

Demeter Márton

## TUDOMÁNYMETRIA – MUMUS VAGY MEGVÁLTÁS?

Ebben az esszében arra teszek kísérletet, hogy bemutassam – lehetőleg minél több nézőpont figyelembevételével – a tudománymetria használatának elvi és gyakorlati jelentőségét általában, emellett kitérek a speciális hazai helyzetre is. Mivel idevágó nézeteimet korábban számos, a szűkebb szakmai közösségnek szánt tanulmányban ismerttettem, jelen esszében igyekszem a mondandómat közérthetően, a tudományos szóhasználatot a minimumra redukálva bemutatni.

A tudománymetria szükségességét a legtöbb, az akadémiai szférát társadalomtudományos és/vagy tudományfilozófiai szempontból is vizsgáló kutató szerint elsősorban magának a tudománynak az öndefiníciója indokolja, amely magában hordozza a tudomány önállóságának (autonómiájának) és értékelvűségének (meritokratikusságának) az eszméjét. Ez annyit jelentene, hogy a tudományban elért eredmények, illetve ezen eredményekhez köthető személyek értékelésében kizárólag szakmai, és lehetőség szerint objektíven mérhető szempontokat szabadna figyelembe venni.

Természetesen, ahogyan valamennyi tudományterületen, úgy a tudománymetriában, vagyis a tudományos teljesítmény mérésében is rendkívül nehéz feladat a megfelelő mérőműszer feltalálása, de a jelek szerint a tudományos teljesítmény kvázi objektív mérésének nincs más alternatívája. Ha a tudományos teljesítményt nem mérjük, vagy nem elég súllyal esik latba, akkor a tudósok minősítése vagy megkérdőjelezhető jelentőségű tényezőkön, mint például a kutatásban eltöltött időn, megszerzett ajánlóleveleken, vagy, ami még rosszabb, szubjektív, névtán hatalmi döntéseken múlik. A tudomány története nem mentes az olyan időszakoktól, melyekben – az autonómia teljes vagy részleges hiánya mellett – a tudósok előmenetele hatalmi döntéseken múltott, azonban plurális demokráciákban a tudomány önálló és autonóm intézménynek számít, s ekképpen más társadalmi alrendszerek – mint például a gazdaság vagy a politika – hatalmi szava nem kívánatos mint értékelési és döntési tényező.

A tudományos teljesítmény mérése során számos tényezőt szokás figyelembe venni, ezek közül a két leglényegesebb a tudományterületi

sajátosságok, illetve az adott kutatási téma nemzetközi beágyazottsága. Érdekes ezekről külön-külön is szót ejteni. A tudományterületi sajátosságokat magukat is lehetséges tudománymetriai eszközökkel mérni. Például megmérhetjük a kelet-európai vagy épp a hazai hozzájárulásunkat matematikában egyfelől, és néprajzban másfelől. Nem meglepő módon azt fogjuk látni, hogy a magyar matematika sokkal nemzetközibb, mint a magyar néprajz. Ez a különbség mindazonáltal nemcsak tudománymetriailag, tehát a globális kibocsátás és a hazai kibocsátás területi arányainak összevetésével mutatható ki, de józan ésszel is belátható. A matematika (és például a számítástudományok, a fizika és a természettudományok általában) univerzális diszciplínák, kevésbé vagy egyáltalán nincsenek regionális kultúrához kötve, és eredményeik úgyszintén globális jelentőségűek. Természetes tehát, hogy a matematikusok nemzetközi eredményeit nincs értelme pontosan ugyanazon tudománymetriai eljárásokkal mérni, mint a néprajzosokét. Minél kultúraspecifikusabb egy-egy tudományterület, annál kevésbé érdemes a nemzetközi sztenderdek egy az egyben történő átvételével mérni az ott megjelenő teljesítményt. Ismeretes például, hogy társadalomtudományokban a nagy nemzetközi folyóiratokban csaknem lehetetlen olyan témájú szöveget publikálni, amelynek – a szerkesztők szerint – nincs nemzetközi jelentősége. A nagy folyóiratok ugyanis azt állítják magukról, hogy nemzetközi olvasóközönségnek szólnak, s ekképpen kizárólag nemzetközi jelentőségű írásokat jelentetnek meg. Tudományszociológusok és a nyugati kulturális hegemoniát kritizáló kutatók egybehangzó véleménye szerint ugyanakkor a „nemzetközi” sok esetben egyszerűen azt jelenti, hogy „nyugati”, netán kifejezetten azt, hogy „amerikai”. Nem tagadva az amerikai társadalomtudományok igen nagy jelentőségét, mégis észszerű kritikával illetni a nagy nemzetközi folyóiratok ezen hozzáállását, hiszen ezzel – a periférikus szerzők kiszorításával – maga a diszciplína teremti meg a centrum/periféria viszonyok tartósságát. Erre a problémára a folyóiratok értékelésénél még visszatérek. Mindez természetesen nem jelenti azt, hogy a nem tipikusan nemzetközi diszciplínák mérése lehetetlen: itt pusztán arra utaltunk, hogy a regionális jellegű területek mérésére regionális mérőeszközt kell kifejleszteni.

Ami mármost a nemzetközi és regionális témák különbségét illeti, azt kell mondanunk, hogy ez kifejezetten a periférikus régiók tudománymetriai problémája, hiszen például egy amerikai téma, mondjuk az elnökválasztás, ha akarna, sem tudna regionális lenni. Ezzel szemben

a perifériális régiókban szinte hemzsegnak azok a témák és kutatási területek, amelyek semmiképp nem tarthatnak igényt nemzetközi figyelemre, de a saját, belső közösség számára nélkülözhetetlenek. Világos, hogy ezen, nemzeti jelentőségű témák kutatóit sem helyes az alapvetően nemzetközi sztenderdek alapján működő tudományometriai módszereivel értékelni.

Miután fentebb két jellemző megszorítást tettünk a tudománymetria mindenhatóságával szemben, most rátérünk arra, hogy milyen elvi indokok szólnak amellett, hogy a tudósok értékelésénél a tudományometriai adatok fontos szerephez jussanak. Noha jelentős számú különféle tudománymetria létezik, az mindegyikben közös, legalábbis a jó tudománymetriákban, hogy valamiképpen a szelektivitás és a verseny fogalmaira épülnek. Különböző minősítő rendszerek különféle listákat használnak arra, hogy egy-egy publikációs platform – tipikusan tudományos folyóirat vagy tudományos könyvkiadó – pozícióját skálázzák, de az alapvetés valamennyiben ugyanaz: nem mindegy, hogy egy tudományos szöveg hol jelenik meg. Ez azt is jelenti, hogy a tudományometriai értékelés számára nem feltétlenül a megjelent írások darabszáma a mérvadó, hanem a megjelenési hely. De mi is áll e mögött a logika mögött? Miért tud 1 darab, vezető lapban megjelent folyóiratcikk „többet érni”, mint akár száz imitt-amott megjelent tanulmány? Ennek a kérdésnek a megválaszolásához lesz szükségünk a szelektivitás, illetve a verseny fogalmaira.

Mint olyan kutató, aki munkaidejének jelentős részében folyóiratok elfogadási rátáinak tanulmányozásával foglalkozom, egyre inkább arra a meggyőződésre jutok, hogy a minőség – tudományometriai értelemben – az elfogadási rátától függ. Más kutatók lehetnek más véleményen, természetesen: van, aki szerint a folyóirat impaktfaktora, H-indexe, történeti háttere vagy a kiadó presztízse a legfontosabb tényező. Magam azért voksolok a szelektivitásra, mert – magam is szerkesztő lévén – tudom, hogy egy adott lapszám minősége egyenesen arányos a beérkezett kéziratok számával abban az értelemben, hogy minél többől lehet válogatni, annál jobb minőségűek lesznek az elfogadott cikkek. A példa kedvéért hasonlítsuk össze mindezt az egyetemi felvétellel: ahol és amilyen szakra sokszoros a túljelentkezés, ott az átlag hallgatók biztosan jobb kognitív architektúrájúak lesznek, mint ahol és amilyen szakra gyakorlatilag válogatás nélkül mindenkit felvesznek. Nem véletlen, hogy az elit egyetemek felvételi rátája szinte reklámanyaguk részeként szolgál, és hasonló a helyzet a vezető folyóiratok esetében is.

Ha például egy folyóiratnak csak évi 40 cikk megjelentetésére van lehetősége, és beérkezik hozzá 400 cikk, ott az elfogadási ráta 10%. Erősebb folyóiratoknál nem ritka a 3-4 százalékos elfogadási ráta, ami azt jelenti, hogy a beérkezett kéziratok 96-97 százalékát elutasítják. Ehhez jön még hozzá az a tény, hogy periférikus helyről küldött kézirat eleve sokkal rosszabb esélyekkel indul, mintha a Harvard Egyetem címéről küldték volna, így egy nagyon erős lapban megjelent periférikus – például magyar – cikk hihetetlen sikernek számít.

Vessük most össze a fent vázolt esetet azzal, amikor egy egyetemi tanszék – akár teljesen jóhiszeműen – létrehoz egy online vagy papír-alapú folyóiratot, amelyben a szerkesztőségi tagok maguk a tanszéki munkatársak, akik évente 2-3 cikket elhelyeznek ebben a lapban. Teljesen függetlenül attól, hogy milyen ezeknek a cikkeknek a tudományos értékük önmagában, az ember élhet a gyanúperrel, hogy a bekerülés abszolút nem szelektív, hogy az elfogadási ráta a 100% közelében mozog, és hogy nincs verseny az egyes tanszéki tagok között abban, hogy minél jobb cikkek gyártásával növeljék esélyeiket a bekerülésre. Mindezzel azt akarom mondani, hogy tudománymetriai szempontból, pusztán a szelektivitási ráta ismeretében lehetőség van egy adott publikációs platform értékelésére még akkor is, ha az értékelő nem rendelkezik beható ismeretekkel az adott tudományterületről. Mondom mindezt a megszorítással, amelyről fentebb már volt szó, hogy bizonyos területek és diszciplínák nem mérhetők a nemzetközi sztenderdek alapján kidolgozott tudománymetriai módszerekkel. Azt azonban elmondhatjuk, hogy azokban az esetekben, ahol az adott terület elvileg mérhető tudománymetriailag, ott a nemzetközi sztenderdeknek megfelelően a kiemelt folyóiratokban megjelent publikációk hatványozottan többet érnek, mint tetszőleges számú, de nem jegyzett helyen megjelent cikk. Nemzetközi szintereken meglehetősen gyakori, hogy az ön-életrajzban kizárólag a minősített helyeken megjelent cikkeket tüntetik fel, hiszen az alacsony presztízsű helyen megjelenő cikk kettős negatív üzenetet hordozhat. Egyfelől utalhat arra, hogy a szóban forgó tudós csak ott tudta elhelyezni az írását, másfelől arra is utalhat, hogy talán nincs is tisztában a saját szakterületén uralkodó publikációs helyzettel, már ami az egyes platformok minőségét illeti.

E tekintetben én például nem osztom minden tekintetben azokat az egyébként sok tekintetben akceptálható kritikákat, amelyek a „publish or perish” gyakorlata ellen szólalnak fel. Sok kritikus azon a véleményen van ugyanis, hogy a publikációalapú minősítési rendszerek elvezetnek

oda, hogy a megírt szövegek mennyisége fontosabbá válik, mint a minőségük. Ezzel a kritikával kapcsolatban két dologra szeretném felhívni a figyelmet. Először is, mint az már a fentiekből kiderült, a mennyiség – egy jól összeszerelt tudománymetria esetében – egyáltalán nem a legfontosabb tényező. Néhány vezető folyóiratban megjelent cikk számomra sokkal nagyobb tudományos érdemnek minősül, mint sok tucat alacsony presztízsű folyóiratcikk. A helyesen alkalmazott tudománymetria, a fenti kritikával épp ellenkezőleg, pontosan arra készítené a kutatót, hogy érettebb, átgondoltabb munkákat jelentessen meg ritkábban, ahelyett, hogy ujjgyakorlatként előadott cikkeket ontana magából a célból, hogy az éves munkahelyi értékelésen legyen mivel kitölteni a megfelelő rubrikákat. Másodszor, a tudománymetria publikációs kimenetre vonatkozó kritikusi rendre elfelejtenek professzionálisabb vagy akár csak etikusabb alternatívát kínálni. Ezen nincs mit csodálkozni, hiszen történeti tapasztalatainkból és empirikus nemzetközi kutatásainkból egyértelműen látszik, hogy a szóba jöhető alternatívák gyakorlatilag mind rosszabbak. Lássunk ezek közül néhányat.

Az úgynevezett szubjektív minősítés alapú értékelést az az alapgondolat támogatja, hogy már bizonyított tudósok valószínűleg meg tudják állapítani egy adott kutatóról, hogy miféle érdemei vannak. Ekképpen nincs szükség a minősíteni kívánt kutató objektív, adat alapú értékelésére, mert egy szenior kolléga ezt megbízható módon meg tudja tenni. Ennek az elképzelésnek, elismerem, lehetnek reális alapjai, de legalább annyi kérdéses elem is felmerül: egyéni elfogultságok, személyes szimpátia vagy antipátia, elfogódottság a kutatási téma iránt, és így tovább. Egy másik elképzelésről már volt szó: hatalmi alapon is meg lehetne mondani, hogy például kit léptessünk elő a tudományos ranglétrán, mondjuk kölcsönös szívességtétel, párthűség vagy más, az autonóm tudománytól idegen szempont alapján. Nyilvánvaló, hogy ezzel az elképzeléssel roppant nehéz volna egyetérteni. Harmadszor, figyelembe lehetne venni mindenféle, véleményem szerint kevésbé értelmes és nehezen igazolható körülményt a tudományos teljesítmény helyett, mint például az illető életkorát vagy a pályán eltöltött időt. Negyedszer, tudományos teljesítmény helyett tekinthetnénk az egyes tudósok iskolázottságát, azt feltételezvé, hogy egy elit egyetemen, mondjuk az LSE-n végzett tudós önmagában magasabb munkaerő-piaci értékkel bír, mint a Miskolci Egyetemen végzett társa. Ez a koncepció, amely színtiszta elitizmus, a kutatások szerint nagyon is elterjedt különösen akkor, amikor a fiatal tudósokat állásba veszik, vagyis a PhD megszer-

zését követő első években. Miközben az empirikus kutatási adatok arra utalnak, hogy a jövőbeli tudományos teljesítményt nem a diploma megszerzésének a helye, hanem szinte kizárólag a múltban felmutatott tudományos teljesítmény alapján lehet bejósolni, az elitista értékelés mégis nagyon elterjedt (ennek rendszerszerű okai vannak, melyekbe hely hiányában most nem tudok részletekbe menően tárgyalni). Itt elég annyit megjegyezni, hogy az elit egyetemi diplomák megszerzésének esélye – a nyilvánvaló érdemek mellett – nagyon erősen konvergál a családi háttérrel és társadalmi osztállyal, így az elit diploma alapú tudományértékelés véleményem szerint teljes mértékben zárójelbe teszi a társadalmi mobilitás fontosságát, és egy alapvetően elitista, vagyis evolúciós szempontból kifejezetten káros dinamika fenntartását segíti. A magam részéről két, azonos tudományos teljesítményt felmutató jelölt közül sokkal magasabbra értékelném azt, aki elit diplomák nélkül érte el mindezt, hiszen ez arra utal, hogy kevesebb társadalmi tőke mellett ugyanakkora produktummal rendelkezik, mint a másik jelölt, vagyis ő a hatékonyabb. Mindenesetre ebből a rövid fejtegetésből világosan látszik, hogy amilyen könnyű a tudománymetriát kritizálni, legalább annyira nehéz szakmailag és etikailag megfelelőbb alternatívát kínálni vele szemben.

A tudománymetriai módszerek használatának létjogosultságát a tudósok értékelésében egyébiránt nemcsak azok a főként elméleti szempontok indokolják, amelyekről eddig szó volt, hanem legalább két másik, nagyon is gyakorlati szempont. Ezek közül az első a tudomány nemzetköziesedésével és a munkaerő-piaci verseny jelentős megélénkülésével van kapcsolatban, a másik pedig a tudományos pályára készülők életútjának kiszámíthatóságával függ össze. Nézzük először az elsőt.

A nemzetköziesítés, mint elv, évszázadok óta létezik a tudósközöség eszmei világában, azonban az utóbbi évtizedekben – elsősorban a ténylegesen megvalósult, egyidejű nemzetközi kommunikációs hálózat, vagyis az internet térnyerésével – valósággá vált. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy a legtöbb területen jelentősen felértékelődtek a nemzetközi szinten kommunikált tudományos eredmények, hovatovább az akadémiai szféra jelentős részében elvárás lett a nemzetközi megmérettetés. Mindez azonban nemcsak a lehetőségek bővülését jelentette, hanem a verseny jelentős fokozódását is, hiszen ugyanazon, tipikusan nyugati kiadásban megjelent folyóiratokban ma már hatalmas nemzetközi verseny folyik a korlátozott számú publikációs helyért (lásd fentebb a szelektivitásról elmondottakat). Emellett, ha nem is ugyanolyan

mértékben, de magának az akadémiai munkaerőnek a mobilitása is felénkült, hiszen a legtöbb magas presztízsű, tipikusan nyugati állást ma már kompetitív módon hirdetik meg, és a felhívásokat széles körben terjesztik (nem beszélve az egyes nemzeti és nemzetközi akadémiai állásportálok és fejtáblák vállalkozások egyre növekvő számáról). Ez elméletben a nemzetközi akadémiai élet diverzifikációjának jelentős növekedését kellene hogy eredményezze, a gyakorlatban azonban azt látjuk, hogy nemzetközileg meghirdetett kompetitív álláshirdetések ide vagy oda, a magas presztízsű intézetek munkatársai többségükben top nyugati egyetemeken szerzett diplomákkal rendelkeznek, és nem ritka, hogy egy-egy vezető tanszék jóval 50 százalék felett a saját volt PhD-hallgatóit foglalkoztatja vissza (ebben szintén erős eltérések mutatkoznak tudományterülettől függetlenül). Egy-egy meghirdetett állásra több száz, a legjobb helyekre pedig akár több mint ezer állás pályázat érkezhet, a nemzetköziesítés és a mobilitás elvi lehetősége tehát a verseny exponenciális növekedését is magával hozta nemcsak a publikációs terekben, de az akadémiai munkaerőpiacon is. A munkaerőpiac globalizációja ugyanakkor azt is megköveteli, hogy a világ különböző régióiból pályázó jelöltek valamiképpen egységes rendszer szerint legyenek rangsorolhatók. A válogató bizottságok, a jelentkezők rendkívül nagy száma miatt olykor szoftveres támogatást is igénybe véve, olyan operacionalizálható szempontokat kell hogy figyelembe vegyenek, mint például a diplomákat kiállító intézmények presztízse, illetve a tudományometriai mutatók. Világos, hogy ez utóbbi tekintetében a regionális sajátosságok figyelembevétele roppant nehéz lenne, hiszen nincs az a bizottság, amely egyként ismeri az amerikai, a magyar, a kínai vagy épp a Brunei Szultánságban megjelenő tudományos lapok presztízsét. Ekképpen szinte kizárólag nemzetközi minősítő rendszerek – tipikusan a Clarivate Analytics-féle Web of Science JCR listája vagy az Elsevier-féle Scopus – által regisztrált és rangsorolt folyóiratokban megjelent cikkeket pontozzák. Ebben a tekintetben – és itt ismét fel kell hívni a figyelmet a diszciplínák közötti lehetséges eltérésekre – a nem jegyzett helyeken megjelentetett publikációk a nemzetközi piacon értékelhetetlenek, a minősítő ágensek előtt adott esetben nem is látszanak.

Legalább ennyire fontos tényező a tudománymetria melletti érvek sorában a tudósok egyéni életútjában, karrierösvényeik kiszámíthatóságában játszott szerepének hangsúlyozása. A tudományos életpálya egy magas befektetési szükséglettel jellemezhető, lassan kibontakozó folyamat, amely – különösen hazai viszonylatok közt – igen alacsony

megtérüléssel kezdődik, és adott esetben évtizedekig eltarthat, mire egy kutató eljut oda, hogy a fizetéséből relatíve biztonságosan meg tudjon élni, ad absurdum családost alapítani. Maga a PhD-fokozat megszerzése – ami belépőt jelent az akadémiai mező legalsó szintjére – tudományterülettől függően 4–10 évig tarthat az egyetemi diploma megszerzésétől számítva. A jelölteknek innentől kezdve adott a lehetőség, hogy magasabb pozíciókat érjenek el, ezért nagyon fontos, hogy tisztán látható legyen, mely pozícióhoz pontosan milyen teljesítési feltételek szükségesek. A tudománymetria itt is segítségünkre lehet, hiszen – tudományterületi sajátosságokat figyelembe véve – elvileg pontosan meg lehet mondani, hogy mely helyeken milyen rendszerességgel (stb.) kell ahhoz publikálni, hogy egy tanársegéd előbb adjunktus, majd docens, végül professzor lehessen. Az oktatásban/kutatásban eltöltött éveket ebben a folyamatban meghatározó tényezőként fenntartani véleményem szerint nem helyes, hiszen, különösen kutatók esetében, egy bizonyos eredményt nem az eléréséhez szükséges idő minősít, hanem sokkal inkább megjelentetésének helye, a rá való hivatkozások száma. S miközben az angol Research Excellence Framework (REF) vagy a spanyol ANECA viszonylag kiszámítható és számszerűsíthető módon értékelhetővé teszi a bizonyos pozíciókhoz tartozó teljesítményeket, jelenleg Magyarországon, sajnálatos módon, nem áll rendelkezésre hasonlóan kifinomult, de természetesen hazánkra szabott minősítő rendszer. Ennek professzionális szintű kidolgozása – a megfelelő szakértő akadémiai csoportok bevonásával és a nemzetközi sztenderdeket is figyelembe véve – nézetem szerint döntő fontosságú lenne a hazai akadémiai előmeneteli rendszer kiszámíthatóságának növelésében és kiváltképp a fiatal kutatói állomány motivációjának megerősítésében.

Jelen esszé zárásaként néhány szót szólnék arról, milyen pozitív következményei lennének nézetem szerint annak, ha a hazai tudománymetria további professzionalizációjának köszönhetően a tudományos teljesítmény mérése és értékelése objektív és igazságos, az akadémiai pályára lépők jövője pedig kiszámítható lenne. A fentebb felsorolt, elsősorban a szűk szakmát érintő jellegzetességeken kívül ugyanis van még egy dolog, amely pozitív irányban változna, amennyiben a tudománymetriai értékeléseket komolyabban vennénk, ez pedig nem más, mint a hazai tudományról, illetve magukról a tudósokról, tudósközösségekről zajló közbeszéd. A közelmúltban különösen megélnékültek ugyanis azok a viták, amelyekben – igencsak vegyes szempontok alapján – a hazai tudományos műhelyek, illetve egyes tudósok értékelése



zajlik, ezeknek a vitáknak a szakmai szintje azonban nézetem szerint nem minden esetben megfelelő, sőt, talán ez a ritkább. Más szavakkal fogalmazva: a tudományometriát a közbeszéd, szakmai mérőeszköz helyett, mintha hajlamos lenne sokkal inkább retorikai fegyverként használni. Ennek következtében például egy tudományometriai szempontból értékelhetetlen teljesítményű szereplő teljesítménye retorikailag úgy védhető, ha magát a tudományometriát, annak létjogosultságát kérdőjelezzük meg. S épp ellenkezőleg: a számunkra nem szimpatikus jelöltek teljesítményét hajlamosak vagyunk a legszigorúbb nemzetközi sztenderdekkel mérni és ez alapján leminősíteni. Világosan látszik mármost, hogy amennyiben nincs egységes, az egyéni szimpátiáktól és preferenciáktól lehetőség szerint mentes tudománymérési rendszer annak eldöntésére, hogy milyen tudományos teljesítmény tekinthető értékesnek, és pragmatikusan megfogalmazva, milyen teljesítmény milyen tudományos besorolást kell hogy eredményezzen, úgy maguk a tudósok is kiszolgáltatottá válnak a tudománytól független erők – tipikusan a gazdaság és a politika – játékának. Ennek elkerülése nézetem szerint nem csak a tudósközösség, de a teljes társadalom érdeke, és a megfelelően kidolgozott tudománymetria, illetve az ezen alapuló előmeneteli rendszerek kidolgozása és érvénybe léptetése igen fontos lépés lehetne ezen érdek érvényesítésében.