

# Mobilitás és tudományos együttműködés

A Science érdekes cikket közölt Erik Stokstad tollából a mobilitás és tudományos együttműködés kapcsolatáról. [1] Az ismertetett vizsgálat ahhoz a meglepő és paradox eredményhez vezetett, hogy a kutatók megnövekedett szabad mozgása negatív hatással van nemzetközi együttműködésükre.

Az új vizsgálatok szerint a tudományos migráció akadályainak megszűnése azt eredményezte, hogy ha Kelet-Európa kiemelkedő kutatói közül egyre többen vezető nyugat-európai intézményekhez távoznak, otthon maradt kollégáiknak és tanítványaiknak kevesebb, határokon átívelő tudományos kapcsolatuk marad. Egyszerűbben fogalmazva: az egyre fokozódó tudományos mobilitás eredményeképpen a nemzetközi tudományos együttműködés egyre inkább a kutatók személyes kapcsolataira, és nem az országok közötti szervezett programokra korlátozódik.

Amikor 2004-ben az Európai Unió 10 új tagállammal bővült, köztük Lengyelországgal, Magyarországgal és Csehországgal, ezen országok polgárai számára sokkal könnyebb lett Nyugat-Európában munkát találni és ott élni. Az Európán belüli munkaerő-áramlásnak vizsgálata a kormányok adatbázisainak alapján lehetővé tette, hogy tanulmányozzák az unió kibővítésének hatását a tudósok mobilitására. Az adatbázis rögzíti a magasan képzett munkaerő nemzetek közötti mozgását, akiknek az új fogadó országokban szükségük van szakmai képzettségük igazolására.

Az agyelszívás azonnal észlelhető volt. Bár a legtöbb szakember szomszédos országokba távozott, azok aránya, akik keletről Nyugat-Európába távoztak, 2005 után 5%-ról 29%-ra emelkedett. Bár a tudósok explicit módon nem szerepelnek az adatbázisban, Alexander Petersen, a Kalifornia Egyetem társadalomkutatója szerint az arányok nagy valószínűséggel azonosak. Peter Tindemans, az *EuroScience*, az európai kutatók strasbourgi székhelyű szervezetének főtitkára szerint a migráció túlnyomó részének oka a nyugati egyetemeken magas szintű infrastruktúrája. A tudósok azokat a helyeket részesítik előnyben, ahol a legjobbak a kutatási feltételek. Hasonló a kép az Európai Kutatási Tanács ösztöndíjainál is, amit a kutatók magukkal vihetnek, amikor új intézményhez csatlakoznak.

Annak felméréséhez, hogy mi történik, amikor a kutatók új országba távoznak, Petersenék beleásták magukat az 1996 és 2012 között publikált tudományos cikkek

adatbázisába, a kutatók munkahelyére koncentrálna a nemzetközi kutatási együttműködés ténye helyett. 2004 után a kelet-európai tagállamoknál csökkenés következett be a nemzetközi társszerzőkkel publikált cikkek arányában, ahogy ezt *Science Advances* írása mutatja. [2]

## A külföldi társszerzők aránya a publikációkban

Ez az arány a régebbi tagállamoknál növekedett. Az arány kiszámolásánál a nemzetközi publikációt ahhoz az országhoz tartozónak vették, ahová a tudományos kutatóhely tartozott. Ha a szerzők egyetlen országból valók, a cikk az adott ország nem nemzetközi publikációjának számít. Lengyelország esetében a nemzetközi társszerzőként publikált cikkek száma 2004–2011 között 33%-ról 28%-ra csökkent, míg az Egyesült Királyság esetében 28%-ról 48%-ra nőtt. Amikor Kelet-Európa kiemelkedő kutatói nyugat-európai intézetekhez csatlakoztak, magukkal vitték folyamatban lévő, más országbeli kutatókkal folytatott nemzetközi együttműködésüket. A sikeres tudósok szívesen működnek együtt külföldi kutatókkal. Ez hozzátartozik a tudomány egyre növekvő integrációjához. A tehetséges végzős egyetemi hallgatók is gyakran folytatják posztgraduális tanulmányaikat nyugati egyetemeken, és a kutatóhelyek nemzetközi kutatószemélyzetével új kapcsolatokat építenek ki. Eközben azonban anyaországuk nemzetközi kapcsolatai jelentősen fogyatkoznak.

Ez a kivándorlás és a tehetség koncentrációja a vezető kutatóközpontokban a tudományos növekedés természetes velejárója. Ugyanakkor a tehetségek elvesztése káros az anyaország számára. A tendenciák között nehéz megtalálni az egyensúlyt, az Európai Unió azt szeretné, ha a legtehetségesebb tudósok a legjobb intézményekben dolgozhassanak és kihasználják a lehetőségeket, de az is cél, hogy a tagállamok egyenlő mértékben fejlődhessenek és erős tudományos bázisuk legyen. Ahogy a kérdést vizsgálók fogalmaznak: „ez egyike a hagyományos európai problémáknak, amire nehéz kielégítő megoldást találni.” Az Európai Unió sokmilliárd eurós támogatással próbálta meg bővíteni a kevésbé fejlett tagállamok gazdasági mozgásterét, például az új nagyintenzitású lézer beren-

dezések ennek az ún. *Structural Fund*nak a segítségével épülnek. A kelet-európai országoknak azonban továbbra is nehéz lesz versengeni a külföldi, eredményes kutatóközpontokkal. Ahogy a szakértők megfogalmazták: „lehetetlen elérni, hogy Európában mindenütt ugyanolyan magas színvonalú kutatóegyetemek legyenek, ehhez túl kevés a szakember és kevés a pénz.”

Az egyik lehetséges megoldás rövidtávon az lehet, hogy a tehetséges tudósokat megfelelő ajánlatokkal ráveszik, hogy nyugati tanulmányaik után vagy az ott szerzett gyakorlati tapasztalatok birtokában térjenek vissza Kelet-Európába. Az Európai Bizottság már lépéseket tett, hogy olyan ösztöndíjprogramokat hozzon létre, amelyek lehetővé teszik, hogy kelet-európai tudósok nyugati intézményekben speciális területen szakértelmet szerezzenek, továbbá segítik a mobilitást is, mint például a *Marie Skłodowska-Curie Akciók* (MSCA) amely az EU7. keretprogram folytatása. [3]

A Magyar Tudományos Akadémia sem szemléli tétlenül a kialakult helyzetet, mivel akkori elnöke már 2009-ben kezdeményezte a *Lendület* program létrehozását, amelynek célja az akadémiai intézményekben és egyetemeken folyó kutatások dinamikus megújítása kimagasló teljesítményű kutatók és fiatal tehetségek hazahívásával, illetve itthon tartásával. Emellett a program a kiválóság és a mobilitás együttes támogatására irányul, ennek megfelelően célja, hogy a befogadó kutatóhelyeken új téma kutatására alakuló kutatócsoportok számára biztosítson forrást. E program keretében 2014-ig 97 kutatócsoport alakult. Idén lépte át a százas határt a támogatott csoportok száma: az idei 12 díjazottal már 109 kutatásnak ad lendületet az MTA. A kutatói mobilitás negatív hatásai ezért országunkban nem fognak jelentkezni.

BENCZE GYULA

## Irodalom

1. *Europe's paradox: Why increased scientific mobility has not led to more international collaborations*, *Science* **356**, 2017. April issue 6333.
2. *Quantifying the negative impact of brain drain on the integration of European science*, *Science Advances*, vol.3 no. 4. 2017. April 12.
3. <http://www.h2020.gov.hu/kivalo-tudomany/marie-skłodowska-curie>
4. <http://mta.hu/lendulet>