

Opponensi vélemény

Csomós György: A globális városhálózat tudományföldrajzi szempontú vizsgálata című doktori értekezéséről

Úgy tűnik, az emberiségben van egy ösztönös késztetés arra, hogy minél több dolgot megmérjen, vagy legalábbis kísérletet tegyen erre. Addig nincs probléma, amíg ez egzakt módon, konkrét eszközökkel és objektív értelmezéssel történik, mint például a távolság, vagy a tömeg esetében. A problémák akkor kezdődnek, amikor a kiszemelt terület objektív méréséhez nem állnak rendelkezésre az egzakt és egyértelmű „mérőeszközök”, mégis próbálják mérni őket. Erre az egyik legjobb példa éppen a tudomány.

A tudomány hosszú ideig jól megvolt a mérési próbálkozások nélkül, s csak nem is olyan régen kezdődtek el az ilyen jellegű kísérletezések. Így még ma is inkább bölcséleti kérdésnek tekinthető, hogy mérhető-e egyáltalán a tudomány? A bizonytalanságok ellenére – vagy éppen ezért – folyamatosak a próbálkozások a tudományos eredmények minőségének objektív, megbízható mérésére.

A tudomány mérésével kapcsolatos bizonytalanságokat jelzik az útkeresés vargabetűi is. Az 1950-es évek közepétől meginduló mérési próbálkozások első célja még egy jórészt gyakorlati probléma megoldása volt: a könyvtárosokat próbálták segíteni a tudományos folyóiratok megrendelésében, felállítva egy értékrendet a folyóiratok között. Ez így rendben is lett volna, ha egy idő után – főleg az 1970-es évektől – nem kezdik használni a tudományometriát az egyének tudományos teljesítményének minősítésére. Azt nem mondanám, hogy ez zsákutcának nevezhető, de a körülötte ma is zajló viták jelzik az ezzel kapcsolatos problémákat.

A tudománymetria minden „tévelygése” ellenére legalább egy nagy hozadékkal járt: az elmúlt évtizedekben hatalmas mennyiségű adat és információ gyűlt össze a tudományra vonatkozóan, amire támaszkodva olyan szerteágazó vizsgálatok végezhetőek el a tudomány működésével és hatásával kapcsolatban, amelyekre korábban nem volt lehetőség.

A fentiek rögzítésére alapvetően azért volt szükség, mert ez az a tágabb keret, amin belül Csomós György disszertációját értékelni kell és lehet. Mivel itt egy viszonylag új kutatási témáról van szó, egyet lehet érteni a disszertációnak megállapításával, hogy itt egy „ingoványos” területről van szó. Igen, de ehhez azt is érdemes hozzátenni, hogy az ingoványos területen nagyobb az esély unikális kutatási eredmények elérésére, mint a kitaposott ösvényen haladás esetében. Az is igaz persze, hogy a bukás kockázata is nagyobb. A pályázó megnyugtatóra már most közlöm, hogy az ő esetében nem az utóbbi lehetőség jött be.

Az előírásoknak és a kialakult szokásoknak megfelelően a doktori értekezést formai és tartalmi szempontból is szükséges értékelni. Az elsőként említett megközelítésben a disszertáció az előírásoknak és az elvárásoknak is megfelel. A 144 gépelt oldal terjedelemből van a Földtudományok Osztálya által maximális terjedelemből megszabott 150 oldalnak. A dolgozatba beillesztett 15 ábra és 21 táblázat, illetve az öt melléklet a szakmai elvárásoknak megfelel és jól szolgálják a tartalmi mondanivaló alátámasztását. A dolgozat stílusa is jó, a mű olvasmányos, ugyanakkor tömör, nincsenek felesleges kitérők. Az elírások és a gépelési hibák száma viszonylag alacsony, alatta van az opponens tűrőképességének.

A disszertáció tartalmi értékelésére áttérve érdemes felhívni a figyelmet arra, hogy ez egy viszonylag rövid munka, mivel a 144 oldalnyi terjedelemből a lényegi mondanivaló kb. 100 oldalt tesz ki. Ezt azért volt érdemes megemlíteni, mert ez a viszonylag szűk terjedelmi keret a szerzőt mértékletességre intette, jól meg kellett gondolnia, hogy milyen tudományos problémákat kíván megoldani és milyen mélységben. Végül is jó megoldást választott azzal, hogy csak hét kutatási kérdést tett fel és az értekezésben ezekre válaszolt.

A dolgozat felépítése meglehetősen sajátos, de végül is elfogadható. Az már első pillantásra is feltűnik, hogy a pályázó milyen nagy terjedelmet szentelt a kutatás elméleti háttérének, valamint a módszertani kérdéseknek: ez közel 30 oldal, míg a kutatási eredményekre mintegy 70 oldal jutott. A disszertáció áttanulmányozása után azonban ez a struktúra már elfogadható és indokolt az elméleti háttér ilyen terjedelemben történő tárgyalása. Ezen az „ingoványos” területen ugyanis sorjázna a

még nem megoldott, vagy nem egyértelműen megoldott elméleti és/vagy módszertani problémák. A szerző éppen megtehetné volna azt is, hogy elegánsan átsiklik az ilyen problémák fölött. Ennél azonban sokkal korrektebb az a megoldás, hogy nem söpri a szőnyeg alá a nem, vagy alig megoldott kérdéseket. Ez még akkor is így van, ha ezek száma nem csekély. A területi tudománymetria jelenleg még olyan korlátokkal rendelkezik, mint például a „város” definiálása, vagy a városrégiók standardizált lehatárolásának hiánya. Ez utóbbinak például olyan következménye van, hogy a városrégiókra vonatkozó tudománymetriai vizsgálatok eredményei nem vagy alig hasonlíthatók össze.

A sűrűn sorjázó módszertani problémák természetesen nem kérdőjelezik meg a disszerens kutatási eredményeit. Az viszont kétségkívül kedvezőtlen, hogy ezek nem, vagy alig hasonlíthatók össze más kutatók eredményeivel. Így a pályázó megállapításait sokszor csak önmagában lehet értékelni. Ennek is van persze előnye, de mindenképpen jobb lenne, ha a megmérettetés egy nagyobb körben mehetne végbe. Egyszer talán még erre is sor kerülhet...

A disszertációt azonban itt és most kell megítélni, nem pedig a jövőben. Ez szerencsére nem jelent problémát, mert Csomós György kutatási eredményei önmagukban is megállják a helyüket. Ezeket egy jól kialakított logikai láncra fűzve mutatja be, összesen négy aspektusát vizsgálva a városok tudományban betöltött szerepének.

Az első, látszólag egyszerű vizsgálati szempont a városok tudományos kibocsátása, amit a disszerens egy viszonylag hosszú időtávon (1985-2015) belül vizsgált. Ez mindenképpen előnyös, mert így nem csak a globális eredményeket lehetett bemutatni, hanem dekádokra bontva az ezekhez kapcsolódó részeredményeket is. Az említett három évtized publikációs kibocsátásának jellemzői 38 millió közlemény elemzése alapján történt, ami már önmagában is jelzi, hogy mekkora munkát végzett a pályázó. És itt arról se feledkezzünk meg, hogy nem lehetett mindent a számítógéppel elvégezteni, volt itt manuális munka is bőven.

Ilyen mennyiségű publikáció feldolgozása szükségszerűen megkövetelte a vizsgálatba bevont városok körének szűkítését. Itt nyilvánvalóan fontos szempont volt annak a küszöbértéknek a kijelölése, ami alapján a vizsgálati kör kialakult. Végül az elemzésbe azok a városok kerültek be, ahol 30 év alatt legalább 1000, a Scopusban indexált folyóirat közlemény került kibocsátásra. Ez a küszöbérték jó választásnak látszik, mivel így közel 2200 város került be a vizsgálati körbe: ez elegendő a releváns területi elemzés elvégzéséhez, de még nem kezelhetetlenül nagy tömeg.

A téma adatgazdag elemzése jó néhány érdekes és izgalmas információval szolgált. Ebből a szempontból különösen figyelemre méltó a három egymást követő évtized sajátosságainak bemutatása. Ami különösen kiemelendő, hogy a tudományban egyre inkább előretörnek a fejlődő és a feltörekvő országok. A jövő egyik izgalmas kérdése, hogy ez a tendencia tartós marad-e, vagy más irányba fordul a tudomány szekere. Erre a 2015-2025 közötti évtized adatai adhatnak majd választ: Csomós György minden bizonnyal ezen időszak elemzését is el fogja végezni...

A disszertációból az is kiderült, hogy a vizsgált periódusban mindössze nyolc magyar város lépte át az ezres kibocsátási küszöböt, közülük Budapest még éppen belefért a százas élbolyba (99. hely). A főváros után következő Szeged és Debrecen kibocsátása között nincs érdemi különbség, Pécs értéke viszont ennek csak kb. a fele. A disszerens ennek okai között helyesen említette meg, hogy Pécssett nincs jelentős, az egyetemtől független kutatóintézet, míg Debrecenben ott van az Atommagkutató Intézet, Szegeden pedig a Szegedi Biológiai Kutatóközpont. Pécs lemaradásához megítélésem szerint az is hozzájárult, hogy a Pécsi Tudományegyetemen egyetemi szintű bölcsészkar és természettudományi kar csak 1992-től működik, ezt megelőzően, az 1940-es évek végétől csak egy tanárképző főiskola képviselte ezeket a tudományterületeket. Ennek a lemaradásnak az érzékeltetésére csak egy információ: Szegeden a természettudományi karon az 1950-es évek első felében volt annyi egyetemi tanár, mint Pécssett 2010 körül.

A publikációs kibocsátás abszolút számai mellett fontos kérdés a hatalmas halmaz belső szerkezete is. A disszertációban ennek elemzése két szempontból történik meg, ez pedig a társszerzőség és a diszciplináris profil. Ezek értékelése alapján mutatja be a szerző a jellemző földrajzi mintákat. Mivel a tudományos kibocsátásban egyre gyakoribbak a többszerzős munkák, a kérdéskör jelentősége is növekszik. A disszerens megállapítása szerint a városok társszerzőségi összetételében

továbbra is az Egyesült Államok dominanciája figyelhető meg. A jelentős távolság ellenére ez még a magyar városok együttműködési mintájára is vonatkozik.

Egyet lehet érteni a pályázó azon véleményével is, hogy az Egyesült Államok dominanciája torzítja a képet, ezért érdemes és szükséges elvégezni az elemzést úgy is, hogy kivesszük az együttműködő partnerek közül. A társszerzői együttműködésnek ez a második szintje lényegesen érdekesebb képet mutat, ezen a szinten számos olyan kapcsolatot sikerült kimutatni, amit első megközelítésben az USA dominanciája eltakart.

Akármilyen szempontból vizsgáljuk is, a tudományos közlemények száma nem sokat árul el azok minőségéről. Az különösebb kockázat nélkül is kijelenthető, hogy a világon évente megjelenő több millió publikáció jelentős része semmiféle hatást sem gyakorol a tudomány fejlődésére. Egy szarkasztikus megjegyzés szerint „Kevés igazán érdekes és jelentős cikk úszik a döglött cikkek tengerében” (Sune Lehmann et al. 2003). Így mindenképpen szükséges a kérdés exponálására valamilyen minőségi mutatót keresni. Csomós György ezt a nagy hatású közlemények kibocsátásában találta meg, amivel egyet is lehet érteni. A dolog természetéből következően itt nem lehetett három évtizedet átfogó elemzést készíteni, itt a 2014-2016 közötti időszakból az az 554 város került be a vizsgálatba, ahol legalább 3000 SCI/SSCI közleményt produkáltak.

A fő kérdés nyilván az, hogy az ezen mutató alapján kirajzolódó kép milyen mértékben harmonizál a kibocsátás struktúrájával. A jóval kisebb elemszám lehetővé tette a kérdés előzőnél részletesebb, több szempont szerinti (nyelvi környezet, gazdasági fejlettség, nemzetközi tudományos kapcsolatok, diszciplináris profil) elemzését, amit a disszerens mintaszerűen el is végzett. Ami a fentebb feltett kérdést illeti, a szerző erre is részletes és elfogadható választ adott. Ebből a szempontból érdemes megjegyezni, hogy a nagy hatású tanulmányok kibocsátásánál továbbra is a fejlett világ városai dominálnak, itt nem látszik a fejletlen és a feltörekvő országok olyan előretörése, mint a tudományos kibocsátás esetében.


Amint az várható volt, a disszertációban helyet kapott egy olyan fejezet is, ahol részletesebb megvilágításba került a kelet-közép-európai régió a nagyhatás-arány és a tudományos kibocsátás szempontjából. Az alapvető kérdés itt úgy fogalmazható meg, hogy a rendszerváltozás milyen hozadékkal járt térségünkben a tudomány terén. Ebből a szempontból a szerző jó és kevésbé jó hírekkel szolgált. Az előbbieket közé tartozik, hogy az elmúlt évtizedekben a régió országaiban a tudományos közlemények kibocsátási üteme meghaladta a globális átlagot. A részletesebben vizsgált 49 város esetében meglehetősen mozaikos a kép, főleg a nagyhatás mutatóit nézve. Erről a szerző szakmailag megalapozott és adatgazdag áttekintést adott.

A rendelkezésre álló adatok lehetővé tették annak vizsgálatát, hogy a város-város nemzetközi tudományos együttműködésekre a földrajzi távolság milyen hatást gyakorol. Másként megfogalmazva: van-e korlátozó hatása a földrajzi távolságnak a tudományos együttműködésre? A disszerens megállapítása szerint van, valahol 5000 km küszöbtávolság után a kapcsolatok intenzitása gyengülni látszik.

Az értekezésben bőségesen sorjáznak a fontos megállapítások, így nem volt egyszerű ezek tézisekben történő összefoglalása. A pályázó végül is a hét kutatási kérdésre adott válaszait foglalta össze téziseiben. Ezek közül az első hatot elfogadom új kutatási eredménynek, a 7. tézisének viszont vannak fenntartásaim a túlságosan általános megfogalmazás miatt.

Összességében a doktori művet a nyilvános vitára alkalmasnak tartom, egyúttal javaslom az MTA doktora cím odaítélését is.

Szentendre, 2022. március 2.


Dövényi Zoltán
az MTA doktora