər hədsizlik, absolyut ölçüsüzlük duran sözə belə, ölçü qoyulursa, demək, kainatda nə varsa, hətta xaosun özü də, müəyyən meyara, ölçüyə tabedir. Bu mənada hansı təfəkkürdən (elmi, fəlsəfi, dini) çıxış etməyimizdən asılı olmayaraq, həyat nizamının əsasında məhz ölçünün (həm də fəvqəlölcünün), “est modus in rebus” fəlsəfəsinin durduğunu iqrar edirik. Ölçü həm də ahəngdir, biri-birinə bənzəyən nəsə və hadisələrin fərqləndirilməsi və ya fərqli şeylərin tutuşdurulması, eyniləşdirilməsidir. Başqa sözlə, əcdadın “yüz ölçüb, bir biçmək” tapşırığı təkcə dərzi xammalının təəssübünü çəkməyə və ya bir işi görməzdən əvvəl götür-qoy etməyə hesablanmamışdır. Bu hikmətin başqa bir tərəfi də odur ki, gərək əvvəldə yüz dəfə ölçəsən ki, axırda bir nümunəyə, ölçüyə yiyələnəsən. Yəqin elə buna görədir ki, insanın məsələni, riyazi ölçü ilə ilk tanışlığının primitiv nümunələri olan kipulardan, yupanalardan, mihsablardan bugünkü yeni nəsillə nanoskoplar, super kompüterlər yaranır. Amma elə düşünmək olmaz ki, hesablama, yaxud şey və hadisələrin rəqəm ifadəsi təkcə əl-cəbrin predmetidir. Poeziyadan təbiətədək, musiqidən tarixədək, coğrafiyadan təsviri incəsənətədək, astrofizikadan adi məişətədək – hər yerdə – ölçünün,

hesablamanın, müqayisənin gərəyi var. Biliyin və elmin də qiymətləndirilməsi, müvafiq ölçü və metodologiyaya salınması, bir sözlə, metrikası onun inkişafı baxımından çox əhəmiyyətlidir.

Öncədən qeyd edək ki, “metrika” termini qədim Ellin mədəniyyətindən gəlmədir. Əski zamanlarda yunanlıların “ölçü”yə “metron”, “ölmə”yə isə “metro” dedikləri məlumdur. Metr, metriya, metraj, matriks sözləri də buradandır. Orta əsrlərdə bir sıra Avropa ölkələrində kilsələrin tərtib etdiyi qeydiyyat kitabları da (əhalinin doğum və ölümü ilə bağlı) “matrikula” adlanırmış [4]. Slavyan coğrafiyasında, xüsusən də post-sovet məkanında, o cümlədən Azərbaycanda doğum haqqında şəhadətnamənin xalq arasında “metrika” adlandırılması da məhz ortaçağ Avropa kilsə mədəniyyətinin atavizmidir.

“Metrika” sözünün çoxmənalılıq nümunələri bununla bitmir: Çudinovun lüğətində “metrika” həm də “şəcərə” kimi verilmişdir [4]. Bu gün anqlofoniyanın mövcud olduğu coğrafiyada – təxminən 70-ə yaxın ölkədə ingiliscə “matric” və ya “matriculation” dedikdə, tələbələrin təhsil müəssisələrində qeydiyyatı və ya buraxılış imtahanı nəzərdə tutulur. Görkəmli ingilis leksikoqrafı Uilyam Smitin “Xristian ətiqələri lüğəti”ndə [2, s. 75] isə qeyd olunur ki, “matrikula”nın 2 əsas mənasından biri – “əhalinin kasıb təbəqəsinin siyahıya alınması”dırsa, digəri “kilsə əlyazmaları”dır.

“Elmi ölçü” və ya “elmi ölçürəm” mənası verən elmmetriya isə elmin təkamülünü və vəziyyətini, o cümlədən elmi fəaliyyətin struktur və dinamikasını, elmi informasiya axını və massivlərini çoxsaylı riyazi-statistik hesablamalar və digər kəmiyyət-keyfiyyət göstəriciləri üzrə öyrənilən elm sahəsidir. Elmmetriyanı elmi kəmiyyət-keyfiyyət metodu ilə qiymətləndirmə də adlandırmaq mümkündür.

Terminoloji mənada və ya nəzəri əsaslarının işlənilməsi baxımından yeni sayılan elmmetriya statistik formada tətbiq olunma tarixinə görə daha əqdəmdir: hələ Qədim Yunanıstanda elm adamlarının, mütəfəkkirlərin elmi, bədii irsinin keyfiyyəti həm də kəmiyyət göstəriciləri ilə ölçülürdü. Bu məqsədlə əsas götürülən meyarlar arasında müəllifin kitablarının miqdarı və əlyazmalarındakı sətirlərin, sözlərin sayı da vardı. Məsələn, Laertli Diogen (b.e. 180-240) məlumat verir ki, Aristotelin (e.ə. 384-322) yaradıcılığı 445270 sətirlik 400 kitabdan ibarət olmuşdur; qrammatika mütəxəssisi İsgəndəriyyəli Didimin (e.ə. 65-10) 3500, ispan şairi Mark Marsialın (b.e. 40-104) isə 14 kitabı, 150 tərcümə əsəri, 100-ə yaxın əlyazması qeydə alınmışdır [3].

İnfometriyanın əsasını təşkil edən müasir elmmetriya elmsünaslığın bir qolu kimi yeni formalaşsa da, elmi məlumatların ölçülməsinə və şərh edilməsinə maraq hələ XIX əsrin ikinci yarısından, elmi statistikanın yarandığı vaxtlardan mövcud olmuşdur. Lakin elmmetriyanın müstəqil bir elm sahəsi kimi formalaşmağa başlaması az qala bir əsr sonraya, İkinci Dünya müharibəsi dövrünə təsadüf

edir. Məhz o illərdə dünyada elmə hədsiz maraq yaranmış, elmin müxtəlif parametrlər üzrə təhlili zamanı yaradıcı məhsuldarlığın inkişafına təsir edən dayanıqlı statistik qanunauyğunluqlar (Sipf-Lotka-Pareto bölgüsü üzrə) aşkar olunmuşdur. Sonrakı illərdə Böyük Britaniyada C.Bernalın, ABŞ-da D.C.Praysın, SSRİ-də V.Nalimov və Z.Mulçenkonun rəhbərliyi altında elmi fəaliyyətin nəticələrinin qiymətləndirilməsi üzrə müxtəlif tədqiqatlar aparılsa da, bu sahədə ABŞ linqvisti, Elmi İnformasiya İnstitutunun, başqa sözlə, dünyanın ən nüfuzlu elmmetrik bazası sayılan “Web of Science” platformasının əsasını qoymuş (1960) Yucin Qarfildin araşdırmaları və fəaliyyətləri daha əhəmiyyətlidir [1]. Elmi istinadların indeksləşdirilməsi ilə bağlı Qarfild tərəfindən irəli sürülmüş metodika elmin elmə və elmin cəmiyyətə təsirini qiymətləndirmək baxımından inqilabi yenilikdir. Bu barədə başqa bir məqaləmizdə [1] geniş danışıldığı üçün, yenidən əsas təhlil predmetinə – elmmetriyaya qayıtmaq istərdik.

Elmmetriya, o cümlədən elmi fəaliyyətin qiymətləndirilməsi və elmi nailiyyətlərin ekspertizası elmi idarəetmənin ən vacib komponentləridir. Əgər əsrlər əvvəl elmin keyfiyyəti və səviyyəsi konkret uğurlarla, daha dəqiq desək, “gözlə görülüb, əllə tutulan” ixtira və kəşflərlə müəyyən olunurdusa, XX əsrin ortalarından etibarən fundamental nəzəri tədqiqatların bir-birinə və digər araşdırmalara təsiri ilə ölçülməyə başladı. Bu paralelə bir misal çəkməli olsaq, antik dövrün elmi mənzərəsinə istinad etməliyik: heç kimə sirr deyil ki, məsələn, Sirakuzlu Arximed (b.e.ə. 287-212) bir alim kimi nüfuzu onun elmi əsərlərinə istinad sayı ilə ölçülmürdü. O, xalqın və Sirakuz hökmdarının qarşısında öz elmi ixtiralarını (suyu və ağır yükləri asanlıqla yuxarı qaldırmaq üçün qurğuları) nümayiş etdirirdi, romalılar onun vətəninə hücumə keçərkən onları öz elmi əməyinin bəhrəsi olan atıcı silahlarla qarşılayırdı və s. Həmin dövrdə heç bir təcrübi elmi fəaliyyəti olmayan, oturub sadəcə elmi-nəzəri fikirlər irəli sürən, necə deyərlər, “fəlsəfə üyüdən” elm adamları isə yalnız söz-fikir müstəvisində diqqət çəkə bilirdilər. XX əsrin əvvəllərindən etibarən isə elmdə fəaliyyət bölgüsü, diferensiasiya artmağa başladı, elmlə məşğul olanların təsnifatı xeyli genişləndi: nəzəriyyəçi-alimlər, təcrübəçi-alimlər, mühəndis-alimlər sinfi meydana gəldi. Beləliklə, zaman keçdikcə, mütəxəssislər elmə nəzəri və ya təcrübi yanaşacaqları ilə bağlı əvvəlcədən seçim edərək nəzəriyyəçilərə və təcrübəçilərə bölünmüş oldular. Artıq yeni dövrün alimləri polifunksional deyildilər, nəzəriyyəçi alimlər təcrübəçi alimlərdən daha önə çıxmağa başlamışdı. Məsələn, Mari Kürinin (1867-1934) və Ernest Rezerfordun (1871-1937) atom bombasının yaradılması və ya insan genomunun oxunması istiqamətində irəli sürükləri nəzəriyyələri real həyatda tətbiq etmək üçün minlərcə başqa alimin, təcrübəçi-mühəndisin bu işə cəlb olunması lazım gəlmişdi. Amma Nobel mükafatını Küri və Rezerford almışdılar. Eynşteynin ümumi nisbilik nəzəriyyəsini tətbiqi şəkildə isbatlamaq üçün isə ABŞ astrofiziki, təcrübəçi-alim Artur Eddinqton gərgin elmi-praktiki iş aparmalı olmuşdu. Amma

Nobel mükafatını Eynşteyn almışdı. Bugün də heç kəsə sirr deyil ki, müxtəlif eksperimentlər aparən, xüsusən nüvə və müdafiə sənayesi kimi qapalı sahələrdə fəaliyyət göstərən, bir çox elmtutumlu layihələrin icraçısı olan təcrübəçi alimlər elmə təsir imkanları baxımından başqa sahələrdə çalışan, belə demək mümkünsə, ictimaiyyətə daha açıq, daim elmi əsərlərlə çıxış edən, məqalə dərc etdirən və beləliklə də istinad qazanan alimlərə nisbətən kölgədə (istinadsız) qalırlar. Əlbəttə, bu siyahını artırmaq da olardı, lakin indiki halda əsas məqsəd elmi fəaliyyətin özünə və bu fəaliyyətdən doğan nəticələrə münasibətin nə dərəcədə dəyişdiyini göstərməkdir.

Bu gün elmi fəaliyyətə münasibətdə müsbət dəyişikliklərin dinamikasını sezməkdəyik. Doğrudur, müasir insanın mütaliə qıtlığı, hər şeyi Google-dən soruşan yeni nəslin yetişməsi, insanların yuvenil dövrünün uzanması (başqa sözlə, ortayaşlı və yaşlı nəslin də azyaşlı və yeniyetmələr kimi kompüter və smartfon oyunlarına meyl etməsi və s.) az qala dünyanın hər yerində təhsil səviyyəsinin aşağı düşməsi kimi qələmə verilir. Zəif təhsil isə həm də gücsüz elm deməkdir. Vaxtilə prezident C.Kennedi ABŞ-ın aerokosmik tədqiqatlar sahəsində SSRİ-yə məğlubiyyətini “SSRİ kosmik yarışmanı hələ parta arxasında udmuşdu. İndi biz məktəblərdə fizikanı yaxşı tədris etməsək, gələcəkdə rus dilini öyrənməli olacağıq” şəklində etiraf etməklə, əslində elə bunu deyirdi; millətin, dövlətin taleyində elm və təhsilin müstəsna rolunu göstərməyə çalışırdı.

Lakin nə qədər tənqid olunmasına baxmayaraq, elm və təhsil insanların həyat prioritetlərindən biri olmaqda davam edir, böyük əksəriyyət az-çox təhsilli, elmi nəsillərin yetişməsi istiqamətində fəaliyyətini dayandırmır, elmin cəmiyyətdəki roluna inam tükənmir. Bu isə elm və təhsilin gələcəyinə ümidlə baxmağa imkan verir. Eyni zamanda, elmə dəb kimi və ya qeyri-ciddi yanaşma halları da tamamilə aradan qalxmamışdır. Xüsusən, Yaxın Şərq ölkələrində və post-sovet məkanında, o cümlədən Azərbaycanda bəzən elmi dərəcələrə və elmi adlara dəbdəbəli titul, imtiyaz, nüfuz və şəxsiyyətin əlavəsi kimi yanaşma halları da müşahidə edilir. Elmi tədqiqatla heç bir əlaqəsi olmayan, təsadüfi adamların elmə “can atması”, elmi dərəcələrə yiyələnməsi həm elmin, həm də alim adının nüfuzuna xələl gətirir, cəmiyyətin elmə münasibətində dissonans yaradır. Bununla belə, son illərdə istər Azərbaycanda, istərsə də başqa ölkələrdə bu cür faktların ciddi ictimai qınağa səbəb olması, o cümlədən elmi işlərdə plagiat hallarının qarşısının vaxtında alınması, belə hallar sonradan aşkar olunduqda isə iddiaçıların müvafiq qurumlar tərəfindən elmi dərəcələrdən və ya elmi adlardan məhrum edilməsi elmdə şəffaflığın və ədalətin zəfəri kimi səciyyələndirilməlidir.

Son illərdə elmi fəaliyyətin nəticələrinə münasibətdə də müsbət və mənfi dəyişikliklər baş verməkdədir. Əvvəla onu qeyd edək ki, dördüncü sənaye inqilabının (Indusrtı 4.0) baş verdiyi müasir dövrdə elmi informasiyanın və elmi tədqiqatların həcmi onları əvvəlki texnologiyalarla emal və təhlil etməyə, elmi

ekspertiza meyarları isə alim əməyinin səmərəliliyinə yalnız praktik və ya tematik-fəlsəfi dəyərlər mövqeyindən yanaşmağa imkan vermir. Dövrümüzədək tək-tük əsəri gəlib çatmış və həmin əsərlə adını tarixə yazdıra bilmiş antik filosofların, tarixçilərin “müəllif bəxti” bugün müasir tədqiqatçıların elmi bioqrafiyasında təkrarlanmır. Bir əsərlə tarixdə iz qoya bilmək üçün tədqiqatçı həmin kitabında ya gərəklə xərçəng xəstəliyinin tam müalicə formulunu göstərə, ya da insanın bioloji ölümsüzlüyünün tibbi xəritəsini dərc edə. Müəyyən istisnalar olmaqla, qalan bütün hallarda mütəxəssislərin, tədqiqatçıların elmi fəaliyyət nəticələri onların yazdığı əsərlərin yayılma-mütaliə arealına və həmin işlərə istinad səviyyəsinə görə qiymətləndirilir. Hesab olunur ki, elmi tədqiqatla məşğul olan kəslərin il ərzində heç olmasa 2-3 elmi məqaləsi dərc olunmalı, bu tədqiqatların nəticələri orijinallığı, elmi-nəzəri və elmi-praktiki əhəmiyyəti ilə elmi ictimaiyyətin diqqətini çəkməli, redaksiyalarına daxil olan məqalələrin ən azı 50 faizini rədd edən nüfuzlu jurnallarda dərc olunmalı və ən əsası müsbət istinadlar qazanmalıdır. Bir sözlə, yeni və qabaqcıl elmi konyunktur elm adamlarını intellektual yaradıcılıq sahəsində kifayət qədər aktiv olmağa, o cümlədən, sahə üzrə peşəkar ədəbiyyatı mütəmadi izləməyə, davamlı şəkildə konfrans və təcrübə mübadilələrinə qoşulmağa, intensiv formada, amma eyni zamanda kompetent elmi rəyçilərin yoxlamasından keçdikdən sonra məqalələr dərc etməyə sövq edir. Təəssüflər olsun ki, məsələnin bu cür qoyuluşu, yəni elmi fəaliyyətə elmmetrik, sayılı-hesablı, kəmiyyətli yanaşmadan doğan nəticələr bəzən düzgün interpretasiya və implementasiya olunmur. Məsələn, il ərzində 15-20 elmi məqalə dərc etdirən tədqiqatçılar da var. Aydın ki, bu cür intensivliyin arxasında çox cüzi hallarda lazımi qədər orijinallıq, elmi novatorluq dayanır. Müşahidə və təhlillərimiz göstərir ki, bu cür çoxsaylı məqalələrdən biri və ya ikisi müəyyən qədər orijinallıq və ya elmi yenilik xassəsinə malik olur. Qalan 10-15 məqalə isə sərlövhəsi, bəzən ilk abzası və ya son cümlələri dəyişdirilərək və yaxud, ancaq sərlövhəsi başqa cür yazılaraq o biri məqalələri təkrarlayır. Elmi məhsuldarlığın bəzi tədqiqatçılar tərəfindən kitab və məqalə sayı ilə ölçülməsi nəticə etibarilə, neçə-neçə gərəksiz, mütaliə-dənkənar, istinadsız yazı-ədəbiyyat kütləsinin, makulaturanın yaranmasına, elmin illərcə bir yerdə saymasına səbəb olur.

Bu gün aparıcı ölkələrdə alimlər qarşısında qoyulan əsas tələb tədqiqat nəticələrini Web of Science, Scopus, PubMed və s. kimi elmmetrik bazalarda indeksləşən, təsir əmsallı (impakt faktorlu) və ya yüksək istinadlı jurnallarda dərc etdirməkdir. Buradan əsas məqsəd elmi məqalələri say etibarilə artırmaq deyil, keyfiyyətə yüksəltməkdir, elmi-tədqiqat müəssisələrində və təhsil ocaqlarında aparılan tədqiqatları çox oxunan və istinad olunan akademik dərgilərdə aprobasiya etməkdir. Elmi inkişafın yüksək olduğu ölkələrdə bu tip aprobasiyalara hazırlıq bəzən 2-3 il vaxt aparır. Müəllif və ya müəlliflər kollektivi bir elmi məqaləni ərsəyə gətirmək üçün gərgin və uzunmüddətli əmək sərf edir, məqalədəki elmi

nəticələr dəfələrlə yoxlanılır, digər tədqiqatlarla tutuşdurulur, gizli rəyə verilir, elmi əhəmiyyətlik baxımından dəyərləndirilir, bəzən jurnal redaktorunun və ya rəyçinin təklifi ilə yenidən işlənir və yalnız bundan sonra geniş elmi ictimaiyyətin müzakirəsinə verilir. Əlbəttə, ciddi alim və ya tədqiqatçılar bu cür ağır, ancaq elmi cəhətdən dəyərli proseslə qarşılaşdıqları üçün il ərzində lap 20 orijinal məqalə yazmış olsalar belə (ki, bunu da reallaşdırmaq olduqca qəliz məsələdir), onun ancaq cüzi hissəsini dərc etdirə bilirlər. Bu, elmmetrik baxımdan da məntiqli və faydalıdır. Ona görə ki, 5 il ərzində 70-90 məqalə dərc etdirib 3-5 istinad qazanmaq daha məqsəduşgündür. Bunu anlamaq üçün xüsusi biliyə, intellektual akrobatikaya ehtiyac yoxdur.

Məsələyə bu cür ekstensiv yanaşmanın səbəblərindən biri də odur ki, elmmetriya elmi ictimaiyyət tərəfindən birmənalı qarşılanmır. Yalnız nüfuzlu elmi jurnallarda məqalə dərc etdirmənin, rəy və ya istinad qazanmanın, elmi nəşr aktivliyinə elmmetrik hesablamalar və təhlillər prizmasından yanaşmanın əleyhinə olanlar da var. Lakin zaman ötdükcə, texnologiya elmi qabaqladıqca və elmə təsir yükünə malik tədqiqatlara ehtiyac çoxaldıqca, belə düşüncələrin sıraları da seyrəlməyə başlayır və elmmetriya elmin əsas ölçü vahidlərindən birinə çevrilir.

Müasir dövrün elmmetriyasını obrazlı şəkildə elm xəlbirinə də bənzətmək olar: elmin inkişafına təsir etməyən, başqalarını təkrarlayan, elmi əhəmiyyəti kəsə və ya yerli-dibli olmayan məqalələr ələnb gedir, ciddi elmi tədqiqatlar nəticəsində meydana çıxmış, elmi ictimaiyyətin az-çox diqqətini cəlb etmiş və istinad olunmuş yazılar isə üzə qalır. Heç şübhəsiz ki, elmin və onun nəticələrinin təhlilinə bu cür substantiv və elmmetrik yanaşma hər bir elm sahəsinin tərəqqisi baxımından əvəzolunmazdır. Odur ki, Azərbaycanda aparılan tədqiqatların, xüsusilə humanitar və ictimai elmlər üzrə araşdırmaların elmmetrik analizə cəlb olunması, bu cür tədqiqatları aparan elm və təhsil müəssisələrinin və onların əməkdaşlarının nəşr aktivliyinin beynəlxalq elmi indeksləşdirilmə bazaları üzrə və başqa ölçü-hesablama parametrlərinə uyğun tədqiq edilməsi, alınan nəticələrin təhlili və ümumiləşdirilməsi, həmin müəssisələrin və alimlərin elmə təsir yükünün artırılması istiqamətində təklif və tövsiyələrin hazırlanması və s. ölkəmizdə ümumən elmin inkişafına dəstək vermiş olar.

Ədəbiyyat siyahısı:

1.C.Cəfərov, N.Babaxanova. AMEA Əlyazmalar İnstitutunun fəaliyyətinin elmmetrik təhlili: ilkin araşdırma // Əlyazmalar İnstitutunun elmi əsərləri, 2019, 2(9), iyul-dekabr, s. 67-75.

2. William Smith, Samuel Cheetham. A Dictionary of Christian Antiquities. The J.B. Burr publishing Co., 1880, 1188 p.

2. Борухович В.Г. В мире античных свитков / В. Г. Борухович. - Саратов : Изд-во Саратов. ун-та, 1976. - 223 с.

3. Словарь иностранных слов, вошедших в состав русского языка — Сост. под ред. А.Н. Чудинова. СПб.: Издание книгопродавца В.И. Губинского, Типография С.Н. Худекова, 1894. –1004 с.

Джавид Джафаров

Культура измерения и оценивание науки

Резюме: Измерение и оценивание результатов научной деятельности количественно-качественными методами не является новой проблемой в науке. Однако, в последние годы профессиональное отношение к подобным вопросам, т.е. к различным показателям научных исследований, к издательской активности исследователей изменилось, и важность наукометрического оценивания возросла. В статье рассматриваются эти и другие вопросы науки, в том числе и наукометрии.

Ключевые слова: науковедение, измерение науки, наукометрия, оценивание, индекс цитирования

Javid Jafarov

Culture of metrics and science assessment

Summary: Measuring and evaluating the results of scientific activity by quantitative and qualitative methods are not a new problem in science. However, in recent years, we can see the change of the professional attitude to such issues like to various indicators of scientific research and the publishing activity of researchers, and increasement of the importance of scientometric assessment. The article covers these and other issues of science, including scientometrics.

Key words: science studies, metrics, scientometrics, science assessment, citation index

