

Magyar Tudomány

EGÉSZSÉGÜGY
A XXI. SZÁZAD TÁRSADALMÁBAN
vendégszerkesztő: Kosztolányi György

Identitás és anyanyelv
Szent-Györgyi Albert visszaemlékezése
Holdtérképek, holdgömbök
Magyar tudósok a mai Németországban

2017. 7

Főszerkesztő:

FALUS ANDRÁS

Felelős szerkesztő:

ELEK LÁSZLÓ

Olvasszerkesztő:

MAJOROS KLÁRA, SELEANU MAGDALÉNA

Lapterv, tipográfia:

MAKOVECZ BENJAMIN

Szerkesztőbizottság:

BENCZE GYULA, BOZÓ LÁSZLÓ, CSÁSZÁR ÁKOS, HAMZA GÁBOR,
LUDASSY MÁRIA, SOLYMOSSI FRIGYES, SPÄT ANDRÁS, VAMOS TIBOR

A lapot készítették:

GIMES JÚLIA, HALMOS TAMÁS, HOLLÓ VIRÁG, MATSKÁSI ISTVÁN, PERECZ LÁSZLÓ,
SIPOS JÚLIA, SZABADOS LÁSZLÓ, F. TÓTH TIBOR, ZIMMERMANN JUDIT

Szerkesztőség:

1051 Budapest, Nádor utca 7. • Telefon/fax: (+36-1)3179-524, telefon: (+36-1)4116-253
matud@helka.iif.hu • www.matud.iif.hu

Előfizetésben terjeszti a Magyar Posta Zrt. Postacím: 1900 Budapest.

Előfizetésben megrendelhető az ország bármely postáján, a hírlapot kézbesítőknél,

www.posta.hu WEBSHOP-ban (<https://eshop.posta.hu/storefront/>),

e-mailen a hirlapelofizetes@posta.hu címen, telefonon 06-1-767-8262 számon,

levélben a MP Zrt. 1900 Budapest címen.

Külföldre és külföldön előfizethető a Magyar Posta Zrt.-nél: www.posta.hu WEBSHOP-ban

(<https://eshop.posta.hu/storefront/>), 1900 Budapest, 06-1-767-8262, hirlapelofizetes@posta.hu

Belföldi előfizetési díj egy évre: 11 040 Ft.

Nyomdai munkák: Inferno Reklám Kft.

Felelős vezető: Farkas Dóra

Megjelenik: 11,4 (A/5) ív terjedelemben

HU ISSN 0025 0325

TARTALOM

Egészségügy a XXI. század társadalmában

Vendégszerkesztő: Kosztolányi György

Kosztolányi György: Bevezető	770
Kosztolányi György: Az orvosi technológia hatása az egészségügyi költségekre, szükségletekre és elvárásokra	772
Bélyácz Iván: A technikai fejlődés és a finanszírozás összhanghiánya az egészségügyi berendezések és felszerelések pótlása-cseréje során	777
Mihályi Péter: Az egészségügy finanszírozási alternatívái (adók, járulékok, háztartási jövedelmek) – nemzetközi és hazai tapasztalatok	781
Csiba László – Vokó Zoltán: A magyarországi morbiditás/mortalitás jövőbeli változásai és az ebből származó teendők	788
Karádi István: Az emberi élettartam megnövekedésének egészségügyi vonatkozásai	793
Dósa Ágnes: Egészségügyi szolgáltatók felelőssége – krízis és kiútkeresés	800

Tanulmány

Kiss Jenő: Identitás és anyanyelv a magyarság történetében	805
Péntek János: Az anyanyelv fölértékelődése a peremrégiók magyar identitásában	810
Mészáros András: Diskurzusmodellek a magyarországi filozófia történetében	819
Szent-Györgyi Albert visszaemlékezése életéről, munkájáról, koráról (<i>Tasiné Csúcs Ildikó – Tasi Domonkos Attila</i>)	828
Breznyánszky Károly – Radócz Gyula: A Magyar Tudományos Akadémia földtani térképező expedíciója Kubában	840
Klinghammer István: A holdtérképek és holdgömbök történetéből	848
Holger Fischer: Magyar tudósok a jelenlegi Németországban – empirikus megközelítés ...	854

Tudós fórum

António Gomes da Costa: A fülgyertyázástól Trumpig – tudománykommunikáció a valóságon túli világban (<i>Egyed László fordítása</i>)	868
--	-----

A jövő tudósai

Bevezető (<i>Kiss Rita</i>)	875
Új fogalom robbant be a köztudatba: BME Gyerekegyetem (<i>Dallos Györgyi – Farkas László – Hornyánszki Gábor – Lángné Lázi Márta – Lukács Mónika</i>)	875

<i>Kitekintés (Gimes Júlia)</i>	885
---------------------------------------	-----

Könyvszemle (Sipos Júlia)

Arany János episztoláris „öszikéi” (<i>Szőrényi László</i>)	888
Alternatív kutatási technikák (<i>Kárpáti László</i>)	893

Egészségügy a XXI. század társadalmában

BEVEZETŐ

Kosztolányi György

2015-ben az MTA Orvosi Tudományok Osztálya elhatározta, hogy programra tűzi az egészségügy mélyreható elemzését. Az egészségügy hazai helyzetének anomáliái nagy figyelmet kapnak a közvélekedésben, de több nemzetközi tudományos testület is hasonló célú programot indított, ami a kérdés univerzális jellegét jelzi. Az osztály elhatározása jó hátszelet kapott azzal, hogy a *The Lancet* 2016. áprilisi számában az *Institute of Medicine* felhívással fordult a független tudományos akadémiákhoz, hogy foglalkozzanak az egészségügy jelenének és jövőjének elemzésével. Jelentős megerősítést kapott az osztály akcióterve Lovász László, az Akadémia elnöke bátorító támogatásával. Ennek fontos gondolata, hogy az Orvosi Osztály minél több nem orvosi kutatót – jogi, etikai, társadalmi szakembert is – vonjon be az elemző munkába.

Ezzel a háttérrel 2016. május 5-én az Akadémia Dísztermében az MTA V. Orvosi Tudományok és IX. Gazdasági- és Jogtudományok Osztálya közös szervezéssel vitanapot rendezett *Egészségügy a XXI. század társadalmában* címmel. Bevezető előadásában Lovász László megerősítette az egészségügy

helyzetének tudományos igényű elemzésének – személyes és az MTA elnökségének – megyőződéseken alapuló támogatását. Kosztolányi György kifejtette, hogy korunk egészségügyében a ráfordított kiadások drámai növekedése az orvosi technológia robbanásszerű fejlődésének köszönhető; az egyre fokozódó igények kielégítése a társadalmak alapvető morális kötelessége, a felhasználás racionalizálása érdekében azonban újra kell értelmezni az egészségügyi szükséglet fogalmát, és reális keretbe terelni az egészségüggyel kapcsolatos elvárásokat. Bélyácz Iván rámutatott arra, hogy az óriási mértékben fejlődő gyógyászati berendezésállomány számos gyógyító intézményben ma már nagyobb értéket képvisel, mint akár egy nagyobb termelő vállalatban, az egészségügyben azonban nincsenek jelen az eszközgazdálkodás kritériumai, a pótlást biztosító két forrás, az amortizáció és a visszatartott profit. Mihályi Péter előadásának fő gondolata az volt, hogy nincs optimális egészségügyi finanszírozási rendszer; az alaprendszereknek egyidejűleg vannak jól ismert előnyei és hátrányai, ami nehezíti a paradigmaváltást; minden azon múlik, hogy a döntéshozó elit milyen mértékben hisz a

piacgazdaságban és a versenyben, és milyen arányú szerepet tart kívánatosnak a központi szabályozásnak. Csiba László és Vokó Zoltán előadása arra mutatott rá, hogy az iparosodott országokban a nemfertőző krónikus megbetegedések járványszerű terjedése folytatódni fog, s mivel a súlyos gazdasági, társadalmi következményeknek az egészségügy egyedül nem tud megfelelni, új átfogó népegészségügyi programra van szükség, amely megfelelő stratégiai és politikai keretet biztosít a feladatok megvalósításához. Karádi István a megnövekedett emberi élettartamból adódó költségigénnyel foglalkozott; ahhoz, hogy a modern orvostudomány legújabb felismerései hozzájáruljanak az idősödő populáció testi és szellemi frissességének megőrzéséhez, fiatal életkorban megkezdett prevencióra van szükség, ez azonban egyre fokozódó többletet igényel a nemzeti össztermékből. Az egészségügyi költségnövekedés okai közül Dósa Ágnes a felelősségbiztosítással kapcsolatos problémákkal foglalkozott; kifejtette, hogy a megítélt és kifizetendő kártérítési összegek hatalmas terhet jelentenek a közfinanszírozott ellátásban, az eljárási költségek is rendkívül magasak, így a jogtudományi kutatások jelentősen hozzájárulhatnak az egészségügy egy jelentős problémájának orvoslásához.

Az előadások utáni hozzászólások közt Velkey György arra hívta fel a figyelmet, hogy az egészségügyi ellátás stratégiai megfontolásai során a hátrányos helyzetűek különös gonddal óvandók. A gyermekegészségügy kiemelt kezelése társadalmi, gazdasági és demográfiai érdek, az idősek méltó ellátása pedig erkölcsi kötelesség. Szolidáris, a széles társadalmi csoportok részére hozzáférhető, szolgáltatói együttműködésre alapozott ellátás építendő, úgy, hogy a magánfinanszírozás is a lehető legnagyobb mértékben a közellátást végző szolgáltatókat erősítse. Oberfrank Ferenc arra mutatott rá, hogy az orvostudomány és technológia csak akkor hozhat tartós egészségi állapotjavulást egyéni szinten és számottevő egészségnyereséget lakossági szinten, s csak akkor térülnek meg az új eljárások, eszközök, gyógyszerek bevezetésére, az infrastruktúra fejlesztésére fordított társadalmi erőforrások, ha jól szervezeten, tervszerűen, koordináltan és átláthatóan működő, közbizalmat élvező egészségügyi rendszer keretében alkalmazzuk őket. A magyar egészségügy egyik legnagyobb problémája, hogy nagyon távol áll attól, hogy megfeleljen ezeknek az elvárásoknak.

A következő szerkesztett dolgozatok rövid összefoglalót adnak a nagyszámú érdeklődő előtt elhangzott előadásokból.



AZ ORVOSI TECHNOLÓGIA HATÁSA AZ EGÉSZSÉGÜGYI KÖLTSÉGEKRE, SZÜKSÉGLETEKRE ÉS ELVÁRÁSOKRA

Kosztolányi György

az MTA rendes tagja, professor emeritus,
Pécsi Tudományegyetem Orvosi Genetikai Intézet
kosztolanyi.gyorgy@pte.hu

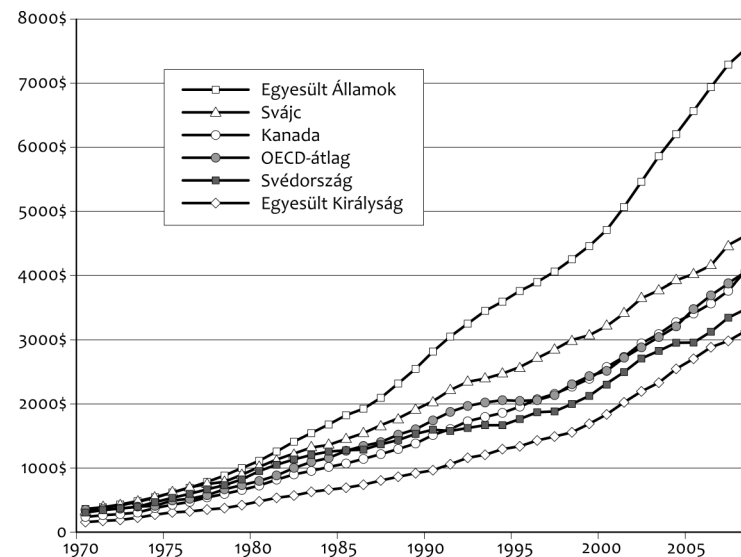
Az orvostudomány évtizedekre visszanyúló tevékenysége jelentős eredményeket tud felmutatni olyan kumulatív mutatókban, mint a növekvő élettartam, koraszülött túlélés, számos betegség csökkenő halálozása stb. Különösen szembetűnő az elmúlt fél évszázadban a demokratikus országokban mutatkozó mortalitási-morbiditási javulás. Ennek az időszaknak a statisztikai adataiból az is kiderül, hogy dinamikusan nőtt az egészségügyre fordított kiadás (1. ábra). Az egészségügy a modern társadalmak fejlettségének egyik legfontosabb morális jellemzője, az egészség szubjektíve a legmagasabbra helyezett értéke, így nagyon valószínűek azok a század közepéig terjedő előrejelzések, amelyek szerint az egészségügyre fordított kiadások drámai növekedése töretlen lesz, meghaladja a GDP növekedését és minden más szektor igényét (2. ábra).

Érzékelve a helyzet súlyát, a kérdés fokozódó figyelmet kap a vezető nemzetközi szakmai és társadalmi, politikai testületek munkájában. Rövid és hosszú távú programok jelennek meg a helyzet okainak feltárására és a megoldások keresésére. Az alábbi összefoglaló munka a költségnövekedés hát-

terében álló tényezőkre kíván rámutatni, azzal a szándékkal, hogy kijelölje azokat a területeket, amelyek mélyreható elemzést igényelnek.

1. Orvosi technológia

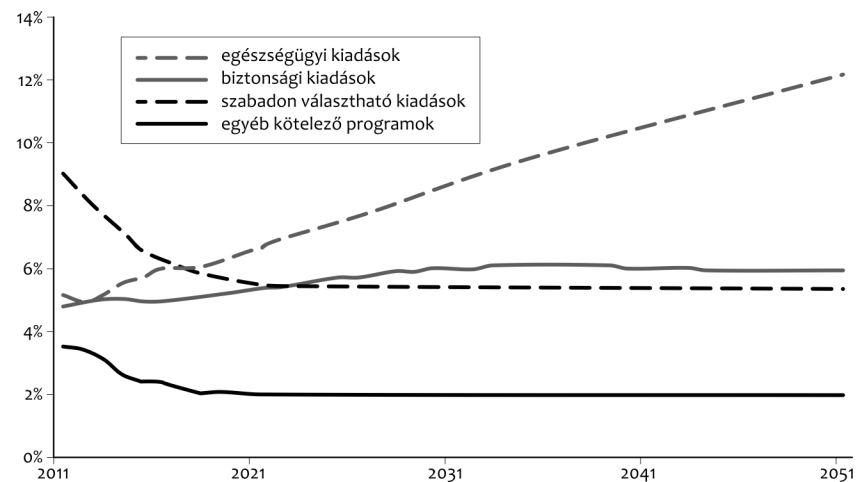
A kérdéssel foglalkozó szakemberek körében általános az egyetértés, hogy a kiadások növekedésének legfontosabb oka az orvosi technológia robbanásszerű fejlődése (Sorenson et al., 2013). (Általánosan elfogadott értelmezés szerint a fogalomba a műszerek, eszközök, gyógyszerek mellett az orvosi eljárások, ellátási formák egyaránt beletartoznak; Rettig, 1994). A technológia fejlődése szoros kölcsönhatásban áll az orvosi biológiai, műszaki-technikai, informatikai kutatással: a kutatás során feltárt ismeretek és a technológiai fejlesztések egymás feltételei. Új technológiák kifejlesztését több tényező serkenti, többek közt a betegségspektrum változása (eltűnnek és megjelennek betegségek), a demográfiai változások (a populáció elöregszik), új provokáló környezeti hatások megjelenése (étrend, klíma, légszennyezés stb.), kutatói motiváció, piaci érdekek. A kutatók eredendő motivációjára rátelepedő nemzetközi versenyhelyzet,



1. ábra • Fejlett demokratikus országok egy főre jutó egészségügyi kiadásai az elmúlt 40 évben (forrás: OECD Health Statistics)

illetve az ebből fakadó innovációs gazdasági versengés spirális gerjesztést eredményez. Ebben gyökerezik az egészségügyi költségek növekedésének trendje (URL1).

Az elmúlt fél évszázadban a technológiai fejlődés valamennyi diszciplína területén alapvető változásokat hozott. Közülük akut életveszélyes, korábban alig vagy nem kezelhe-



2. ábra • Az USA kormányzati kiadásai a következő évtizedekben (forrás: US Congressional Budget Office (2015): The 2015 Long-Term Budget Outlook)

tő állapotokban megjelenő új kezelési lehetőségek éppúgy megtalálhatók, mint krónikus betegségekben hosszú távú fenntartó kezelések. Egy új technológia megjelenése más szektorokban általában költségsökkentő hatással jár, a medicinában ez másképp jelentkezik. Noha ismertek olyan új, olcsóbb eljárások, amelyek fajlagosan kiválthatnak régi, drágább eljárásokat, összességében az egyetlen a költségek növekedését mutatja. Ennek többek közt az az oka, hogy a korábban kezelhetetlen betegek életben maradása új feladatokat jelöl ki, a krónikus kezelés hatására javuló túlélés másodlagos problémákat okoz stb.

Az új technológiák megjelenése általában jelentős reményeket kelt a szakemberekben. Ebből adódóan többnyire elmarad a figyelemztetés az alkalmazás korlátaira, a mellékhatásokra. Gyógyszerek esetében a premarketing elemzés ugyan ismert, de az új eszközös beavatkozások, eljárások esetében erre kisebb hangsúly esik. Egy új technológia beállításában gyakran túlzott szerepet kap a szakmai presztízs. Az sem kap mindig kellő figyelmet, hogy egy új eszköz, legyen az a legdrágább, legfejlettebb konstrukció, csak megfelelően képzett szakember kezében fogja a remélt hasznot hozni.

Mindezek eredőjeként az egészségügyi technológia fejlesztése a modern társadalmak gazdasági erőforrásainak egyre nagyobb részét igényli. Aligha vonható kétségbe, hogy ennek az igénynek a nemzeti jövedelemből való kielégítése – az egyetemes értéket jelentő egészségfogalom prioritása alapján – a társadalmak alapvető morális kötelessége.

De hol a határ? A tudományos-technológiai fejlődés üteme nem fog mérséklődni, mivel az egyedi, társadalmi igények magasak, a kutatói motiváció erős, s orvosi, biológiai ismereteink még mindig rendkívül hiányosak.

Miként lehet „megfogni” a minden másnál jobban növekvő egészségügyi kiadásokat? A költségek növekedésének mérséklése a társadalmak számára nem kisebb felelősséget jelent, mint az, hogy előteremtsek a forrásokat.

2. Egészségfogalom

Az egészség fogalmának bővülésével egy közelmúltban megjelent munkában már részletesen foglalkoztam (Kosztolányi, 2016). Most mégis – ezúttal csak röviden – utalok rá, mert az egészségügyre fordított kiadások elemzését célszerű az *egészség* fogalmi meghatározásából indítani. Azzal ugyanis, hogy lehetőség van tünetmentes egyének majdani kockázatát jelentő eltérések kimutatására is, a teljes testi, szellemi jól-lét, azaz a WHO-definícióban megfogalmazott cél jövőbe nyúló vonatkozást nyer. Az egészség értelmezése kiegészült az idő dimenziójával, ami két vonatkozásban mutatkozik meg: egyrészt genetikai tesztekkel és modern képalkotó eszközökkel lehetőség van az egyén majdani betegségeinek előrejelzésére (*jósló jelleg*), másrészt az egyén reprodukciós elégtelenségei és az utódait fenyegető kockázat kimutatására (*transzgenerációs jelleg*). Nehéz elvitatni, hogy a későbbi életkort érintő betegségkockázat és a gyermekvállalási készség – vagy annak biológiai korlátosságát – éppúgy meghatározója az ember egészségének, mint az aktuális jól-lét.

Az egészség fogalma tehát a technológiai fejlődésnek köszönhetően új értelmezést igényel: a fogalom az idő dimenziójával bővült. Ez azonban nem csak teoretikus kérdés! Mind a jósló, mind a transzgenerációs jellegű fogalombővülésre már populációs szűrőprogramok alapozódnak. Újszülöttkori genetikai szűréssel, képalkotó eljárásokkal szervre, sőt teljes testre terjedő rákszűréssel, gyermekvállalás előtt álló párok genetikai szűrésével stb.

azonosított egyénekben a még tünetet nem okozó eltérések észlelése fontos a megelőzés vagy az eredményesebb korai gyógyítás céljából. A kiszűrt egyének rendszeres ellenőrzése, bonyolult kivizsgálása azonban korábban nem létező plusz anyagi igényeket generál.

Megállapítható, hogy a kibővült egészségfogalom révén az egészség és betegség közötti határ elmosódott, és az „egészséges” ember is fogyasztója az egészségügyi kasszáknak.

3. Egészségügyi szükségletek

Az egészségügyre fordított kiadásokat az új eszközök, gyógyszerek kifejlesztése mellett legalább ugyanilyen mértékben befolyásolja, hogy milyen szolgáltatás keretében jutnak el a diagnosztikai és terápiás eljárások az egyénekhez, milyen az a szakmailag és morálisan kontrolláltellátó rendszer, amelyben megvalósul az egészségügyről elvárt társadalmi feladat.

Új technológiák megjelenése az orvosok számára új lehetőségekkel kecsegtet, de kérdés: vajon ezek igénybevétele indokolt-e minden esetben? *A technológiai robbanás költségnövelő hatásának elemzésében így alapvető jelentősége van az egészségügyi szükségletek meghatározásának. Azaz: mi a valós egészségügyi szükséglet?*

Az igénybevétel legfontosabb meghatározója a szakemberek felkészültsége. Noha az orvosi tevékenységben fontos szerep jut az orvosok szakmai autonómiájának és egyedi mérlegelési jogának, jelentősen megnőtt a szakmai-etikai standardok iránti igény. Az ellátás során nyújtandó szolgáltatások megítélésére többféle támpont áll rendelkezésre. *A tudományos bizonyítékok* (Cochrane-adatbázis, Barnett's Good Clinical Practice stb.) ugyan támpontot nyújtanak, alkalmazásuk elterjedtsége azonban nem kielégítő, s két-

ségtelen: ismereteink jelenlegi szintjén nem jelentenek abszolút mércét. De a kibővült egészségfogalomból adódóan további szakmai dilemmák adódnak. Az egyre finomabb részletekre alapozott diagnosztikus leletek megítélésében fokozódó jelentőséget nyer a *clinical utility* és *clinical validity* fogalma; melyek azok, amelyeknek bizonyítható a klinikai haszna, s melyek azok, amelyek csupán a populáción belüli variabilitást jelenítik meg? Az persze csak utólag derül ki, hogy egy diagnosztikus vizsgálat vagy gyógyszeres kezelés elkerülhető lett volna, de a szakmai indokok figyelembevétele mellett túlságosan nagy szerep jut a *defenzív szempontoknak*, aminek költségfokozó hatása jelentős méreteket ölt. Kérdés: milyen életkorban, milyen gyakorisággal érdemes szűrőprogramot végezni a legkedvezőbb *költség/haszon arány* eléréséhez? Elkerülhetetlen lesz, hogy az egyes szakmák az *ésszerűség iránti felelősség* elvének jegyében mérlegeljék a rendelkezésre álló eljárásokat: melyek azok, amelyek valóban az egészség megőrzését szolgálják? Itt persze nehéz *etikai dilemmákkal* is számolni kell.

Az egészségügyi kiadások növekedésének ezen szempontjai célzott figyelmet kell kapjanak a forrásallokációban (lakóhelyközeli elérhetőség? szakértői központok szervezése?), a szakmai minimumfeltételek meghatározásában, a szakemberképzés, a szakmai ellenőrzések megszervezésében, illetve mindezeket racionális koncepció alapján egységbe foglaló koherens ellátórendszer kialakításában.

4. Az egészségüggyel szembeni elvárások

A technológiák igénybevételét befolyásoló szakmai szabályozók mellett az egészségügyi ellátórendszer racionális működését jelentős mértékben befolyásolja az egészségüggyel szembeni elvárás. Az egészségügyi szükséglet

és az ellátással szembeni elvárás nem azonos fogalmak! A laikusok körében az új technológia kínálta lehetőségek majdnem mindig torzultan jelennek meg, amit sikerrel táplál a média, a gyógyszerek, eljárások hirdetései, a magánszolgáltatóknak közvetlenül a fogyasztókra irányuló kínálata.

Az új lehetőségekről tudomást szerző lakosság fokozott elvárásai, illetve a lehetőségekkel élni kívánó szakma igényei egyre nehezebben elégíthetők ki a hagyományos egészségfogalomhoz igazított közfinanszírozott ellátórendszerben. Az egészségfogalom tágulásával a szükséglet jelentősen módosult az elmúlt évtizedekben, a felfokozott elvárások révén pedig erős szubjektív vonásokkal terhelt. *A tudományos technológiai fejlődés következtében az egészségügyi szükséglet fogalma homogén értelemben ma már nem használható, a fogyasztók elvárásai pedig nem teljesíthetők a világ leggazdagabb országaiban sem.*

5. Következtetések

Az egészségügy a tudományos-technológiai fejlődés során (paradox módon ennek követ-

keztében) univerzális válságba jutott. A XXI. század társadalmának kikerülhetetlenül reagálniuk kell az egészségügyben bekövetkezett változásokra, amelyek előrejelzések szerint a megtermelt javak egyre nagyobb részét igénylik. A növekvő forrásigény biztosítása morális állami kötelesség, a felhasználás racionalizálása ösztársadalmi felelősség. *A racionális felhasználás érdekében újra kell értelmezni az 'egészség'-'betegség' fogalmakat, ehhez kell igazítani egészségügyi szükségleteket, és reális keretbe terelni az egészségüggyel kapcsolatos elvárásokat.* Mindenekelőtt növelni kell a társadalom minden rétegének (fogyasztók, szolgáltatók, döntéshozók) tájékozottságát az egészségügyről. Nyílt társadalmi vita során új társadalmi megállapodásra van szükség.

A hazai egészségügy egyébként halaszthatatlan, mélyreható átalakítását csak ezeknek az univerzális szempontoknak a figyelembevételével érdemes elkezdni.

Kulcsszavak: egészségügyi technológia, egészségügyi költségek, egészségügyi szükséglet, egészségügyi elvárások

the Relationship. *ClinicoEconomics and Outcomes Research*. 5, 223–234. DOI: 10.2147/CEOR.S39634

US Congressional Budget Office (2015) *The 2015 Long-Term Budget Outlook* (June 17, 2015) • <http://tinyurl.com/ybkrjq6z>

URL1: Healthcare Trends Institute (2014): *Medical Technology Spending: More Questions Than Answers?* • <http://tinyurl.com/y8otybh5>

URL2: *Snapshots: How Changes in Medical Technology Affect Health Care Costs* (2007) • <http://tinyurl.com/k7xvumx>

URL3: *The Impact of Technology on Healthcare* (2013). • <http://tinyurl.com/qhd35kl>

A TECHNIKAI FEJLŐDÉS ÉS A FINANSZÍROZÁS ÖSSZHANGHIÁNYA AZ EGÉSZSÉGÜGYI BERENDEZÉSEK ÉS FELSZERELÉSEK PÓTLÁSA-CSERÉJE SORÁN

Bélyácz Iván

az MTA rendes tagja, egyetemi tanár,
Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kar
belyacz@ktk.pte.hu

A gyógyító intézmények eszközállományának vizsgálatokor vajon jogos-e alapul venni a termelő vállalati analógiát? Napjainkban számos gyógyító intézmény berendezésállománya nagyobb értéket képvisel, mint akár a nagyobb termelő vállalatoké, így alkalmazhatók az utóbbiak eszközgazdálkodási kritériumai. A vállalatoknál két forrás szolgálja az eszközállomány pótlását és korszerűsítését: az egyik az amortizáció, a másik a visszatartott profit. A gyógyászatban használatos eszközöknél egyik sem áll rendelkezésre.

Technológiai robbanás

Napjaink gyógyászatát a források elégtelensége jellemzi: forrásszűkösség és finanszírozási rés a jellemző szerte a világon a gyógyászati intézményekben. A technológiai fejlődés üteme felgyorsult a gyógyászati berendezések-felszerelések területén is, széles körben elterjedtek az eszközigenyes diagnosztikai eljárások. A technológiák gazdasági avulása gyorsuló, az eszközök működési ideje rövidül, a bonyolult technológiák folyó működtetése egyre költségesebb. A gyógyászati felszerelések finanszírozási rendszere a technológiai rob-

banás előtti idők költséghelyzetére alapozódik, az amortizáció nem része a finanszírozásnak, az eszközpark állaga folyamatosan romlik. A technológiai színvonal tartásához az eszközparkot öt-hét évente szükséges volna megújítani. Ez az időtartam az elhasználódási időt tükrözi, s ez egyben a pótlás szükségességét is jelenti. A gyógyászatnak a gyorsan változó technológia élvonalát képező eljárásokat kell birtokolnia, ha az intézmények versenyképesek akarnak maradni a mai környezetben.

Az elmúlt időszakban robbanásszerű fejlődést produkált a gyógyászati technológia, és ennek költségeit az egészségügyi költségvetés képtelen fedezni. A beruházási igény és a megvalósított beruházás között igen nagy különbség van. Ennek legfontosabb oka a tulajdonosi forráshiány és az, hogy a gyógyító intézmény a működési bevételeiből nem képes fedezni a nagyobb beruházásokat. Az orvostechikai ipar ma jóval gyorsabban fejlődik a korábnál, és ezt sokkal lassabban követi a gyógyászati intézményrendszer. Valós kockázata van annak, hogy a kialakuló finanszírozási rés nyomán a gyógyászati intézmények nem tudják pótolni a gyógyítási felszereléseket

esedékességük idején. Ez a helyzet részben abból is következik, hogy az intézmények esz-
közgazdálkodása legfeljebb egy évre tekint
előre, hosszabb időre alig készülnek eszközpót-
lási tervek. A kórházi tervezési folyamatok fő-
kusában a folyó és rövid távú pótlási szükség-
letek szerepelnek; az lenne jó, ha a forrásigé-
nyek előre becslése 3–5 évre előre megtörténne.

A gyógyászati felszerelések várható élet-
tartamát befolyásoló tényezők a következők:

- az új technológia rendelkezésre állása;
- a felszerelés tovább már nem felel meg a
biztonsági követelményeknek;
- a fenntartási költségek felső határának
megszabása;
- a javításhoz szükséges részegységek rendel-
kezésre állása vagy hiánya;
- a gazdasági avulás, amely akadályozza a
gyógyászati gyakorlatot;
- a felszerelés megbízhatósága.

A fejlett technológiát képviselő berendezések
beszerzését a következő okok támogatják:

- a meglévő felszerelés elöregedett, esedékes-
sé válik a pótlás;
- a javításhoz szükséges alkatrészek elérhe-
tősége problematikus;
- az új felszerelésekkel jobb diagnózis és
eredményesebb kezelés érhető el;
- az előre nem látható meghibásodások
könnyebben kezelhetők.

A lízing hosszabb távon költséges opció a
felszerelésvásárlással szemben, ám lehetnek
előnyei a gyógyászati intézmények számára:

- rugalmasabbá teszi a változó technika adap-
tálását, minimalizálva annak kockázatát,
hogy a gazdasági avulás miatt, az optimá-
listól eltérő lesz a működési idő;
- csökkenti a nagy és egyenetlen tőkekiadá-
si igényt;
- a tulajdon kockázatát a lízingbeadóra ter-
heli.

Kopás, avulás, pótlás

Az általános eszközpótlási politika általában
azon alapul, hogy a felszerelést fizikai élettart-
ama végéig használják. Arra nincs specifikus
metodológia a gyógyászati esz-
közgazdálkodásban, hogy meghatározzák: mikor kell a
berendezést cserélni, s hogy a pótlás mikor
történjék. Ez reaktív folyamat, amit a felsze-
relés működési hibája idéz elő, s csupán ekkor
merül fel a pótlási szükséglet elemzésének
szükségessége. Ugyanakkor, ha a felszerelés
nagy arányban mutat meghibásodást, vagy
nagyobb romlás következik be, ami kiterjedt
és költséges javítást igényel, akkor nagy való-
színűséggel javasolják a pótlást. A szisztema-
tikus tervezés hiánya, hogy adott berendezést
vajon kellene-e cserélni, nagy bizonytalansá-
got okoz a gyógyító intézmények működé-
sében. Emiatt váratlan költségek jelentkez-
hetnek, amit azok a felszerelések okoznak,
amelyeket már ki kellett volna cserélni.

A technológiai avulás folytonos lehetőség
az egészségügyi technológia beszállítóinál,
ami akkor különös gond, ha a kórházi költsé-
gvetés egyre szűkül, s a pótlás finanszírozá-
sa nem is mindig van benne a költségvetésben.
Az új technológia rendszerint piacot talál, ami
kétségtelenné teszi a gazdasági avulást. A gaz-
dasági avulásnak három alapvető típusa van:

- az első a technikai avulás, amikor az új
technológia felülmúlja a meglévőt,
- a második a funkcionális avulás, amikor a
technológia tovább már nem javítható az
alkatrészek vagy szoftverek kompatibilitás-
hiánya miatt,
- a harmadik a tervezett avulás, amit a gyár-
tók diktálnak: ezt akkor alkalmazzák, ha
a technológia túl költséges, vagy a gyártók
új technológiát kínálnak.

Költséghesztés és amortizáció

Meg kell határozni, hogy milyen leírási mód
megfelelő a gyógyászati eszközök amortizá-
lásához. A gyógyászati felszerelések nagyon
költségesek lehetnek, s az amortizáció is je-
lentős költségtétel lehet. E felszerelésekhez – a
gyors gazdasági avulás miatt – alkalmazható
a gyorsított leírási módszer valamelyik válto-
zata. A tőkeköltség kalkulációs módszere
alapozódhat számvitelbázisú megközelítésre
és gazdasági alapú megoldásra. Az első eset-
ben a tőkefelszerelés vételi árát elosztjuk a
működési élettartam éveire, az utóbbi esetben
a tőkeköltség az amortizáció és a le nem írt
eszközérték kamatának kombinációja. A
számviteli és a gazdasági megközelítés kü-
lönbsége a tőkefelszerelések költséghesztésében
a következő: a számviteli megközelítés az
eredeti beszerzési áron alapszik, a gazdasági
megközelítés a pótlási értéket veszi alapul. A
tőkefelszerelések költséghesztésének gazdasági
alapú megközelítése egyaránt fedezi az amor-
tizációs költséget (az elhasználódási arányt),
és a beruházás megvalósításának használdo-
zati költségét (kamat), aminek alapja az esz-
közben lekötött forrás. A bevétel kell hogy
fedezze a tőkekiadást, amit akkumulálnak a
felszerelés jövőbeni pótlásához.

Infláció esetén a számviteli alapú megkö-
zelítés az eredeti vételárat veszi alapul, s így
alábecsüli az eszköz pótlásához szükséges
források nagyságát. Ha a tőkefelszerelések
pótlási forrásigényét a számvitelalapú
megközelítésre építik, akkor a gyógyító intéz-
mények az amortizálható eszközök cseréjének
költségvetési szűkösségével szembesülnek.
Ahhoz, hogy érvényesüljön a gyógyító szol-
gáltatások teljes költségének elve, a gyógyító
intézmények bevételeiben meg kell jelennie
az amortizációnak. Ez mindmáig nem hogy

nem széles körű gyakorlat a világban, inkább
csak elvétve fordul elő.

Az eszközállomány korszerűsítése

Ahogy a gyógyászati felszerelések bizonyos
időpontban pótlásra és fejlesztésre szorulnak,
ugyanúgy fontos azonosítani az egyes példá-
nyok várható működési idejét, és figyelem-
mel kísérni fizikai kondícióját. Ugyanakkor
az optimális működési időn túli tényezők
befolyásolhatják a gyógyászati felszerelések
várható élettartamát. Ezek a következők:

- hasznosítási fok – kihasznált-e a felszerelés
teljes kapacitása?
- fenntartási gyakorlat – a felszerelés fenn-
tartása megfelel-e az általánosan elfoga-
dott követelményeknek?
- technológiai változás – avulttá válik-e a
felszerelés a technológiai haladás nyomán?
- pótlási alkatrészek rendelkezésre állása –
elérhető-e akkor, amikor szükség van
azokra?
- klinikai gyakorlat változása – használják-e
a felszerelést a normál kezelés során?

Az eszközállomány korszerűsítése során a
gyógyító intézmények hajlamosak a berende-
zéseket-felszereléseket egymástól elszigetelten
megvásárolni, ritka az előre átgondolt, kom-
binált vásárlás, lassan terjednek a beszerzési-
működtetési berendezés-poolok. A nagyobb
berendezések hasznosítási szintje jelentősen
szóródik a gyógyító intézmények között,
függően elhelyezkedésüktől, méretüktől és
bonyolultságuktól. Néhány felszerelés hasz-
nosulása elmarad az optimálistól, ami tulaj-
donítható a páciensek alacsony számának, az
egészségügyi személyzet hiányának vagy
egyszerre mindkettőnek. Az új és korszerűbb
egységek jobban kihasználtak, köszönhetően
kapacitásuk hatékonyságának, s a páciensek
rövidebb ideig tartó gyógyításának.

A pótlás finanszírozása

Az elhasználódott és avult berendezések természetes pótlási forrása az amortizáció. Az amortizáció a termelő vállalati elszámolásban nem pénzáramszerű kiadás, vagyis csak a berendezés megvásárlásakor történik pénzkirakítás; az eszközök elhasználódása során elszámolt amortizációs költség nem jár kiadásal, hanem a vállalat adóköteles jövedelme terhére jelent forrásteremtést. Az elszámolt értékcsökkenési leírás a vállalat jogát testesíti meg eszközbefektetése adómentes visszanyerésére, hogy ne adózott forrásból történjék a pótlás. Joggal merül fel a kérdés, hogy a gyógyászati intézmények működése kitermelje-e a pótlás fedezetét? Az intézményeknek adott tulajdonosi juttatás része legyen-e az amortizáció? Az első kérdésre határozott nemmel, a másodikra nyomatékos igennel válaszolhatunk. A gyógyászati intézmények eszközgazdálkodásában a pótlási megfontolások döntően reaktívak, egyértelműen kötődnek az irányító hatóságok éves finanszírozási folyamatahoz és az intézményi generálású forrástöbbletek allokálásához. Ennek eredményeként a gyógyítási célú eszközök beszerzési és pótlási tervei csak nagyon rövid távúak lehetnek, a vonatkozó eszközök élettartamánál rövidebb

időre szólnak. Általában jelentős diszparitás van a célzott berendezés finanszírozási volumene, és a gyógyító intézmények által igényelt berendezések forrásigénye között. A gyógyászati intézmények képessége arra, hogy szűkítsék a felszerelések forrásteremtési rését, egyre csökken. Mint korábban kiemeltük: bár az egészségügyi szolgáltatások árazása elvileg a teljes költség számbavételén alapul, ideértve a nem pénzáramszerű kiadásként elszámolt amortizációt is, a kórházak számára juttatott források nem fedezik az amortizációt.

A kormányzati forrásjuttatáson túl, a következő módokon is juthatnak pénzügyi alapokhoz a gyógyászati intézmények:

- bensőleg generált többletek és gazdasági egységektől kapott jövedelmek;
- vállalati szponzoráció, adományok, hagyatékok, korábbi páciensektől kapott juttatások, helyi közösségek általi alapteremtés.

Lökésszerű pótlási igények jelentkezésekor egyszeri, jelentős, célzott beruházási forrástámogatás szükséges a gyógyászati intézmények számára, azoknak az eszközöknek a cseréjéhez, amelyek tovább már nem alkalmasak funkciójuk ellátására.

Kulcsszavak: *gyógyászati eszközök, kopás, avulás, amortizáció, korszerűsítés, forrásszükség*

IRODALOM

- Auditor General Victoria (2003): *Managing Medical Equipment in Public Hospitals*. No 9, Session 2003 • <http://tinyurl.com/y9ch7m7l>
- Bryant, Bradley James: How to Figure Depreciation on Medical Equipment? • <http://tinyurl.com/yc5tuxf4>
- Csiki Gergely (2009): *Már nincsenek tartalékok az egészségügyben* (Interjú). *Portfólió*. 2009. dec. 1. • <http://tinyurl.com/y8tcvldl>
- Laskaris, James (2015): *Medical Equipment Obsolescence: What Need to Know? MD Buyline*. *Blog*. 12 May • <http://tinyurl.com/ycbaxh58>
- Oliviera, Artur Jorge Antunes (2012): *Medical Equipment Replacement: Economic Analysis under Deter-*

- ministic and Uncertain Environments*. Universidade Técnica de Lisboa • <http://tinyurl.com/y7lk7709>
- Riewpaiboon, Arthorn – Malaroje, Saranya – Kong-sawatt, Sukalaya (2007): Effect of Costing Methods on Unit Cost of Hospital Medical Services. *Tropical Medicine and International Health*. 12, 4, 554–563. DOI: 10.1111/j.1365-3156.2007.01815.x • <http://tinyurl.com/yakzqkv2>
- Zátrók Zsolt – Tóth Zoltán – Korvin Bence (2009): Semmi sem állandóbb a változásnál. *Kórház*. 6, 18–19. • <http://tinyurl.com/y7p9cc8>
- Zöldi Péter (2011): Folyamatos technikai fejlődés. *Kórház*. 5, 36–37. • <http://tinyurl.com/y87tgyjf>

AZ EGÉSZSÉGÜGY FINANSZÍROZÁSI ALTERNATÍVÁI (ADÓK, JÁRULÉKOK, HÁZTARTÁSI JÖVEDELMEK) – NEMZETKÖZI ÉS HAZAI TAPASZTALATOK –

Mihályi Péter

DSc, tanszékvezető egyetemi tanár,
Budapesti Corvinus Egyetem
peter@mihalyi.com

Előrebocsátom az előadás végkövetkeztetését. Nincs optimális egészségügyi finanszírozási rendszer, mindegyiknek számos ismert előnye és hátránya van. Minden ország közvéleménye a saját rendszere hátrányait tartja irracionálisnak, túrhetetlennek. Ez magyarázza, hogy a fejlett országok egyikében sem sikerült soha szakmai konszenzust építeni a paradigmaváltással járó egészségügyi reformok mögé. Bármilyen többségi támogatással felépített reformkoncepciónak lesz kisebb-nagyobb szakmai támogatást felvonultató, kompetens ellenzéke, amely jól hangzó ellenérveket tud felsorolni a tervezett reformkoncepcióval szemben.

Ellentmondások

Szemben az elterjedt közvélekedéssel, a fejlett, gazdag országokban – abban az országcsoport-

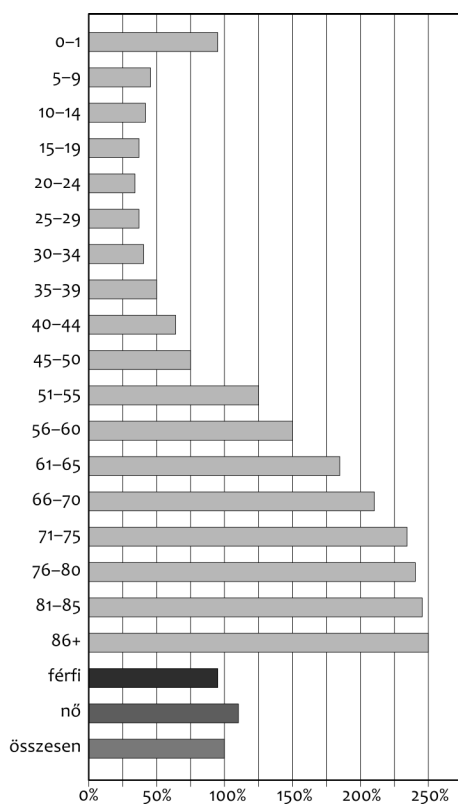
ban, ahova Magyarország is tartozik – az egészségügyi kiadások nem tekinthetők gazdasági befektetésnek, sokkal inkább a fogyasztás részei.¹ Könnyen átgondolható, evolúciós okok miatt az egészségügyi kiadások a gyermekkorra és az inaktív életkorra koncentrálnak – főként az utóbbira. Az életpálya egészére számított egészségügyi kiadások 70–80%-a az élettartam utolsó két évére koncentrálnak. Ebből következik a finanszírozási rendszerek egyik alapvető ellentmondása – a *generációs érdekellentét*. Az aktív – dolgozó és kereső – korosztályok számára az orvoshoz fordulás szükségessége kis valószínűségű esemény. A fiatal és idős inaktívok számára viszont ez mindennapi realitás. Az *i. ábra* ezt az összefüggést magyar adatokkal illusztrálja, de bármely fejlett ország esetében ugyanez a kép.

¹ Más volt a helyzet száz-százötven évvel ezelőtt, és más a helyzet ma a fejlődő országokban. A 19. század végén, a bismarcki betegbiztosítás bevezetésekor is az orvosok munkaidejének csak a felét tette ki a gyógyítás, alapjában véve azt ellenőrizték, hogy az otthon maradt biztosított nem táppénzcsaló-e. A 20. század második felétől kezdve – olcsón vagy drágán –, gyógyíthatóvá váltak a korábban reménytelen, halálos betegségek,

illetve baleseti sérülések, amelyek többsége csecsemő- vagy időskorban jelentkeznek. A szegény, fejlődő országokban, ahol nincs modern infrastruktúra, ott a víz- és csatornahálózat kiépítése, a szemétszállítás megszervezése, az alapfokú oktatási intézmények, a népegészségügyi hálózatok kiépítése stb. sokkal tekinthető az egészségügybe történő befektetésnek (is) (Mihályi, 2003a).

Erre a generációs érdekellentétre az egyik, de mindenképpen csak részleges megoldás a család intézménye. Csakhogy, ahogyan bővülnek a medicina kínálta lehetőségek – kezdve a mesterséges megtermékenyítéstől a csípőprotézis beültetéséig –, úgy hárul a pénzügyi teherből egyre több a közösségi finanszírozásra. Nincs más megoldás, a szolidaritás erkölcsi parancsára hivatkozva ki kell kényszeríteni az aktív generáció tehervállalását.

A generációs érdekellentét jelentőségét nagyban növeli a *generációs aránytalanság* is (Kreiszné et al., 2015). Az idősök gyógyításá-



1. ábra • Az egy főre jutó természetbeni egészségbiztosítási ellátások korprofilja Magyarországon (teljes népesség átlaga = 100%) (forrás: MNB 2013)

nak költségnövekedését nem követi az aktív kereső korosztályok létszámösvölése. És nem csak a születések és halálozások aránya számít: fontos változója a rendszernek, hogy a munkaképes korban lévő korosztály mekkora hányada dolgozik és keres. Megint szembevetve a közvélekedéssel, hangsúlyozni kell, hogy a fejlett országokban ez az arány nem a lakosság egészségi állapotán múlik, hanem sokkal inkább a társadalmi és jogszabályi környezeten – például a nyugdíjba vonulás és a rokkantsági szabályok paraméterein. Nézzük a 40–60 éves férfiakat! Japánban közel 75%-uk aktívan dolgozik és keres. Franciaországban és Belgiumban a dolgozók aránya kevesebb, mint 25%. Magyar adat csak az 55–64-es korosztályról van: a férfiak foglalkoztatási aránya 47% csupán.² Az egészségügy finanszírozása szempontjából jelentős, súlyosbító probléma a fiatalok tömeges munkanélkülisége. Ez a szám nálunk közel van a 20%-hoz. Ami önmagában sok, de kétségtelenül jóval kisebb, mint a megfelelő spanyol és görög adat (50%).

A fejlett világ nagyobb és gazdagabb részében a generációs aránytalanságot részben ellensúlyozza a bevándorlás. Kelet-Európában, az egykori szocialista országokban ellentmondásos a helyzet. Ha visszamegyünk 1981-ig – addig az évig, amikor Magyarországon megkezdődött a népességszám abszolút csökkenése, és ezt tekintjük az összehasonlítás bázisidőpontjának –, akkor azt mondhatjuk,

² Értelem szerűen megvizsgálendő az is, hogy a munkaképes fiatal felnőttek milyen arányban dolgoznak, és milyen arányban tanulnak a felsőoktatásban. Magyarországon a nappali tagozatos egyetemi és főiskolai diákok száma kb. 200 ezer fő, ezt kell összehasonlítani a 15–74 éves korosztály 4,0 milliós létszámával (a külföldön dolgozók és közmunkások nélkül). Látjuk, hogy ez nem jelentős arány (< 5%).

hogy csak nyolc országban nőtt a népesség az elmúlt hamincöt év során, mindenütt másutt, összesen tizenegy országban csökkent. Egyes országokban – így például Lettországon (23%) és Magyarországon (8%) igen jelentős volt a fogyás. Ezzel szemben Nyugat-Európa mind a húsz országában – kivétel nélkül – nőtt a népesség; Írországon 44%-kal, Norvégiában 28%-kal (TED, 2016). Ez minőségileg más helyzet.

Versengő válaszok az ellentmondásokra

Mint a fentiekben bemutattuk, a fejlett ipari demokráciákban az egészségügy finanszírozása mindenütt valamiféle kényszermecha-

nizmusra kell hogy épüljön. Csak így lehet elérni, hogy megbetegedés, baleset és az öregkori egészségromlás akut eseteiben az ország minden állampolgára számára – valamilyen előre meghatározott ellátási körben – közvetlenül hozzáférhető legyen az orvosi segítség, függetlenül attól, hogy a szolgáltatás igénybevételének pillanatában a beteg tud-e, hajlandó-e fizetni (Gottret – Schieber, 2006; Thomson et al., 2009).

1. A központi költségvetésnek fizetett adók. Ez a kommunista-szociáldemokrata ideológiára épülő Szemaskó- és Beveridge-modell. Az egészségügy integrált része a központi tervgazdálkodásnak, az állami költségvetés-

		nemzetközi példa	kit terhel a fizetési kötelezettség	elterjedtsége Magyarországon
<i>általános adók befizetése</i>				
1	központi költségvetésnek	egykori szocialista országok + Anglia, Skócia, Wales stb	minden gazdasági szereplőt, háztartásokat	általános 1990 előtt és 2010-től
2	helyi költségvetésnek	Kanada, Ausztrália		nincs
3	normatív adók elengedése	USA	diszkriminatív módon a többi adófizetőt	<i>de jure</i> minimális, <i>de facto</i> jelentős
4	megpántlikázott adók (<i>sin tax</i>)	Ausztrália (1987)	fogyasztókat és/vagy termelőket	NETA* (2011)
<i>költségvetéstől független betegbiztosítóknak fizetett</i>				
5	béarányos járulék	bismarcki modell (EU)	munkaadókat és munkavállalókat	az Alaptörvény eltörölte (2011)
6	egyévre szabott biztosítási díj	USA		minimális
7	adózott jövedelem (<i>out-of-pocket payment</i>)	mindenütt	háztartásokat	jelentős

1. táblázat • A finanszírozás alapformái – * népegészségügyi termékadó (forrás: saját szerkesztés)

nek. Nincs semmiféle relatív elkülönültsége az ágazatnak. *De jure és de facto ez a helyzet ma Magyarországon.*³ Megítélése alapvetően attól függ, hogy ki mit gondol a tervgazdaságról. Ahol a közvélemény bízik az államban, ott ennek a rendszernek magas a társadalmi elfogadottsága (például Anglia).

2. *A helyi költségvetésnek fizetett adók.* Ahol jelentős az országban belüli területi decentralizáció, ott nagyok a regionális eltérések. Például Spanyolországban az egyes régiókban eltérő mértékű adókat szednek, ezért az egy főre jutó források országban belüli különbsége jelentős. Magyarországon a területi autonómiákra épülő tradíció (a vármegyei rendszer) a 20. század elejére olyan mértékben meggyengült, hogy a későbbi évtizedekben újra és újra megkísérelt régiós egészségügyi modellek mind hamvukba holtak (Mihályi, 2003b; Shakarishvili, 2005; Saltman et al., 2007).

3. *Normatív adók elengedése, szelektív adókedvezmények.* A legfontosabb példa az Egyesült Államok, ahol a II. világháború idején megengedték, hogy a munkaadó által kötött betegbiztosítás árát a vállalatok a költségek között számolják el, vagyis ez a ráfordítás adómentes, ezért közkiadásnak számít (Mihályi, 2008a). Kevésbé ismert, hogy emiatt az USA-ban a közkiadások aránya az egészségügyben igen magas (48%). Nagyvállalatoknak és az ott dolgozóknak ez a rendszer nagyon megéri; a kisvállalatoknak nem, ezért a KKV-szektorban (kis- és középvállalkozá-

sok) dolgozók jelentős részének nincs biztosítása. Magyarországon a magánorvosi praxis és a hálapénz elterjedtsége túlnyomórészt a megtúrt adócsalás következménye.⁴ Külön kérdés, hogy indokolt-e a 27%-os áfa alóli általános mentesség a szektor túlnyomó részében,⁵ valamint a gyógyszerek, gyógynövények, tápszerek, egyes gyógyászati segédeszközök stb. 5%-os áfája. Végző soron az ily módon elengedett adók a szolgáltatók jövedelmét gyarapítják.

4. *Megpántlikázott adók:* a bevételt az egészségügyi ágazat kapja. Tudomásom szerint Magyarország az egyetlen ország, ahol a népegészségügyi adókból (találóbbr angol elnevezéssel: *sin tax*) befolyó adóbevétel közvetlenül a gyógyítás finanszírozására megy. Mindenütt másutt az egészséges táplálkozás promóciója a cél (Doetinchem, 2010; WHO, 2016). Egyébként az ilyen címen beszédett adóbevétel teljes nagysága sehol nem jelentős. Magyarországon nem éri el a 30 Mrd Ft-ot. Az Egészségbiztosítási Alap 2000 Mrd Ft-os kasszájához képest ezt még aprópénznek sem nevezhető. Látni kell azonban, hogy az efféle adók diszkriminatívák és szociálisan regresszívek. Sokszor olyan vállalatokat sújtanak, amelyek csak az extrán adózó terméket gyártják (például chips és egyéb sós sütemények gyártói). Még ennél is komolyabb probléma, hogy az egészségre káros termékek megadóztatása – és ebbe most beleérthetjük a dohányra és az alkoholra kivetett extra adókat is –

lekerült a napirendről. Formálisan ennek az az egyik oka, hogy e tevékenységek többsége tárgyi adómentes körbe tartozik, melyekre az áfatörvény értelmében sem számla-, sem nyugtaadási kötelezettség nem vonatkozik, így a NAV szerint a kötelező pénztárgéphaszát előírása nem értelmezhető (URL1).

⁵ Tudomásom szerint egyetlen kivétel van, a magánintézmények által végzett kozmetikai sebészet – itt elvben meg kell fizetni a 27%-os ÁFÁ-t.

alapjában véve a gazdagokat hozza relatíve jobb helyzetbe (angolul: *pro-rich*). Ez a magyarázata annak, hogy az USA-ban Obama elnök ellenállt a cukros üdítők megadóztatásának. A Coca Cola a szegények itala, és árnyaiában ők adják a dohányzók többségét is.

5. *Kötelező bérarányos járuléka = bismarcki modell.* Napjainkban leginkább a német és francia nyelvű EU-s államokban működtetik. Nagy előnye a bismarcki modellnek, hogy relatíve független a költségvetéstől, ezért a napi politikától is. A rendszerben annyi bevétel keletkezik, amennyit az egymással versengő biztosítók⁶ a munkaadóktól és a munkavállalóktól begyűjtenek. Érdemes azt is tudni, hogy a bismarcki rendszerben a kényszerszolidaritásnak van – és kezdetektől fogva mindig is volt – felső határa. A legmagasabb jövedelműek számára ma a kilépés (*opting-out*) határa 4575 €/hó szinten van megállapítva. Vagyis aki ennél többet keres, annak nem kötelező államilag szabályozott biztosítást kötnie. Ha nem akar, akkor nem köt semmit, vagy csak magánbiztosítást. A bismarcki rendszer Magyarországon 1992 után nem vált be, mert a magas tb-járuléka (ideértve a nyugdíjat is) jövedelemeltitkolásra ösztönöz. Ez az ellentmondás már a 90-es évek közepe óta jól ismert a szakemberek számára, de egyetlen kormánynak sem sikerült megszüntetnie a magas tb-terhek miatti ellenérdekeltséget.

6. *Egyénre szabott biztosítási díj = önkéntes magánbiztosítás.* Ebben a rendszerben az alapvető probléma az, hogy az önkéntes üzleti

magánbiztosítások – mivel nincs bennük semmilyen állami támogatás – sok munkavállaló és munkaadó számára alapesetben is túlságosan drágák lehetnek.⁷ Ráadásul korábbi kórtörténete miatt (*pre-existing medical conditions*) a kockázatosnak tűnő jelentkezőket a biztosítónak érdemes lehet elutasítani. Ebben a modellben külön kérdés, hogy mi történik a nem dolgozókkal (például nyugdíjasok, eltartott családtagok) – ki fizet utánuk. Ha viszont van benne adóelengedés formájában állami támogatás – így működnek például a magyar önkéntes egészségpénztárak –, akkor az *pro-rich* megoldás. A nyereségesen működő nagyvállalatoknak ugyanis így olcsóbb bért fizetni, mint adózott és tb-járulékkal terhelt munkabér formájában.⁸

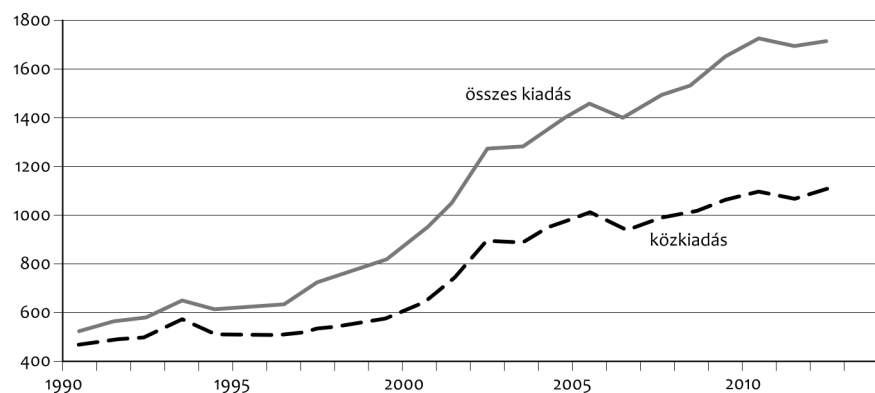
7. *Adózott jövedelem (out-of-pocket payments).* A legjelentősebb „zsebből fizetett” tételek szerte a világon orvosi/kórházi *co-payment*, a járóbetegek gyógyszervásárlásai, a magánorvosok számlái (ezen belül Magyarországon a hálapénz). Az efféle tételek aránya a nemzetgazdaság összes folyó egészségügyi kiadásán belül mindenütt jelentős: az OECD-országok átlagában 20%, az Egyesült Államokban 12%, Magyarországon viszont 28%. Ez a gyógyszerkiadások magas aránya miatt van így. Egyértelmű – és sokak szerint aggodalomra okot adó tendencia –, hogy hazánkban makroszinten a magánfinanszírozás aránya 1990 óta gyorsabban nő, mint a közkiadások. Persze, ha ez nem így lenne, akkor nem is lenne finanszírozható a rendszer.

millió főt, ám a tagok szolgáltatásokat igénybe vevő hozzátartozóival együtt közel hárommillió embert juttatnak nem jelentéktelen mértékű adókedvezményhez. Bár erről nincs statisztika, vélelmezhető, hogy a népesség legszegényebb, alsó 3–4 decilisébe tartozó polgárok közül csak nagyon keveseknek van módjuk arra, hogy belépjének egy önkéntes egészségpénztárba.

⁶ Németországban jelenleg 116 betegségbiztosító (*Krankenkasse*) között lehet választani.

⁷ Ez az állítás nem vonatkozik az USA-ra, ahol – mint a fentebb bemutatott 3. megoldás kapcsán leírtuk – a magán egészségbiztosítók rendszere közvetett módon éppen az állami adókedvezményekre épült.

⁸ Az egészségpénztárak taglétszáma meghaladja az egy-



1. ábra • Az 1 főre jutó egészségügyi kiadások megoszlása Magyarországon, vásárlóerő paritáson, USA dollárban (folyó kiadások, beruházások nélkül) (forrás: OECD Health Statistics, 2016)

Mint a fenti összehasonlításból is kitűnik, nemcsak nehezíti a paradigmaváltás értékű finanszírozási reformok beindítását, hogy az alaprendszereknek egyidejűleg vannak ismert előnyei és hátrányai, de az is, hogy valójában minden országban kevert rendszerek működnek. Amikor egy-egy országban mégis paradigmaváltás történik (és véleményem szerint erre nagy szükség lenne Magyarországon is),

minden azon múlik, hogy a döntéshozó elit milyen mértékben hisz a piacgazdaságban és a versenyben, és milyen arányú szerepet tart kívánatosnak a központi kormányzat részéről. Ez politikai értékvalasztás kérdése. (Részletesebben lásd Mihályi [2006, 2007, 2008b])

Kulcsszavak: egészségügyi reform, finanszírozási modellek, adók és járulékok

IRODALOM

- Doetinchem, Ole (2010): Hypothecation of Tax Revenue for Health. *World Health Report (2010) Background Paper*, No. 51. WHO • <http://tinyurl.com/bmhozfz>
- Gottret, Pablo – Schieber, George (2006): *Health Financing Revisited*. Washington DC: The World Bank • <http://tinyurl.com/ydeb3vnx>
- Kreiszné Hudák Emese – Varga Péter – Várpalotai Viktor (2015): A demográfiai változások makrogazdasági hatásai Magyarországon európai uniós összehasonlításban. *Hitelintézet Szemle*. 14, 2, 88–127. • <http://tinyurl.com/y997087v>
- Magyar Nemzeti Bank (MNB) (2013): *Elemzés az államháztartásról 2013. február Küvetés a költségvetési egyenleg és az államadósság alakulásáról (2013–2027)*. Budapest: MNB • <http://tinyurl.com/y8uq65kx>
- Mihályi Péter (2003a): *Bevezetés az egészségügy közgazdaságtanába*. Veszprém: Veszprémi Egyetemi Kiadó

- Mihályi Péter (2003b): A regionális megközelítés buktatói a magyar egészségügy reformjának szemszögéből. *Egészségügyi Gazdasági Szemle*. 41, 1–2, 15–23.
- Mihályi Péter (2006): *Egészségügy: A halogatott reform (Válogatott tanulmányok), (PEM Tanulmányok 2.)* Budapest: Professzorok az Európai Magyarorszáért Alapítvány
- Mihályi Péter (2007): Az egészségbiztosítás reformjának fogalmi keretei. *Esély*. 5, 3–33. • <http://tinyurl.com/y9a6zluy>
- Mihályi Péter (2008a): A 21. század egészségügyének alapproblémái – Amerikai egészségügy magyar szemmel. *Egészségügyi Gazdasági Szemle*. 46, 5, 11–18. • <http://tinyurl.com/ycohmb27>
- Mihályi Péter (2008b): Mivé lett az egészségügyi reform? *Az Elemző*. 4, 1, 101–124.
- OECD Health Statistics (2016): • <http://tinyurl.com/m4xzg8>
- Saltman, Richard B. – Bankauskaite, Vaida – Vrangbaek, Karsten (eds.) (2007): *Decentralization in Health*

- Care*. (European Observatory on Health Systems and Policies Series) Maidenhead: McGraw Hill–Open University Press • <http://tinyurl.com/y8v8tznq>
- Shakarishvili, George (ed.) (2005): *Decentralization in Healthcare*. OSI: Local Government and Public Service Initiative • <http://tinyurl.com/yaa27wjf>
- TED (2016): *The Conference Board. 2016. The Conference Board Total Economy Database™* • <http://tinyurl.com/6f5p8hz>

- Thomson, Sarah – Foubister, Thomas – Mossialos, Elias (2009): *Financing Health Care in the European Union*. (European Observatory on Health Systems and Policies Series). WHO • <http://tinyurl.com/jlvh2xr>
- WHO (2016): Putting Taxes into the Diet Equation. *WHO Bulletin*. 94, 4. • <http://tinyurl.com/y8ahh5rb>
- URL: • <http://tinyurl.com/ybvt9hff>



A MAGYARORSZÁGI MORBIDITÁS/ MORTALITÁS JÖVŐBELI VÁLTOZÁSAI ÉS AZ EBBŐL SZÁRMAZÓ TEENDŐK

Csiba László Vokó Zoltán

az MTA levelező tagja, egyetemi tanár,
Debreceni Egyetem Neurológiai Klinika, Debrecen
Csiba@dote.hu

az MTA doktora, tanszékvezető egyetemi tanár,
ELTE Társadalomtudományi Kar
Egészségpolitika és Egészség-gazdaságtan Tanszék
voko@tatk.elte.hu

Bevezetés

Az iparosodott országokban a következő évtizedekben is a nemfertőző betegségek lesznek a vezető halálokok (szív-, agyérbetegségek, bizonyos daganatos betegségek). A felnőttkori cukorbetegség prevalenciája duplázódik, kb. 300 millió beteg lesz világszerte 2025-ben (Mathers – Loncar, 2006). Emellett jelentősen növekszik majd az egyéb, időskorra jellemző megbetegedések gyakorisága is, például az érzékszervi zavaroké (Roth et al., 2011).

2015-ben a 129 ezer fős magyarországi halálozás 49%-át érbetegségek okozták, jelentőségük az elkövetkező évtizedekben tovább nő, és a jelenlegi 37 379 fős érbetegség okozta halálozás 2051-re várhatóan 42 000 lesz (WHO, 2014). 2051-ben légzőszervi betegségben (idiült alsó légúti betegségek és asztma) közel 700 ezer, cukorbetegségben kb. egymillió ember szenved majd hazánkban.

Az egészségügyi ellátórendszer számára az egyik legjelentősebb kihívást 30 év múlva is a 2,7 millió szív- és érrendszeri beteg (agyérbetegségek, az idiült reumás szívbetegségek, a koszorúér-betegség és a szívbetegségek egyéb formái), illetve a 3,2 millió magas vérnyomá-

sos beteg ellátása jelenti majd (Király, 2015). Az érbetegségek legfontosabb rizikótényezői: dohányzás, magas vérnyomás, egészségtelen étrend, fizikai inaktivitás, következményes elhízás és cukorbetegség. A lakosság életmódja az egészségkockázatok szempontjából igen kedvezőtlen hazánkban: ma a dohányzók aránya 29%, átlagosan évi 20 (férfiak), illetve 7 (nők) liter tiszta alkoholt fogyaszt egy magyar állampolgár, és minden ötödik ember elhízott (testtömeg-index ≥ 30 kg/m²), a férfiak 39, a nők 28%-a túlsúlyos (testtömeg-index 25–29,99 kg/m²) (KSH, 2015).

A WHO adatai szerint a tüdőrák okozta halálozás a magyar férfiak körében a világon a leggyakoribb, nők esetében a harmadik leggyakoribb (KSH, 2015). A férfiak esetében a betegség incidenciája is a legrosszabb, a nők esetében pedig az ötödik legkedvezőtlenebb. Még rosszabb a kép a vastag- és végbélrák esetében. Ebben a betegségben a magyar férfiak és nők halálása a legkedvezőtlenebb a világon (KSH, 2015). A rosszindulatú daganatok miatti kórházi kezelések száma Magyarországon Európában a harmadik legmagasabb, 2300 kórházi elbocsátás 100 000 lakosonként.

Hazánk jelenleg 9,96 milliós lakossága 2051-re várhatóan 8,44 millióra csökken, a hatvanöt év feletti lakosok aránya 19%-ról 32%-ra nő. Az ellátás fejlesztésének tervezésekor azt is figyelembe kell venni, hogy az elkövetkezendő 30 év során jelentős népességcsökkenés lesz a délnyugati és déli megyékben, Zala, Somogy, Baranya, Bács-Kiskun, Szolnok, Csongrád, Békés, illetve Nógrád és Borsod egy részén. A népességcsökkenés egyes régiókban meghaladhatja a 30%-ot. A lakosság számának növekedése csak Budapesten és vonzáskörzetében, illetve a megyei jogú városokban várható (Tagai, 2015).

Kevés megbízható adat létezik, de az 1,2–1,3-as átlagos gyerekszám per család, a fiatalok külföldi és belföldi mobilitása miatt valószínűleg drámaian nőni fog a magányos és gondozásra szoruló idősök száma (a hosszabb várható élettartam miatt elsősorban a nőké).

Összegezve: zsugorodó népesség mellett a hatvanöt év feletti arányának drasztikus növekedése (19-ről 32%-ra) és egy mérsékelten javuló várható élettartam mellett olyan betegek százazeivel kell számolni, akik tartós gyógyszeres kezelésre, gondozásra és ápolásra szorulnak. A morbiditásban és a mortalitásban a keringési betegségek, a különböző daganatos betegségek, a légzőszervi betegségek, a cukorbetegség, a magas vérnyomás fognak dominálni, a nőknél a következő évtizedben még a tüdőrák gyakoriságának emelkedésével is számolni lehet. Egyes, a halálozásban kisebb súllyal szereplő betegségek, mint például a mentális, mozgásszervi és érzékszervi betegségek az életminőség rontása révén szintén jelentős betegségterhet jelentenek.

A megbetegedési és a halálozási viszonyok várható alakulása jelentős kihívást jelent az egészségügyi ellátórendszer számára, a következmények súlyosak, az egészségügy egyedül

nem tud megfelelni ezeknek a kihívásoknak. A nemfertőző megbetegedések járványszerű terjedése életmódbeli és környezeti okokkal magyarázható (Jousilahti et al., 2016), ezek viszont elválaszthatatlanok a társadalmi tényezőktől (Wilkinson – Marmot, 2003). A lakosság egészségét az határozza meg, hol és hogyan élnek az emberek, ezt pedig társadalmi, gazdasági és kulturális tényezők alakítják. Ebből következik, hogy ha a várható megbetegedési és halálozási viszonyok kihívásaira válaszokat akarunk adni, nem hagyhatjuk magára az egészségügyet, ami csak a feladatok egy részét tudja kezelni. A teendők egy részének megoldása (például krónikus betegek gondozása, időskorúak produktivitásának megőrzése, egészséges idősödés, a betegségek megelőzése) a társadalom egészének a feladata (szociálpolitika, oktatáspolitiká, foglalkoztatáspolitiká, gazdaságpolitika).

Teendők

Az elmúlt húsz évben a magyar lakosság egészségi állapota jelentősen javult, a férfiak várható élettartama 1993 és 2013 között 7,6 évvel, a nőké 5,2 évvel nőtt. Ugyanakkor a lemaradásunk az EU 2004 előtt csatlakozott államaihoz képest még mindig jelentős, férfiak esetében 6,9 év, nők esetében 5,0 év. Ez a különbség 1993-ban 9,0 év, illetve 6,3 év volt. Azaz valamelyest csökkent a lemaradás, de még mindig jelentős.

Minek köszönhetjük az eredményeket? A lakosság egészségi állapota a társadalmi fejlettség egyik tükré, a társadalmi, gazdasági, kulturális változásokkal együtt módosul (Virchow, 1848). Mivel társadalmi méretekben a felsoroltak a meghatározóak, a társadalom egészségi állapotát is csak ezeken keresztül lehet javítani. Aktív beavatkozásokkal katalizálni lehet az egészség szempontjából kedvező

zöld társadalmi folyamatokat, és csökkenteni a kedvezőtlenek egészségre gyakorolt hatását. A népegészségügyi programok ilyen katalizátorok. Az elmúlt évtizedek eredményei a radikális társadalmi változások és az aktív beavatkozások eredőjének következményei.

A közelmúlt népegészségügyi kutatásai megállapították, hogy a népegészségügyi programok akkor sikeresek, ha a teljes társadalom mobilizálására törekkenek és a kormányzat a lakosság egészségét prioritásként kezeli (Kickbusch – Gleicher, 2012; Kickbusch, 2015). Napjaink népegészségügyének másik fontos megállapítása, hogy a lakosság egészsége társadalmi-gazdasági tényezők függvénye, ezért közös az egyén és a társadalom felelőssége. A társadalmak azért felelősek, hogy tagjaik számára biztosítsák az egészség előfeltételeit, illetve csökkentsék az egészség-egyenlőtlenségeket, mert „a társadalmi igazságosság élet-halál kérdés, meghatározza az életminőséget, a betegségek valószínűségét, a korai halálozás kockázatát.” (Commission on Social Determinants of Health, 2008)

Magyarországon sürgős szükség van egy új, átfogó népegészségügyi programra, mely megfelelő stratégiai és politikai keretet biztosít az elkövetkező évtizedben a népegészségügyi feladatok megvalósításához, mozgósítani tudja a társadalom szereplőit.

Egy népegészségügyi program többnyire középtávú stratégiai keret, amelyet konkrét beavatkozásokkal, cselekvési programokkal kell kitölteni. Az egészségügy szereplőinek szempontjából alapvető elvárás, hogy az intézkedések magukban foglalják az elsődleges és másodlagos megelőzés, az akut betegségkezelés és a rehabilitáció/gondozás/harmadlagos megelőzés feladatait, a stratégia tehát integrálja az egyes cselekvési programokat. Az alábbi konkrét javaslatok, melyek korántsem

teljesek, az érbetegek kezelésével szerzett tapasztalatainkon alapulnak, és ezekre a betegségre terjednek ki.

2.1. Megelőzés • Az egészséges életmóddal és táplálkozással kapcsolatos ismeretek terjesztése, a népbetegségek és rizikótényezők oktatása jelenjen meg önálló tantárgy (egészségtan) formájában a középiskolákban és a nem egészségügyet oktató főiskolákon, egyetemeken. Mobilapplikációk fejlesztése a lakosság széles rétegei számára.

A média, véleményformáló közéleti személyek felhasználása az egészségtudatos életmód terjesztésében. Hatékony és folyamatos egészségkommunikáció a célcsoportokkal (korosztályhoz, társadalmi helyzethez, egészségi állapothoz igazított tartalommal és csatornákon).

A közétkeztetés szigorú ellenőrzése, a só- és cukorbevitel csökkentése, a káliumbevitel növelése, az alkoholfogyasztás visszaszorítása (például a forgalmazás korlátozása, adóemelés, reklámok tilalma).

A jogosítványhoz kapcsolódó orvosi vizsgálatok szigorítása, ötven év fölött kibővített szív-érrendszeri szűrés, rizikófaktorok diagnosztizálása esetén szigorúbb egészségügyi ellenőrzés legyen a további jogosítvány-hozzájuttatás feltétele.

Adókedvezmény cégeknek, magánszemélyeknek, ha szűrővizsgálatokra költenek, munkahelyi egészségfejlesztési programokat indítanak, vagy azokban részt vesznek.

Nyugdíjba vonuláskor minden dolgozó kapjon egy *voucher*-t (a SZÉP kártyához hasonló), amely csak érbetegségek és egyes rosszindulatú daganatok ambuláns szűrővizsgálatára használható mind az állami, mind a privát intézményekben.

2.2. Az akut ellátás javítása • Az egyre drágább kórházi kezeléseket racionalizálásával már évek óta próbálkozik az eu. kormányzat

(például egynapos sebészet). Az akut ellátást nagyobb és jobban felszerelt kórházakba kell koncentrálni. A felszabaduló kórházak/ágyak gondozási, ápolási, rehabilitációs, hospice stb. célra hasznosíthatók. Az egyre drágább gyógyszeres és műtéti eljárásokhoz való hozzáférés biztosítása érdekében a befogadási és támogatási rendszert korszerűsíteni kell, innovatív finanszírozási mechanizmusokat (például kockázatmegosztási finanszírozási sémák) kell bevezetni. Egyes nagyon drága ellátásokat speciális központokra kell szűkíteni.

2.3. Rehabilitáció/gondozás/másodlagos megelőzés • Az érbetegség bármelyikében szenvedő betegnek az alábbiakra van szüksége: Gondozás, harmadlagos prevenció az újabb esemény megelőzésére. A multimorbid érbetegek hatékony kezelése és gondozása érdekében komplex ambuláns vaszkuláris átvizsgáló központokat kell létrehozni a nagy megyei és néhány fővárosi kórház területén. Lényegében csak egymás mellé kell helyezni a jelenleg is működő szakrendeléseket/gondozásokat. Jelenleg az adott kórházak belgyógyászatán, kardiológiáján, neurológiáján, angiológiáján térben és időben szétszórva működnek a szív-agyai és perifériás erek artérioszklerotikus eredetű betegségeit vizsgáló gondozások. A multimorbid beteg tehát vándorol. Ezeket egy épületben kell elhelyezni a kórház területén, integrálva a már működő szakrendeléseket, országos rendszerbe kap-

csolni és közös protokoll szerint működtetni. A háziorvosi alapellátást alkalmassá és érdekeltté kell tenni abban, hogy a gondozási tervben kidolgozott programot a szakellátással és az egészségfejlesztési szolgáltatásokat nyújtókkal együttműködve (például egészségfejlesztési irodák) menedzselje.

Rehabilitáció: ez a tevékenység túlnyomórészt speciális rehabilitációs osztályokhoz kötött, kisebb része ambuláns. A jelenlegi infrastrukturális és humán kapacitások elégtelenek, ezek mindenképpen fejlesztendők.

Ápolási osztályok szervezése olyan betegek tömeges ellátására, akik nem rehabilitálhatók, otthoni ellátásuk nem megoldott, mert elemi szükségleteik ellátása is eu. személyzetet igényel (étkezés, felfekvés-megelőzés, katéter, infúzió, mesterséges táplálás stb.). Az ilyen férőhelyek megteremtésére kormányzati programot kell indítani.

Az előzőnél is nagyobb számban lesz szükség az ágyhoz még nem kötött, de önálló életvitelre már nem képes egyedülálló személyek tömeges elhelyezésére (a hosszabb várható élettartam miatt elsősorban nők). Kormányzati feladat a bölcsődeprogramhoz hasonló program megindítása, a kapacitások és szolgáltatások fejlesztése és az otthonápolás bővítése mellett.

Kulcsszavak: *halálozás, érbetegségek, daganatos betegségek, Magyarország-prognózis*

IRODALOM

- Commission on Social Determinants of Health (2008): *Closing the Gap in a Generation – Health Equity through Action on the Social Determinants of Health*. Geneva: WHO • <http://tinyurl.com/m584nbv>
- Jousilahti, Pekka – Laatikainen, Tiina – Salomaa, Veikko et al. (2016): 40-year CHD Mortality Trends and the Role of Risk Factors in Mortality Decline: The North Karelia Project Experience. *Global Heart*.

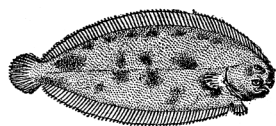
11, 2, 207–212. DOI: 10.1016/j.gheart.2016.04.004 • <http://tinyurl.com/y6vaaw5y>

Kickbusch, Ilona – Gleicher, David (2012): *Governance for Health in the 21st Century*. Copenhagen: WHO European Regional Office • <http://tinyurl.com/zfs97km>

Kickbusch, Ilona (2015): The Political Determinants of Health—10 Years on. *British Med. Journal*. 350:h8. DOI: 10.1136/bmj.h81 • <http://tinyurl.com/y79rw55j>

- Király Gábor (2015): A magyarországi népesség „status quo” morbiditási és mortalitási jövőképe 2016 és 2051 között. In: Czirfusz Márton – Hoyk Edit – Suvák Andrea (szerk.): *Klímaváltozás – társadalom – gazdaság: Hosszú távú területi folyamatok és trendek Magyarországon*. Pécs: Publikon Kiadó, 167–178. • <http://tinyurl.com/y7em487y>
- KSH (2015): Európai lakossági egészségfelmérés, 2014. Összefoglalás. *Statisztikai Tükör*. 29. • <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/stattukor/elefi4.pdf>
- Mathers, Colin D. – Loncar, Dejan (2006): Projections of Global Mortality and Burden of Disease from 2002 to 2030. *PLOS Medicine*. 3, 11, 2011–2030. DOI: 10.1371/journal.pmed.0030442 • <http://tinyurl.com/yaxuk6ef>
- Roth, Thomas Niklaus – Hanebuth, Dirk – Probst, Rudolf (2011): Prevalence of Age-related Hearing Loss

- in Europe: A Review. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 268, 8, 1101–1107. DOI: 10.1007/s00405-011-1597-8 • <http://tinyurl.com/y9vzqhxq>
- Tagai Gergely (2015): Járési népesség előre számítás 2051-ig. In: Czirfusz Márton – Hoyk Edit – Suvák Andrea (szerk.): *Klímaváltozás – társadalom – gazdaság: Hosszú távú területi folyamatok és trendek Magyarországon*. Pécs: Publikon Kiadó, 142–166. <http://tinyurl.com/y7dlhfpt>
- WHO (2014): Noncommunicable Diseases (NCD) Country Profiles 2014. Geneva: WHO • <http://tinyurl.com/ya6sf59m>
- Wilkinson, R. – Marmot, M. (eds.) (2003): *Social Determinants of Health. The Solid Facts*. Copenhagen: WHO European Regional Office • <http://tinyurl.com/29w9byr>
- Virchow, Rudolf (1848): Der Armenarzt. *Medicinische Reform*. 18, 125–127.



AZ EMBERI ÉLETTARTAM MEGNÖVEKEDÉSÉNEK EGÉSZSÉGÜGYI VONATKOZÁSAI

Karádi István

az MTA levelező tagja

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar III. sz. Belgyógyászati Klinika
karadi.istvan@med.semmelweis-univ.hu

A XX. század pusztító világháborúi fiatal életek millióit oltották ki. Közben és ezt követően a szörnyű tragédia mellett a tudományos-technikai fejlődés az orvostudományban is robbanásszerű eredményeket ért el, aminek következtében a fejlett társadalmak népességének átlagos életkora jelentősen megnövekedett. *Az öregség maszk, mely elfedi az esszenciális identitást* – mondta Mike Featherstone és Mike Hepworth, akik a test-szociológia neves brit képviselői, és a modern ember testi, szociális és kulturális fejlődésének új szemléletét alakították ki (Featherstone – Hepworth, 1991).

Az idősödő ember megtarthatja testi és szellemi frissességét, de ehhez az egészségügyi ellátás egyes területeinek folyamatos fejlődésére, illetve adaptálódására van szükség.

Az emberi élet szakaszai is arrébb tolódtak, és az emberi kor WHO szerinti aktuális felosztásában az időskor már csak a 75. életév után jelenik meg (*1. táblázat*).

Az idősödő ember – egy új kategória

Az idősödő ember szellemi és munkaképességét egyre inkább megőrzi, illetve folyamatosan törekszik rá. E törekvés jelentős anyagi

terhet ró a társadalomra, illetve a munkaképesség megőrzése egyfajta kompenzáló tényezőként jelenik meg. Az elmúlt évtizedekben az európai országokban a várható élettartam

az első 6 élethét (más beosztás szerint csak az első hónap)	újszülöttkor
7. élethétől (vagy a második élethónap kezdetétől) az 1. életév végéig	csecsemőkor
1–3 év	kisdedkor
3–6 év	kisgyermekkor
6–14 év	iskoláskor
kb. 11–18 év	serdülőkor
18–50 év	felnőttkor
<i>A WHO szerint ezt követően</i>	
50–60 év	áthajlás kora
60–75 év	idősödés kora
75–90 év	időskor
90 év felett	aggkor
100 év felett	matuzsálemi kor

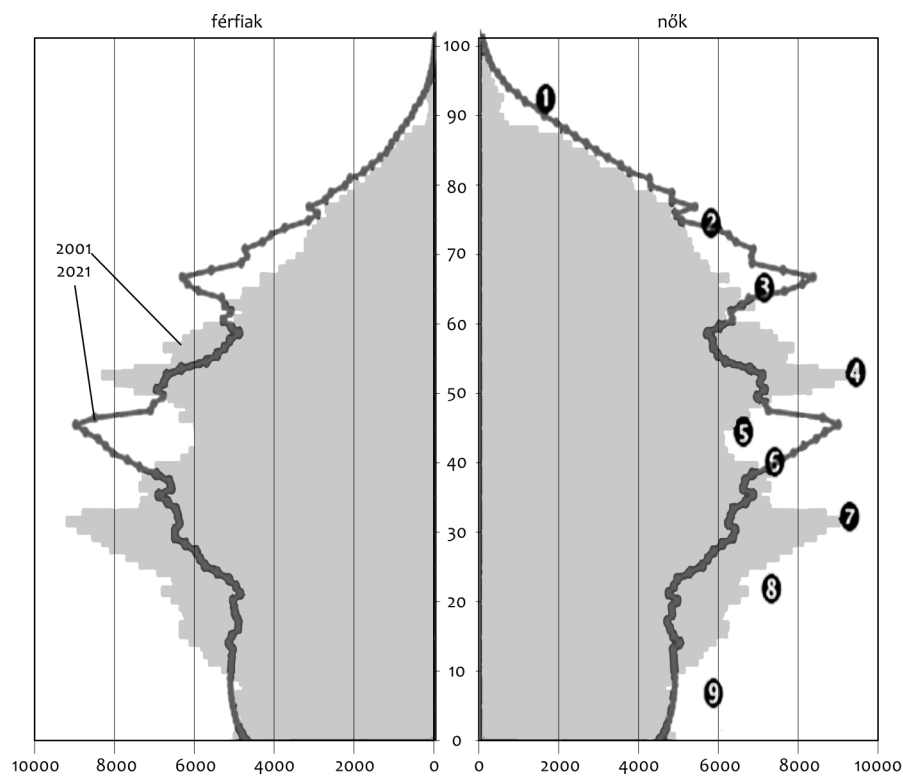
1. táblázat • Az emberi élet szakaszai

évente mintegy három hónappal növekszik. A II. világháborút követő nagyobb lélekszámú generációk a 2010-es évek második felében vonulnak vissza és a helyükre kevésbé népes nemzedék lép. Ez fokozatosan a kereső/eltartott arány csökkenéséhez vezet. E folyamat kompenzálására, illetve mérséklésére az EU – karöltve egyéb szervezetekkel (WHO – Egészségügyi Világszervezet, ILO – Nemzetközi Munkaügyi Szervezet, OECD – Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet) – az aktív idősödés szakpolitikáját kezdeményezte, illetve folytatja a harmadik évezred első évtizedének közepétől. Az idősödés időszaka alatti aktív életvitel és munkavégző képesség biztosíthatja a nyugdíjkorhatár emeléséhez, illetve egy hosszabb életszakasz alatti

munkavégzés lehetőségére vonatkozó szabályzók bevezetését, illetve fenntarthatóságát.

Hazánk korfája – jelen és jövő

Az elmúlt évtizedben Magyarországon is bekövetkezett a várható élettartam ugrásszerű növekedése, és az aktív életkor a hetvenes évek felé toldott el (*1. ábra*). Az előrejelzésből világosan látható, hogy a 2020-as évekre a 60–75 év közöttiek aránya jelentősen megnövekszik mind a nők, mind a férfiak körében. Ez egyben azt is jelenti, hogy a hazai egészségügynek is fokozott figyelmet kell fordítania erre a korosztályra, hiszen az idősödő generáció egészségének és munkaképességének megőrzése az egész népesség életszínvonalát befolyásoló tényezővé válik.



1. ábra • A magyarországi népesség korfája, 2001 és 2021

Az idős kor jellemző betegcsoportjai

A 75 éven felüliek leggyakoribb betegségeinek klinikai megjelenése a 60. és 75. évek közötti életszakaszra tehető. Ebből logikusan következik, hogy az e betegségekre hajlamosító kórtani tényezők (rizikófaktorok) többségükben ebben az életszakaszban jelentkeznek, és hatásuk mérséklése (a betegség kialakulásának megelőzése, illetve késleltetése – a prevenció) is ezekben az életévekben történik leggyakrabban.

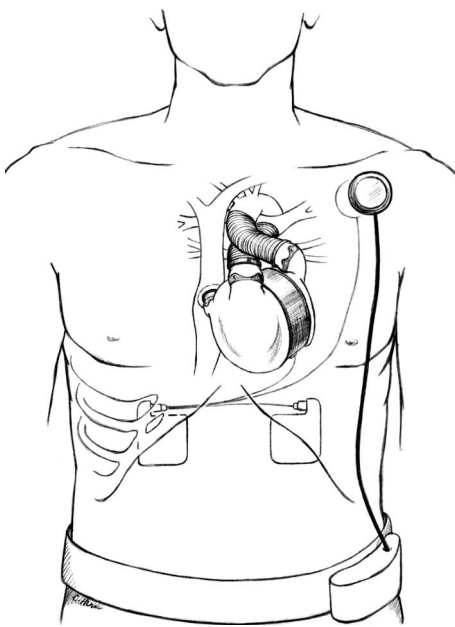
A. Keringési, szív- és érrendszeri betegségek • A fejlett országokban az idősödő korban jelentkező leggyakoribb betegcsoportok előfordulási aránya és a halálozási statisztikai adatok között szoros összefüggés mutatkozik. A keringési, szív-érrendszeri betegségek több mint 50%-ban ebben az életszakaszban jelentkeznek, és a halálokok között is a szív- és érrendszeri betegségek dominálnak. A magasvérnyomás-betegség az idősödő nemzedék leggyakoribb keringési eltérése és legfontosabb kockázati tényezője. A szervkárosodások közül a szívinfarktus és az agyi keringési megbetegedések (stroke) a tartósan fennálló magas vérnyomás, illetve egyéb, gyakori rizikótényezők (emelkedett vérzsírszint, cukorbetegség, kóros elhízás, dohányzás, családi hajlam) következtében alakulnak ki. Ezek a betegségek a rizikótényezők évtizedes hatása alatt kifejlődő érlelmeszesedés következményei. Az érlelmeszesedés (ateroszklerózis) a modern ember leggyakoribb betegsége, mely már serdülőkorban jelentkezik, és lappangva, kóros koleszterin és gyulladáscsökkentő sejtek lerakódásával (ún. ateroszklerotikus plakkok képződésével) a szervezetet ellátó erek beszűkítését eredményezi. Az érszűkületek súlyos keringési zavarokat és oxigénhiányt (isémiát) okozva szervkárosodást idéznek elő.

Hazánkban a 90-es években a szívizominfarktusból elhunytak száma 15 000 volt évente, és ez a szám 2011-re 7000 alá csökkent. Az Egészségügyi Világszervezet „európai népességének” kormegoszlására standardizálva ez 63%-os halálozási aránycsökkenést jelent (Józan, 2009). A szívizominfarktusból elhunytak jelentős száma az idősödő nemzedék tagjaiból került ki. Hogyan magyarázható ez a rohamos mortalitáscsökkenés? Az egyik – leginkább kézenfekvő és követhető – ok hazánkban az akut infarktuszokat azonnali koszorúér-katéterezéssel (koronarográfia) elvégzett értágító kezelést alkalmazó perkután koronária intervenciók (PCI) centrumok gyors létrehozása. Ezek az azonnali beavatkozást végző központok (jelenleg hazánkban több mint húsz ilyen központ működik) a létrehozásukat megelőző időszak 20–40%-os azonnali infarktushalálozási arányát 5% alá szorították. E látványos, igen eredményes beavatkozás mellett két fontos rizikótényező, a magas vérnyomás és az emelkedett vérkoleszterin-szint tartós csökkentésére alkalmazott gyógyszerek felfedezése és széles körű alkalmazása ugyancsak a szervkárosodások (szívizominfarktus és stroke) arányának drasztikus csökkenéséhez vezetett (Karádi, 2015). Mindezek mellett meg kell említeni az egészséges életmódra való törekvés széles körű terjedését is, ami természetesen a szociális életkörülmények függvénye.

A szív billentyűinek betegségeit (*vitiumok*), illetve a szívizomzat gyengülésével összefüggő betegségeket (szívelégtelenség) modern technikai megoldásokkal sikerül meggyógyítani vagy súlyosságukat enyhíteni. A műbillentyűk behelyezése (akár a mellkas megnyitása nélkül, katéter segítségével), illetve a szívtranszplantáció, majd korunk újdonsága, a műszív további túlélési lehetőséget biztosít az

idősödő ember számára (2. ábra, mesterséges szív). A szív elektromos tevékenysége zavarainak (ritmuszavarok) súlyos következményeit a XX. század egyik legsikeresebb technikai felfedezésének, a pacemakernek (ritmuszabályozó) a bevezetése sikeresen enyhítette.

B. Daganatos betegségek • A fejlett országok egészségügyének jelenlegi legnagyobb kihívása a daganatos betegségek incidenciájának (évenként az új betegségek előfordulása), illetve prevalenciájának (egy adott időpontban előforduló betegek száma) tartós növekedése. A férfiak körében a tüdő- és a prosztatárák, a nők körében pedig az emlőrák a leggyakoribb betegségi típus. A daganatos betegségek jelentkezése is leggyakrabban az idősödő életszakaszban figyelhető meg, kockázati tényezők nehezebben határozhatók meg, és a betegség kialakulása évtizedes lappangást követően figyelhető csak meg. Bár bizonyos daganatos betegségek (egyes malignus hematológiai



2. ábra • Mesterséges szív

betegségek, korai stádiumban diagnosztizált emlő-, illetve kolorektális [vastag- és végbél] rákok) ma már véglegesen gyógyíthatóvá váltak, a későn felfedezett rákos betegségek túlélési eredménye még csak hónapokban mérhető.

Az elmúlt két-három évtizedben – a terápiás eredményesség lassú javulása mellett – a diagnosztikus lehetőségek ugrásszerű fejlődése figyelhető meg. Az ultrahang-diagnosztika az egyes szolid (tömör) szövetekben (például veseszövet) jelentkező 1–2 cm-es kóros elváltozások felismerését már a 80-as években lehetővé tette. A hasi nyirokcsomók hasonló nagyságú kóros megnagyobbodásának (aorta melletti, a májkapuban lévő, illetve kismencedencei) kimutatásával felismerhetővé váltak a nyirokdaganatok. A komputertomográfia (CT) forradalmasította a daganatok korai felismerését, és már néhány milliméteres elváltozások felismerhetők. A mágneses magrezonancia (MR) nem alkalmaz ionizáló sugárzást, és bizonyos szövetek (idegszövet, máj, kismencedencei szervek) vizsgálatában jelentős előnyöket élvez, illetve sok esetben a CT-vizsgálatot további lényeges adatokkal egészíti ki. A PET-CT (pozitronemissziós komputertomográfia) a számítógépes rétegvizsgálatot pozitron kibocsátó izotópok (például: ^{11}C , ^{13}N , ^{18}F) alkalmazásával érzékenyíti, mely a megnövekedett anyagcseréjű tumorszövetbe fokozottabban beépülve korai daganat-, illetve áttétfelismerést tesz lehetővé.

A diagnosztika ugrásszerű fejlődése mellett a daganatos betegségek kezelése is forradalmian új módszereket alkalmaz. A citosztatikumok (a daganatos sejtek pusztulását elősegítő, a sejtek génrendszerére vagy vitaminigényére ható kemoterápiás gyógyszerek) mellett megjelentek azok a biológiai terápiás eszközök, főként ún. monoklonális antitestek,

amelyek a daganatos sejtek szaporodását biztosító sejtalkotórészeket (például növekedési faktorokat) gátolva a tumorsejtek pusztulását idézik elő. A modern sugárterápia célzott daganatszövet-pusztításra képes. A malignus hematológiai betegségekben számos új kemoterápiás szer mellett a csontvelő-transzplantáció, különösen az őssejt-transzplantáció új távlatokat nyitott a halálozási arány ugrásszerű csökkentésével, illetve a teljes gyógyulás lehetőségével (Masszi, 2005, 2008).

C. Mozgásszervi, reumatológiai betegségek • Az idősödő ember legfontosabb mozgásszervi eltérése a csont- és ízületi elhasználódás, kopás (artrózis). Gyakorlatilag ennek a generációnak szinte minden tagját érinti, kevés a kivétel. Legtöbbször az 50. életév után jelentkezik, elsősorban a nagyízületekben (csípő, gerinc, térd), de a kéz- és lábízületek is érintettek. Kiváltó oka elsősorban a fokozott terhelés (például: megerőltető sport, trauma), de genetikai, fejlődési rendellenességek, statikai tényezők és a testsúly jelentős növekedése is hozzájárul a betegségcsoport patogeneziséhez (Szébenyi, 2001). Az ízületek előrehaladott kopása az érintkező csontfelszíneket, inakat és szalagokat is érintheti. A fizioterápiás kezelés mellett a balneoterápia (gyógyfürdőkezelés), a gyógytorna és a porcvédő kezelés a kezdődő ízületi arthrosist befolyásolni tudja. A modern kor egyik vívmánya az ízületek protézissel történő pótlása, mely elsősorban a csípő és térd esetében vált rutin terápiás eljárássá (3. ábra) (Hangody et al., 2010).

A mozgásszervi betegségek másik nagy csoportját a gyulladós ízületi megbetegedések képezik. A betegségek zömében autoimmun mechanizmusok játszanak szerepet. Autoimmun reakcióról akkor beszélünk, ha az immunológiai hatás a saját szervek, illetve szövetek ellen irányul. Amennyiben a célszerv



3. ábra • Csípőízületi protézis röntgenképe

az ízület valamelyik strukturális komponense (porc, porc felszín, szinóvia stb.), súlyos, krónikus gyulladás alakul ki. A kiváltó okok a mai napig nem ismertek pontosan, de fertőzések mint beindító (trigger) folyamatok, illetve hajlamosító (genetikai) tényezők mind jelentős szerepet játszanak a betegség manifestálódásában, illetve fenntartásában (Búzás, 2001). Az elmúlt évtizedben a súlyos, mozgásképtelenségig vezető betegségek kezelésében, a gyulladós folyamatok jelentős mérséklésében a biológiai terápia alkalmazása biztató korszakot nyitott meg (URL₁).

A csontrendszer egészét érintő, nyugodt szívvel népbetegségnek tekinthető csontritkulás (oszteoporózis) diagnosztikája és terápiaja figyelemre méltó fejlődést ért el az elmúlt két-három évtizedben. A csontsűrűség pontos mérése (oszteodenzitometria) lehetővé tette a korai diagnózist és a terápia ellenőr-

zését. A csontfelépítő gyógyszerek (biszfoszfonátok, egyéb *oszteoklasztgátlók*, illetve oszteoblaszt-aktiválók) széles körű elterjedése visszaszorította az időskori csonttörések számát (URL2).

D. Anyagcsere-betegségek • Az 5. évtizedet követően olyan anyagcsere-betegségek jelentkeznek, melyek az érlelmeszedés folyamatát meggyorsítják. A vérsírok időskorra jellemző emelkedése mellett népegészségügyi szempontból a cukorbetegségnek van jelentősége. Az idősödő korosztályban a cukorbeteg aránya hazánkban megközelíti a 20%-ot (URL3). Az artériák falában keletkező plakkok mellett a kiserek (elsősorban a kis artériák, arteriolák) elfajulását váltják ki, ami a szerekben és szövetekben diffúz vérrellátási zavarokat hoz létre. A legfontosabb szövődmények közé tartoznak a cukorbetegség okozta veseelégtelenség (Kimmelstiel–Wilson-szindróma), a retina diabéteszes elváltozásai és az idegek gyulladásai (neuropátiák).

Az alsó végtag nagyereinek elmeszesedése, a kiserek elzáródása, valamint a neuropátia következtében létrejövő sérülések (a beteg lábáiban nem érez fájdalmat, ezért könnyen sérül és a sérülések nehezen gyógyulnak) súlyos lágyrész- és csontvelői fertőzések keletkeznek, melyek vérrellátási zavarokhoz, üszkösödéshez (gangréna) vezetnek, és az esetek jelentős százalékában az érintett végtag amputációja elkerülhetetlen. A cukorbetegség kialakulásában fontos szerepet játszik a kövérség (obezitás). Sajnos hazánk az epidemiológiai vizsgálatok statisztikai eredményeiben bronzérmes, csak két ország előzi meg, az Egyesült Államok és Mexikó. A kövérség az idősödő generációban gyakori jelenség, mely a mozgásszegény életmóddal, a fokozott kalóriabevittel és az egyszerű cukrok (szacharóz és fruktóz) extrém mennyiségű fogyasztásával függ össze.

E. Mentális hanyatlás, demencia, Alzheimer-kór • A 6. évtizedben az idősödő egyének jelentékeny százalékában a kognitív funkció enyhe hanyatlása figyelhető meg (*mild cognitive impairment*): a szótalálási nehézségek, a nevek nehezebb felidézése, a számok megjegyzésének nehezítettsége, a rövid távú memória zavarai mind jellemzőek. Még szakemberek körében is vita tárgyát képezi az, hogy vajon a fenti eltérések a fiziológias öregedés részjelenségei vagy későbbi súlyos állapotok (például Alzheimer-kór vagy egyéb súlyos demenciák) előhírnökei. Mindenesetre idősödő korban mindent meg kell tenni a fenti folyamat lassítására, illetve kivédésére. A magasvérnyomás-betegség megelőzése és gondozása, az anyagcsere kóros állapotának rendezése, valamint a szellemi torna mind a fenti célt szolgálja. A módszerek között előkelő helyet foglal el a folyamatos tanulás, mely az egész életre terjed ki (*lifelong learning*) (URL4). Igen fontos pozitív életcélok kijelölése, valamint az időskori depresszió és szorongás diagnosztizálása, gondozása és – amennyiben szükséges – akár gyógyszeres kezelés bevezetése. A szorongást és depressziót az egyedüllét jelentősen fokozza, ezért a társas kapcsolatok fenntartása és fejlesztése feltétlenül szükséges. A világ történeleiben való folyamatos részvétel legfontosabb módszere az internet tudatos használata. A keringési rendszer és az izomzat karbantartása, a rendszeres dinamikus fizikai aktivitás (séta, nordic walking, úszás) a szellemi frissesség *sine qua non*-ja (Lampeking, 2015).

Összegzés

Egyértelmű, hogy az idősödő (60–75 éves) generáció még jelentős fizikai és szellemi tartalékokkal rendelkezik. Az öregedő társadalom önfenntartó képessége nagymérték-

ben a krónikus – beavatkozás nélkül nem egy esetben halálos – betegségek prevenciójától és gondozásától függ. A tudatos egészségmegőrzés, a fizikai állóképesség és a szellemi aktivitás tréningje a betegségek megelőzésének leghatásosabb módszerei. A modern orvostudomány legújabb felismerései a fiatalabb

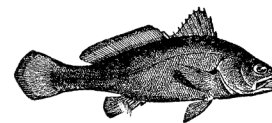
IRODALOM

- Búzás Edit (2001): Porcszövet és autoimmunitás. In: Gömör Béla (szerk.): *Reumatológia*. Budapest: Medicina Könyvkiadó, 23–26.
- Featherstone, Mike – Hepworth Mike (1991): The Mask of Aging and the Postmodern Lifecourse. In: Featherstone, Mike – Hepworth, Mike – Turner, Bryan S. (eds.): *The Body Social Process and Cultural Theory*. London: Sage DOI: 10.4135/9781446280546.n15
- Gódné M. (2005): A képpalkotó eljárások lehetőségei daganatoknál. *Magyar Tudomány*. 10, 1193–1200.
- Hangody László – Smuczer Tibor – Németh György – Farkas József (2010): Az új fejlesztésű Sanat Swing típusú totalfelsőpótló térdprotézissel szerzett korai tapasztalataink. *Magyar Traumatológia, Ortopédia, Kézsebészet, Plasztikai sebészet*. 53 (Suppl), 58–59.
- Józan Péter (2009): *Európai lakossági egészségfelmérés*. • <http://tinyurl.com/yb4mnpw6>
- Karádi István (2015): Kardiiovaszkuláris rizikó és lipid-terápia 2014 (VI. MKKK). *Metabolizmus*. 13(Suppl. E):2–6.

életkorban megkezdett prevenciót és a krónikus betegségek kezdeti szakaszában való eredményes beavatkozást jelentősen elősegítik.

Kulcsszavak: *emberi élettartam, időskor, idősödés kora, prevenció, munkaképesség, tudatos egészségmegőrzés, testi és szellemi aktivitás*

- Lampeking Kinga (2015): Az aktív időskor és a társadalom. In: Lampeking Kinga – Rétsági Erzsébet: *Egészséges idősödés – az egészségfejlesztés lehetőségei idős korban*. Pécs: PTE Egészségtudományi Kar • <http://tinyurl.com/y98zs6ce>
- Masszi Tamás (2015): Óssejt-transzplantáció az imatinib érában. *Orvosi Hetilap*. 146 (18 Suppl 1), 900–904.
- Masszi Tamás (2008) Supportive Care in Haemopoietic Stem Cell Transplantation. In: Apperley, Jane – Carreras, Enric – Gluckman, Eliane et al. (eds.): *The EBMT Handbook*. 5th Edition, Chapter 8, 165–78.
- Szebenyi Béla (2001): Arthrosis (patológia, epidemiológia, népegészségügy). In: Gömör Béla (szerk.): *Reumatológia*. Budapest: Medicina Könyvkiadó, 191–194.
- URL1: *A biológiai terápia hatása a reumás betegségekre*. • <http://tinyurl.com/y7132fho>
- URL2: *A csonttritkulás gyógyszeres kezelése* • <http://tinyurl.com/yc8g9x8a>
- URL3: KSH: *Egészségi állapot (KSH 2003–2014)* • <http://tinyurl.com/yd9a3sez>
- URL4: A tevékeny időskor és a nemzedékek közötti szolidaritás európai évének Magyarországi Programja (2012) • <http://tinyurl.com/y8ngu3fx>



EGÉSZSÉGÜGYI SZOLGÁLTATÓK FELELŐSSÉGE – KRÍZIS ÉS KIÚTKERESÉS

Dósa Ágnes

PhD, Semmelweis Egyetem Igazságügyi és Biztosítás-orvostani Intézet
dosa.agnes@med.semmelweis-univ.hu

Bevezetés

Az egészségügyi ellátórendszer működésére az egészségügyi szolgáltatók kártérítő felelőssége jelentős kihatással van, részben azért, mert a megítélt kártérítési összegek (és a szolgáltatóknak a felelősségi eljárásokkal kapcsolatos költségei) olyan jelentősek lehetnek, ami a napi működésére, a betegellátásra is kihatással lehet, részben azért is, mert az egészségügy működéséről a társadalomban kialakult képet is jelentősen befolyásolják a szolgáltatók felelősségéről, a „műhibákról” szóló hírek. Ha az egészségügyi ellátórendszer átfogó reformjáról tudományos szinten is elemző munka indul meg, annak keretében kiemelt helyen érdemes foglalkozni azzal a kérdéssel is, hogy a jelenlegi felelősségi rendszer mennyiben valósítja meg az elvárt célokat, és hogy vannak-e esetleg működőképes alternatívák.

Az egészségügyi szolgáltatók felelősségéről általában

Hibák és tévedések szükségszerűen történnek a leggondosabban szervezett egészségügyi ellátórendszerben is. Ma már a hibák okainak feltárása és elemzése, a megelőzés lehetőségeinek vizsgálata tudományos szinten is megtörténik, a minőségbiztosítás mellett a betegbiztonság kérdése is a tudományos kutatások

középpontjába került (Baranyai – Harsányi, 2017). Az egészségügyi ellátórendszer sajátoságaiból adódóan az apró tévedéseknek, mulasztásoknak is rendkívül súlyos következményei lehetnek, gyakran találkozunk olyan híradásokkal, amelyek arról szólnak, hogy az orvosi tévedések a vezető halálokok között szerepelnek. Éppen a konferencia előtti napokban jelent meg például egy tanulmány a tekintélyes *British Medical Journal* hasábjain azzal a – kissé provokatív – címmel, hogy az orvosi tévedések az Egyesült Államokban a harmadik helyet foglalják el a halálokok között (Makary – Daniel, 2016.). Természetesen az ilyen típusú tanulmányok esetében a korlátokat sem lehet figyelmen kívül hagyni, így elsősorban a halálloki statisztikák alapjául szolgáló dokumentumok elégtelenségét ebben a vonatkozásban, valamint a hibák és tévedések, illetve a bekövetkezett egészségkárosodás, halál közötti fennálló okozati összefüggés megállapításának metodikai nehézségeit. Arra azonban mindenképpen felhívják a figyelmet, hogy a probléma igen jelentős, amire a többi tudományág mellett a jogtudománynak is reagálnia kell. Az orvosi tevékenységen kívül talán nincs még egy olyan terület, ahol ennyi féle, szinte minden jogágot felölelő szankció kapcsolódhatna az elkövetett mulasztáshoz, szakmai,

foglalkozási szabály megszegéséhez. Ez azonban viszonylag új jelenség, hiszen az orvosi tevékenység jogi szabályozására hosszú ideig nem volt társadalmi igény, a szakmai önszabályozás – etikai kódexek formájában – egészen a XX. század közepéig elegendőnek mutatkozott arra, hogy az orvos és a beteg kapcsolatának legfontosabb kérdéseit rendezze. Az orvosi felelősség is marginális kérdés volt, az orvosi szakmát ebben a tekintetben bizonyos immunitás övezte.

Ennek megértéséhez kicsit messzebbre kell visszanyúlnunk, a jelenség szorosán összefügg az orvosok jogállásának alakulásával. Az 1951. január 31-én megjelent *Munka Törvénykönyve* (1951. évi 7. törvényerejű rendelet) mindenkire (minden munkáltatóra és minden munkavállalóra) kötelező szabályokat határozott meg, a szabályozásban nem volt lényeges különbség a munkavállalók különböző kategóriái tekintetében. Így az általános szabályokat kellett alkalmazni az orvosokra és egyéb egészségügyi dolgozókra is, és ezekhez viszonyítva kevés eltérést tettek lehetővé a végrehajtási rendeletek. A nagyjából azonos elbánás vonatkozott az orvosi és egészségügyi alkalmazottak fizetésére is. Mindennek hosszú távon komoly következményei lettek (egyebek mellett a hálapénz intézményének kialakulása is részben erre vezethető vissza). Ugyanekkor megtörtént a korábbi egészségügyi biztosítók (ellátók) vagyonának államosítása is. A forint bevezetésével központi intézkedéssel meghatározásra kerültek a legfontosabb árucikkek, továbbá a szolgáltatások árai és a bérek is. Az új ár- és bérszint meghatározásánál nemcsak gazdasági, hanem politikai szempontok is érvényesültek és jelentős mértékben szerepet kaptak a Kommunista Párt politikai törekvései is, aminek fontos eleme volt, hogy a munkások bére magasab-

ban, az alkalmazottak bére alacsonyabban került meghatározásra, mint az 1938-ban volt. A bérszint meghatározásának évtizedekre szóló hatása lett, az orvosok fizetésének alacsony volta máig kihatóan befolyásolta – egyéb tényezők mellett – ezeknek a szakmáknak a megbecsülését, és ennek következtében az utánpótlást is, hasonlóan, mint a pedagógusok vagy a mérnökök esetében. Mindezek oda vezettek, hogy az orvosok sajátos jogállásba kerültek – pótolhatatlan munkájukért megalázóan alacsony bért kaptak, amit – rendkívül igazságtalan megoszlásban – részben a hálapénz kompenzált, részben pedig az, hogy a felelősségi eljárásokban bizonyos immunitást élveztek: nagyon ritkán mondták ki a kórház vagy az orvos felelősségét, akár büntető, akár polgári eljárásban, az orvosi felelősség problémaköre mindössze néhány kirívóan súlyos mulasztás büntetőjogi szankciójára korlátozódott. Ez csak a rendszerváltás után kezdett megváltozni (a kártérítő felelősségváltásáról lásd Harmathy, 2002). Az egészségügy működésének részletesebb jogi szabályozása megjelenésével az orvos-beteg kapcsolat is megváltozott, a bizalmi elv háttérbe szorulásával egy időben megjelent az egészségügyi szolgáltatások fogyasztói szemléletű igénybevétele, amit a betegek részéről megnövekedett elvárások és tudatosabb igényérvényesítés jellemez (Dósa, 2010.).

A felelősség legtágabb értelemben valamely normaszegő magatartás (kötelezettség-szegés) vagy mulasztás miatti következmény viselését jelenti, amely normatív alapon nyugszik, és a jogérvényesítés állam által biztosított eszközeivel kérhető számon, a fejlődés során ez váltotta fel az egyén és a közösség saját maga által szabott normái szerepét. Az egészségügyben a közösség saját maga által szabott normáinak ugyanakkor ma is van – még ha

nem is annyira meghatározó – szerepük, a hivatásrendek etikai kódexeiben foglaltak betartásához az állam eszközöket is biztosít. A felelősségi rendszereken belül kiemelkedő a polgári jog eszköztára, a kártérítő felelősség, amely vagyoni felelősséget jelent, a károkozó kizárólag vagyoni hátrányra számíthat a kötelezettségesség miatt, akkor is, ha a kár vagyoni jellegű, és akkor is, ha nem. Ez a vagyoni hátrány többé-kevésbé közgazdaságtanilag becsülhető is, a kártérítésnek éppen az az egyik célja, hogy a szereplők vegyék számításba az elégtelen megelőző intézkedések miatti magas tranzakciós költségeket, és törekedjenek arra, hogy minimalizálják azokat (prevenció). Emellett fontos célja az is, hogy kompenzálja a károsultat, olyan helyzetbe hozza, amilyen helyzetben a kár bekövetkezése nélkül lett volna (reparáció). A két funkció között ugyanakkor van némi ellentmondás is, mert a reparáció elve azt követelné meg, hogy a károkozó minden kárt térítsen meg, a prevenció pedig azt, hogy csak azt, amit felróhatóan okozott, és a felróhatósággal arányosan. A vagyoni szankció azonban – a reparációs funkcióból következően – nem a felróhatósággal arányos, hanem a vagyoni hátránnyal egyenlő, ez a preventív funkciónak némiképp ellene hat (különösen az egészségügyi károkozások esetében fordulhat elő gyakran, hogy kis mulasztás óriási károkat okoz).

Krizisjelenségek az egészségügyi szolgáltatók kártérítési felelősségében

Az egészségügyi szolgáltatók kártérítési felelősségével kapcsolatban számos válságjelenség figyelhető meg. Empirikus tanulmányokból tudjuk, hogy a megítélt és kifizetendő kártérítési összegek hatalmas terhet jelentenek a közfinanszírozott ellátásban is, az eljárásai költségek is rendkívül magasak (a jogi képviselő,

az összetett bizonyítást igénylő kérdések szakértői bizonyításának költségei), ez utóbbi felperesi és alperesi oldalon is hátrányként jelentkezik. Az eljárások – éppen a felróhatósággal és az okozati összefüggéssel kapcsolatos összetett bizonyítás miatt – elhúzódóak, ami mindkét oldalon megterhelést jelent. Alperes részéről a médianyilvánosság, felperes részéről a történések ismételt előadásának kötelezettsége lehet jelentős megterhelés (Danzon, 1991).

Az egészségügyi szolgáltatók ellen indult kártérítési eljárásokkal kapcsolatosan megbízható statisztikai adatokkal sem rendelkezünk, márpedig az adatok közzététele, tudományos igényű elemzése elengedhetetlen lenne a megoldások megtalálásához. A fekvőbeteg-ellátó intézmények állami fenntartásba vételének első lépcsőjében az akkori fenntartó (GYEMSZI) a feladatátvételt követően közzétette a honlapján a folyamatban lévő eljárások adatait (378 folyamatban lévő eljárás, 5,5 milliárd forint perértékben), azonban a további intézményátvételek során ez sajnálatosan elmaradt. A kártérítési összegek az egyes szolgáltatók számára előre nem kalkulálhatóak, így a megítélt kártérítési összegek – különösen a felelősségbiztosítási rendszer elégtelensége miatt – a napi működést veszélyeztethetik. A felelősségbiztosítás funkciója többértű (lenne): a kiadások tervezhetővé tétele, a kockázat porlasztása mellett a legfontosabb szerepe az lenne, hogy a biztosító teremtse meg egy peres eljárásban az alperesi oldalon a valós szakmai (ügyvédi és orvos szakértői) háttérrel a hatékony pervitelhez. A valós biztosítási háttér hiányában a magas költségek periodikusan az ellátás hozzáférhetőségét is veszélyeztethetik. Magyarországon a kötelező felelősségbiztosítás csak formális, csak a felelősségbiztosítás meglétét írja elő a törvény a működési engedélyezés feltétele-

ként (Eütv. 108.§), ez azonban korántsem biztos, hogy valós fedezetet nyújt a károkokra (a csekély biztosítási összeghatár miatt általában nem nyújt fedezetet a ténylegesen megítélt kártérítési összegekre). A szakmai irányelvek szinte teljes hiánya (a már kidolgozott szakmai irányelvek többségének érvényessége 2013. december 31-én lejárt, így legfeljebb szakmai szabályként élnek tovább) a bizonyítást mindkét oldalon rendkívüli módon elnehezíti, bizonytalanná teszi. Szakmai irányelvek hiányában a bíróság kénytelen a tankönyvekre, szakirodalomra hagyatkozni abban a kérdésben, hogy mi lett volna az elvárható magatartás, ez pedig az ítélezést – és természetesen a mindennapi betegellátást – is kevésbé kiszámíthatóvá teszi. A bíróságnak tág a mérlegelési lehetősége a felróhatóság és főleg az okozati összefüggés tekintetében, ami az ítélezést az egészségügyi szolgáltatók számára kevésbé teszi előre kalkulálhatóvá, így a preventív funkciót sem segíti. Sőt, a hazai bírói gyakorlatban arra is van példa, hogy a bíróság által alkalmazott gondossági mérce és a szakma által elfogadott szabályok között eltérés van, a bíróság szigorúbb elvárhatósági mércét alkalmazott, mint amit a szakmai szabályok megfogalmaztak. A defenzív medicina megjelenése és előtérbe kerülése – amikor egyes vizsgálatokat és beavatkozásokat azért végeznek el, hogy egy esetleges felelősségi eljárásban dokumentálva legyen a beteg állapota, vagy azért, hogy a vélt vagy valós igazságszolgáltatási gondossági mércének megfelelően az ellátás, de valójában a beteg állapotát nem javítja – óriási költségeket generál, erre vonatkozóan alátámasztott empirikus adatokkal rendelkezünk. Problémát jelent az ún. *fegyveregyenlőség* biztosítása az eljárásokban, az, hogy mindkét fél egyenlő eséllyel induljon a bonyolult, összetett bizo-

nyítást igénylő eljárásokban. A fenti problémák az európai szakirodalomban szinte egységesen jelennek meg, függetlenül a jogrendszer sajátosságaiból eredő különbségektől, és nagyjából egyetértés mutatkozik abban is, hogy a rendszer nem szolgálja megfelelően azokat a célokat, amit elvárunk tőle, se a megelőzést, vagyis a jövőbeli károkozás megelőzését, se a károsultak kompenzációját (Stauch, 2008). A tudományos kutatások ezért egyrészt arra irányulnak, hogy milyen módon lehetne a felelősségi eljárások keretei között a fenti problémákat kiküszöbölni, másrészt pedig arra, hogy milyen alternatív vitarendezési megoldásokat lehetne kidolgozni, amelyek jobban szolgálnák a jogviták gyorsabb, a felek számára egyenlő esélyeket biztosító, a prevenció és a reparáció célját egyaránt szolgáló eldöntését.

Ennek érdekében elsődleges lenne az adatok feltárása és tudományos igényű elemzése. Az, hogy az egészségügyi szolgáltatók felelősségével kapcsolatos bírói ítéletek jelentős része anonim formában elérhetővé vált, ebben az irányban jelentős lépést jelentett, azonban ez még nem nyújt teljes körű információt. Az alternatív vitarendezési eljárások (mediáció, választott bírósági típusú eljárások, felróhatóságot nem vizsgáló rendszerek) nemzetközi tapasztalatainak áttekintése és az adaptáció lehetőségeinek feltárása az összehasonlító jogtudomány eszköztárával segíthetné az előrelépést. A mediáció az egészségügyi szolgáltatók felelősségével kapcsolatos kártérítési eljárásokban nagyon korán bevezetésre került (lásd 2000. évi CXVI. törvény az egészségügyi közvetítői eljárásról), jóval azelőtt, hogy az egyéb területen azóta több-kevesebb sikerrel működő mediációs eljárások (fogyasztóvédelem, tőkepiac stb.) jogszabályi háttérrel kidolgozták volna, azonban – szer-

teázó okokból – a szabályozás teljesen működésképtelennek bizonyult (Dósa, 2012).

A gazdasági élet számos területén jól működő választott bírósági típusú eljárásokkal kapcsolatban – a beteg és az egészségügyi szolgáltató között létrejövő jogviszony sajátosságaihoz igazítva a szabályokat, így az önkéntesség, a térítésmentes eljárás és a nem kötelező erejű döntés alapelvein alapuló rendszer esetében – vannak kedvező nemzetközi tapasztalatok, elsődlegesen Németországban (Meurer, 2008). A felróhatóságot nem vizsgáló (no-fault) rendszerek is működőképesek lehetnek, megfelelő jogszabályi háttér és jelentős társadalmi támogatottság esetén, például az Egyesült Államokban a védőoltás miatt, vagy a szülés közben egészségkárosodást szenvedett gyermekek kompenzációjára létrehozott rendszerek (Sloan – Chepke, 2008).

Ezek a bírósági eljárásokat nem váltják ki, nem helyettesítik, azonban jelentős terhet

vehetnek le a bíróságokról, és a felek számára is gördülékenyebbé tehetik az igényérvényesítést. A felelősségbiztosítással kapcsolatos problémák feltárása és elemzése szintén közelebb vihet a célhoz, hiszen számos nemzetközi példa bizonyítja, hogy a működőképes, a károokra valós fedezetet nyújtó felelősségbiztosítás is lehetőséget ad a bírósági eljárások számának csökkentésére, illetve a bírósági eljárás során az egészségügyi szolgáltatóknál rendelkezésre nem álló igazságügyi orvostani, jogi képviselési szakmai tapasztalat koncentrálására. A jogtudományi kutatások tehát e területen jelentősen járulhatnak hozzá az egészségügy egy jelentős problémájának orvoslásához.

Kulcsszavak: *kártérítő felelősség, felelősségi rendszerek funkciói, egészségügyi szolgáltatók felelőssége, betegbiztonság, bíróságon kívüli vitarendezés, mediáció, választott bírósági típusú eljárások*

IRODALOM

- Baranyai Zsolt – Harsányi László (szerk.) (2016): *Belegbiztonság*. Budapest: Medicina
- Danzon, Patricia M. (1991): Liability for Medical Malpractice. *Journal of Economic Perspectives*, 5, 3, 51–69. • <http://tinyurl.com/y7gcy7nt>
- Dósa Ágnes (2010): *Orvosi felelősség. Az orvos kártérítési felelőssége*. Budapest: HVG-ORAC
- Dósa Ágnes (2012): Egészségügyi mediáció. In: Sáriné Sinkó Ágnes (szerk.): *Mediáció. Közvetítői eljárások*. Budapest: HVG-ORAC, 235–263.
- Harmathy Attila (2002): A rendszerváltás utáni időszak polgári jogáról. In: Sárközy Tamás – Vékás Lajos (szerk.): *Eörsi Gyula emlékkönyv, 1922–1992*. Budapest: HVG-ORAC, 11–37.

- Makary, Martin A. – Daniel, Michael (2016): Medical Error – The Third Leading Cause of Death in the US. *British Medical Journal*, 353:i2139 DOI: 10.1136/bmj.i2139
- Meurer, Christina (2008): Außergerichtliche Streitbeilegung in Arzthaftungssachen unter besonderer Berücksichtigung der Arbeit der Gutachterkommissionen und Schlichtungsstellen bei den Ärztekammern. Springer
- Sloan, Frank A. – Chepke, Lindsey M. (2008): *Medical Malpractice*. MIT Press, 279–308.
- Stauch, Marc (2008): *The Law of Medical Negligence in England and Germany*. Oxford: Hart Publishing, 129–148.

Tanulmány

IDENTITÁS ÉS ANYANYELV A MAGYARSÁG TÖRTÉNETÉBEN*

Kiss Jenő

a MTA rendes tagja,

az Eötvös Loránd Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar emeritus professzora
kiss.jeno@btk.elte.hu

Két kérdéskörrel foglalkozom. Az identitás mibenlétével és azzal, hogyan alakult ki a nyelv oly fontos identitásképző szerepe a magyar nyelvközösségben. Ez utóbbihoz értelem szerűen történeti visszapillantásra lesz szükség. Mindegyik esetben azonban csupán vázlatos áttekintésre van mód. A szakirodalom mindkét témakörben nagy, itt csak a legfontosabbként használtakra utalok.

Az identitás és az újabb kor változásai

Globális folyamatok következményeként vált az identitás minden korábbinál fontosabb és időszerűbb nemzetközi problémakörre. A fő tényezőkre négy pontban összezsugorítva, jelzésszerűen utalok. 1) A társadalmi mobilitás korábban elképzelhetetlen szintre emelkedett. 2) Ezzel a legszorosabban összefügg a különböző okok következtében kiterjedő belső (országokon belüli) népességmozgás, migráció (faluról a városokba áramlás, *Land-*

flucht, ingázások, a megélhetés keresésével és az iskoláztatással járó helyváltoztatások). Ismertté váltak olyan fogalmak, mint az elgyökeretelenedés (Pier Paolo Pasolini filmjeinek volt témája az akkori olasz valóság realiztikus ábrázolásával), az identitásvesztés, identitásdilemma, identitáskeresés. 3) A külső migráció tömegessé válása több nyugat-európai országban új jelenségek és fogalmak fölbukkanásával járt (integrációs kísérletek és kudarcok, párhuzamos társadalmak, multikulturalizmus). A tudományos kutatók időben jelezték, hogy különböző kultúrák kontaktusa a kultúrák konfliktusával jár, e jelzések azonban nagyrészt figyelmen kívül maradtak az illetékes döntéshozók egy részénél. Ami az identitáskérdést illeti, megemlíteném ezzel összefüggésben Csepeli György, az ismert szociológus megállapítása: „A multikulturalizmus terébe került identitás töredezett, szétzúrt, peremre szorított. Többé már nincs, mert nem lehet ép, koncentrált, központi”. 4) Nem egyetemes jelenség, a magyar nyelv-közösség szempontjából azonban fontos tény, hogy a kisebbségek gyorsuló ütemben asszi-

*A Magyar Tudomány Ünnepeinek 2016. évi ünnepélyes megnyitóján az Akadémia dísztermében, november 3-án elhangzott előadás rövidített változata.

milálódnak. Ugyanis az asszimilálódás többnyire identitásváltással jár, s ez magyar anyanyelvűek millióit érinti.

Az identitás fogalma

Az identitás jelentése: öazonosság(tudat), hovatarozás(tudat). Mint ilyen sajátos emberi attribútum, tehát a *Homo sapiens sapiens* jellemző lényegi jegye, amely nélkül az egyén társadalmilag versenyképtelen volna. Elvesztése személyes tragédia, patológikus eset, a környezetet is súlyosan megterhelő állapot. (Puskás Ferenc Alzheimer-kór következtében vesztette el öazonosságát.)

Az identitás sajátos szerveződésű kognitív struktúra, amely az ember társadalmiasulásának, környezetébe való belenövekedésének, szakszóval *szocializációjának* folyamatában alakul ki. A nyelv az ember kognitív felszereltségének része, ennek következtében egész mentális tevékenységünk, így az identitás kialakulása is a nyelvvel, a nyelv közvetítésével zajlik. A kisgyermek első egyértelmű identitásjele is nyelvi, a nevük ugyanis nyelvi jel (Kati, Jóska), amelyet a kisgyerekek még beszélni tudásuk kialakulása előtt megjegyeznek, egyértelműen magukra vonatkoztatnak. Tehát a környezet, majd a tágabb világ megismerési folyamatába ágyazottan formálódik mindenkinek az identitástudata is. Mind az egyének, mind a közösségek identitását az emberek biológiai és társadalmi adottságai határozzák meg, illetőleg módosítják is. A döntő tényező az emberek etnikai, nyelvi, kulturális hovatarozása. A biológiai anynyiban, amennyiben nemük (nő vagy férfi) és életkoruk meghatározza a hozzájuk kapcsolódó társadalmi cselekvésformákat, elvárásokat, szokásokat, attitűdöket. Nyilvánvaló, hogy a kisgyermek és a felnőtt között minden kultúrában nagyok a különbségek. Miként az is, hogy az élethely-

zetek változása mennyire befolyásolja az identitás alakulását: bővülését (például az iskolába kerülő gyerekek vagy a munkába álló felnőttek, vagy a külföldre kerülőnek). A nagyszülői identitás nem azonos az unokákéval, a szingliidentitás a családjával. Az identitásnak számos típusa, fajtája van. A két legfontosabb természetesen a személyes (individuális) és a közösségi, s az utóbbinak a legismertebb változata a nemzeti identitás. Néhány további identitástípus: nyelvi, vallási (hívó, ateista), felekezeti, nemi, generációs, világnézeti, politikai (jobb-, baloldali), pozitív, negatív, átmeneti, stabil, instabil, elvesztett, újrafelfedezett, visszaszerzett, agresszív, védekező, önigazoló, közömbös, helyi, regionális, államhoz kötődő, uniós, globális. Korábban a munkás–paraszt–értelmiség alapvetően fontos (és következményekkel is járó) szociológiai kategorizálás volt. S bár a hagyományos parasztság mint társadalmi osztály megszűnt (a „parasztosítás” viszont sajnos továbbra is virul), az említett szavaknak ma is van identitásszervező erejük.

Minden ember többszörös identitású, hiszen mindenki több társadalmi és biológiai alcsoportba tartozik (gyerek–felnőtt, nő–férfi, pesti–soproni, orvos–mérnök, magyar–német, hívó–ateista stb.). Ám a többszörös identitásban mindig van domináns identitás. A közösségi identitások között például a nemzet, a nyelv, az állam és a kultúra valamelyike szokott domináns lenni. Az identitás és a nyelv szoros kapcsolata több okból is szükségzerű. Két példa. Az egyik: a nyelv révén zajlik mentális tevékenységünk, így az identitás kialakulása is. A másik: kisebbségi körülmények között az identitás gyengülése az anyanyelvet megtartó belső készlet gyengülésével, s fordítva: az anyanyelvet megtartó belső szándék gyengülése az identitás gyengülésével jár.

Identitástípusok a magyarság történetében

Négyféleről beszélhetünk: nyelviről és nomád etnikai identitásról a honfoglalás előtt, keresztény és nyelvi-kulturális identitásról a honfoglalás után. Időbeli sorrendben az első közösségi identitás a magyarság történetében nyelvi volt. De nem egészen a mai értelemben, hiszen akkor még nem volt írásbeliség, sem köznyelv, sem az anyanyelvvél való tudatos foglalkozás, reflexió. De mi volt akkor? Anny tapasztalati fölismerése, hogy a magyar nyelv más, mint az összes többi, amelyekkel a magyar nyelvű közösség tagjai találkozhattak. A magyar az a finnugor nyelv, amely a legtöbb idegen nyelvvel került kapcsolatba. Sokszorosan megtapasztalt tény volt tehát, hogy a magyarok nem értették a velük érintkezésbe kerülő más nyelvűeket – és viszont. De abban a tekintetben is egyedül áll a finnugor nyelvek között, hogy szűkebb-tágabb környezetben, szomszédságában nem volt rokon nyelv (a rövid permi hatást nem tekintve), s nincs ma sem. A nyelv identifikáló szerepe ezért korán megmutatkozott tehát, s így közösségformáló tényezővé vált. (Természetesen mindig voltak többé-kevésbé két nyelvűek a magyarok között is, a kommunikáció ugyanis a közvetlenül érintkező eltérő nyelvű csoportok között létszükséglet volt.) Az ősmagyarok nyelvi mássága elősegítette csoporttudatuk, összetartozástudatuk kialakulását. Az etnikai öazonosság legnyilvánvalóbb jele a nyelv, a lezármazási és a kollektív emlékezet, tehát a hagyományközösség kialakulása volt. A kereszténység felvétele és elterjedése után a magyarság túlnyomórészt keresztény volt, az oszmán birodalom hódítása idején pedig a nyugati kereszténység „védőbástyája” is lett. A 18. század végén kezd kialakulni és terjedni egy új közösségi identitástípus a magyarság

körében: a nyelvi-kulturális, amely a nemzeté válás kísérőjelensége volt. Ma is ez az identitás jellemző a magyarságra (vö. még a következő fejezeteket).

A nemzeté válás és a nyelv felértékelődése

A 18. század vége és a 19. század eleje a magyar nyelvű közösség történetében fontos eseményeket értelt. A legfontosabb azonban a nemzeté válás folyamatának megindulása volt. A nyelvújítás ennek volt kitüntetett fontosságú kísérő jelensége. Foglalkozjunk össze az akkori helyzetet a magyarság szemszögéből tekintve! Különös volt a nyelvi helyzet. Hiszen 1) a Magyar Királyság lakosságának 50%-át sem érte el a magyar anyanyelvű népesség, 2) a hivatalos nyelv a latin volt, amelyet a magyarok döntő többsége nem ismert, 3) a hétköznapi kommunikációban az értelmiség körében is a német volt a legfontosabb közvetítő nyelv, 4) az ország királya nem Magyarországon tartózkodott, 5) s magyarul nem tudott, 7) sőt, II. József németesítő törekvései közvetlen veszélyt jelentettek a magyar nyelv jövője szempontjából, 8) a Herder-jóslat a magyarság várható eltűnéséről és a magyar nyelvet leszóló, gúnyoló nyugati (német) pamfletek nyugtalanságot keltettek magyar értelmiségi körökben, s erősítették a tettekészséget a magyar nyelv védelmére. Társadalomlélektani szempontból külön is figyelemre méltó a magyarság körében a nyelvi társtalanság érzetének eluralkodása, a magukra maradás szorongató érzése egy olyan világban, amelyben a nyelvi rokonság politikai tőkévé válóban volt (vö. pánszlávizmus). A finnugor nyelvű rokonság tényét a közvélemény elutasította, s divatos volt a neves, gazdag rokonok megtalálásának buzgó szándéka.

A magyar nyelv a magyarság legfontosabb identitásképző tényezőjévé ezekben az évtize-

dekben azzal vált, hogy a nemzeteszme a közösségi kohézió megteremtésének, az összetartozás megélésének és kifejezésének első számú, valóban legfontosabb eleme lett. Kazinczy Ferenc szemléletében a „nemzet léte és a nyelv léte kölcsönösen feltételezik egymást, a nyelv alkotja a nemzetet, és ez az összefüggés minden más viszonylatot homályba borít” (Bíró, 2010, 108.). Azonban nem önmagának a magyar nyelvnek a jelentősége, hanem annak a kapcsolatnak a fontossága nőtt meg, amely a nyelv és a nyelvközösség, a formálódó nemzet között állt fenn (részletesen lásd Bíró, 2010). A magyar nyelv korszerűsítése (nyelvújítás) nemzetpolitikai tett volt, hiszen csak a versenyképessé tett anyanyelv volt alkalmas a modern fogalmak anyanyelven való közvetítésére és a tudományok művelésére – mindezzel pedig a társadalom polgárosodásának az elősegítésére. E tekintetben is kiemelendő az Akadémia megalapítása (1825), amely a magyar nyelv „művelésére” (értsd: fejlesztésére) alapított, s amelynek jelentős részben köszönhető a magyar nyelvű tudományosság megteremtése és elterjesztése. Az Akadémia vezetői jól tudták, hogy anyanyelvű tudományosság nélkül nincs versenyképes anyanyelv, versenyképes anyanyelv nélkül pedig nincs versenyképes társadalom.

Ebben a légkörben (nem csak a Magyar Királyságban) az érzelmi motivációk nyomán jelentkezik az anyanyelv kultikus megközelítése is. Az anyanyelvet kincsnek tekintik, az eredetiség, az ősiség őrzőjének és letéteményesének. Haza és anyanyelv összekapcsolódik, bizonyosságul néhány idézet: „*Meleg szeretettel függj a hon nyelvén*” (Kölcsey, *Parainesis*), „*Bennünk hazaszeretet lobog, mellynek egy része a nyelv szeretete*” (Kazinczy, 1808). Sőt, az anyanyelv női princípiumként is megjelenik: „*Is-tennöm, végzetem, mindenem, magyar nyelv!*”

„*Nyelvében él a nemzet*”

Közvélekedésnek tűnik, hogy e korbéli és Széchenyinek tulajdonítható a „*Nyelvében él a nemzet*” szólás. Grétsy László szerint azonban csak 1842-től adatolható egy erdélyi szerző Kolozsváron megjelent könyvéből. Hajlamosak volnánk szó szerint érteni az idézett szólást. De már megjelenésekor sem lehetett volna így értelmezni, hiszen például Liszt Ferenc magyarnak, a magyar nemzethez tartozónak vallotta magát, jóllehet magyarul nem tudott (anyanyelve német, legjobban birtokolt nyelve a francia volt). Nem jelenti a szólás azt sem, hogy aki magyarul tud, az automatikusan tagja a magyar nemzetnek (csak a Kárpát-medencében az utolsó népszámlálási adatok (2010, 2011) szerint 300 ezerrel több a magyar anyanyelvű, mint a magyar nemzetiségű). Végül az az értelmezés sem állja meg a helyét, hogy a magyar nyelv megtart magyarságában mindenkit. Ezt a következtetést vontta le Györfly István néprajzkutató azon tapasztalatából, hogy Triant követően a romániai magyar értelmiség egy részére a gyors asszimiláció volt jellemző. Mindeme megállapítások nem érvénytelenítik azonban azt, hogy a magyar nyelv a magyarsághoz tartozásnak minden másnál általánosabb kritériuma, hogy tehát a magyar nemzeti identitást alkotó legáltalánosabb és legfontosabb tényező ma is.

Summázat

Ma a magyarság Európának államilag és vallásfelekezetiileg legmegosztottabb államalkotó népe, differenciált, egyszersmind pedig erősen megosztott közösség (ez utóbbira vonatkozik a mondás: „a magyarokat széthúzásuk tartja egyben”). Ebben a helyzetben a magyar nyelv a magyar nemzethez tartozás

legfőbb kritériuma, a legáltalánosabb közösségegyesítő tényező, a magyarság legnyilvánvalóbb, leginkább azonosító szerepű és erejű jele, ily módon pedig – s ez különösen fontos – a magyar nemzet létfolyamatosságának a legegységértelműbb jele. Nem túlzás tehát azt mondanunk, hogy a magyarok fenntartások nélkül napjainkban csak nyelvükben lehetnek egymásra.

Ha más okunk nem volna is, már pusztán emiatt kötelességünk megfogalmazni, hogy

– a magyarság egészére tekintve – érdemes korszerű módon, megújítva továbbvinni az anyanyelvvél való tudatos törődés régi, több évszázados értelmiségi hagyományát. S ha valahol, akkor éppen itt, az anyanyelv fejlesztésére – ezzel pedig a közösség fölemelésére – alapított Akadémia szentelt csarnokában illő ezt kimondanunk.

Kulcsszavak: *identitás, nyelv, a magyar nyelv-közösség fő identitástípusai*

IRODALOM

- Benkő Loránd (1982): *Kazinczy Ferenc és kora a magyar nyelvtudomány történetében*. Budapest: Akadémiai Kiadó
- Bíró Ferenc (2010): *A legnagyobb pennaháború*. Budapest: Argumentum Kiadó
- Csepeli György (2014): *Szociálpszichológia mindenki-ben*. Budapest: Kossuth Kiadó
- Edwards, John (2009): *Language and Identity*. Oxford: Oxford University Press
- Fedinec Csilla szerk. (2008): *Értékek, dimenziók a magyarságkutatásban*. Budapest: Magyar Tudomá-

- nyos Akadémia Magyar Tudományosság Külföldön Elnöki Bizottság
- Gereben Ferenc (1999): *Identitás, kultúra, kisebbség*. Budapest: Osiris Kiadó
- Hunyady György (1996): *Sztereotipiek a változó közgondolkodásban*. Budapest: Akadémiai Kiadó
- Pataki Ferenc (1987): *Identitás, személyiség, társadalom. Az identitáselmélet vitatott kérdései*. Budapest: Akadémiai Kiadó
- Péntek János (2007): *Nyelv és identitás a Kárpát-medencében: Hitel*. XX, július, 91–98.



AZ ANYANYELV FÖLÉRTÉKELŐDÉSE A PEREMRÉGIÓK MAGYAR IDENTITÁSÁBAN¹

Péntek János

az MTA külső tagja, professor emeritus,
Babeş-Bolyai Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar, Kolozsvár
pentekj@gmail.com

Az elmúlt negyedszázadban empirikusan is érzékelhető gyors változás és irányváltás következett be a Kárpát-medencei társadalmi és nyelvi folyamatokban. Különösen feltűnő volt ez a hirtelen változás rögtön 1990 után az anyaországon kívüli régiókban, ahol jelentős számú magyar közösség él. A tízévente egymást követő népszámlálások (1992, 2002, 2011–12) eredményei aztán valószínűleg sokkolták a közvéleményt, és provokálták a kutatókat. Ebben a helyzetben különösen fontosnak bizonyult, hogy azok a kutatók is, akik az egyes régiókban élnek, és ennél fogva a terep és a téma jó ismerői, csatlakozhattak a magyarországiakhoz, számukra is megadatott a kutatás szabadsága. Szinte valamennyi társadalomtudomány érdekeltnak bizonyult: a demográfia, a társadalomföldrajz, a regionális kutatások, a szociológia és a szociolingvisztika. Az identitás és a nyelv kérdéskörében különösen fontosak voltak a szociológusoknak az 1990-es években végzett, az egész nagyrégióra kiterjedő kutatásai (Gereben Ferenc és munkatársai, Csepeli György és munkatár-

sai), valamint az élőnyelvi, kétnyelvűségi kutatások (Kontra Miklós irányításával). Ilyen jellegű kutatások különböző szinteken azóta is folynak. A nyelvészetiek a külső régiókban az MTA által kezdeményezett és támogatott kutatóállomásokban, azok hálózatában intézményesültek. Ezek egyik résztvevőjeként a továbbiakban a címben megjelölt kérdésre vonatkozó megállapításaimat is elsősorban e kutatások eredményei alapján teszem, némi részrehajlással az erdélyi helyzet iránt. A részrehajlás egyik oka, hogy ebben a nagyrégióban a helyzetek, a folyamatok, a jelenségek mind előfordulnak, a másik, hogy ezek vizsgálatában közvetlenül vagy közvetve, tanítványaim révén magam is részt vettem.

Egyetlen példa arra, milyen kihívást és provokációt jelentettek szakmailag a népszámlálások. A 2002. évi romániai népszámlálás a magyarok közel 12%-os, 200 ezres fogyását regisztrálta 1992-höz viszonyítva. A demográfia és a szociológia ennek két okát látta: a születések alacsony számát és az elvándorlást (akkor elsősorban a Magyarországra való áttelepedést). A nyelvi folyamatokra irányuló saját vizsgálataink alapján nem volt kétséges, hogy asszimilációs háttér is van az apadásnak,

az asszimilációban pedig jelen van a nyelvi asszimiláció, a nyelvvesztés, a nyelvcseré is. Ezt bizonyította aztán be részletes elemzéssel – az asszimilációs veszteség arányait is jelezve – Szilágyi N. Sándor (2005).

*A nyelv szimbolikus többlettértékei
és a nyelvpolitikai ideológiák*

Noha napjainkban sok társadalomtudós azt is kétségbe vonja, hogy lényeges kapcsolat volna az anyanyelv és az identitás között (lásd Kontra 2006), az pedig egyenesen közhelynek számít, hogy a nyugati típusú, államnemzeti identitásnak csak az állampolgárság a meghatározója (legutóbb Romsics, 2013 szerint), magam azon a véleményen vagyok, hogy történetileg változó, kultúránként változatos formában és módon az identitásban valahol mindig ott a nyelv. A kelet-európai identitásokban, általában is a kisebbségek identitásában szimbolikus többlettértéke van az anyanyelv varázsának, a látszólag tisztán vallási identitásokban (pl. a muszlimban) a titkokat őrző és közvetítő szakrális nyelv misztériumának. Azoknak a nyelveknek pedig, amelyeknek a státusa államnyelvi, hivatalos nyelvi, az állam által rájuk is átruházott hatalmi helyzetű van. Nyilván sem a szimbolikus többlettérték, sem a fölérendelt státus nem inherens eleme egyik nyelvnek sem, hanem a nyelv és a nyelvi közösség történelmi kapcsolatában alakult ki, az államnyelv fölérendeltsége pedig az adott nyelvi csoport hatalmi fölényéből ered.² Épp emiatt maga a szaktudomány ilyenekkel, mint *varázs, misztérium, hatalom*, nem tud mihez kezdeni, ezek a társadalomnyelvészet, társadalomlélektan körébe tartoznak.

Az államnemzeti identitásban formailag valóban az állampolgárság a meghatározó, ám a nemzetállamok által kiemelt státusú államnyelv, hivatalos nyelv maga is eszköze a hatalom gyakorlásának, és már eleve alárendeltté tesz minden más, az illető ország területén beszélt nyelvet.³ Az államok pedig kétféle nyelvpolitikai ideológia szerint kezelik az illető ország területén beszélt nyelvek viszonyát: dominánsan a nacionalista, asszimilációs ideológia szerint, kivételesen a pluralizmus, az egyenjogúság szellemében.

Az alárendeltség következményei

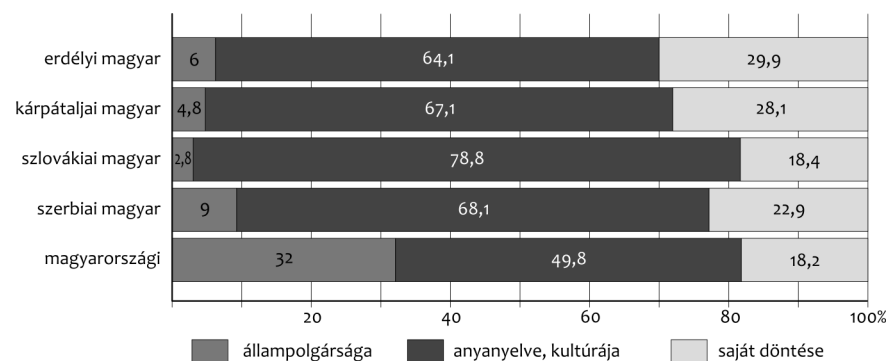
Ennek a státusbeli alárendeltségnek, az ezzel összefüggő korlátozásnak, hátrányos megkülönböztetésnek is következménye az anyanyelv fölértékelése a határon túli magyar nemzeti közösségekben. A beszélők államnemzeti helyzetüket, veszélyeztetettségüket érzik, a szétszórtságot, felekezeti megosztottságot. Ilyen körülmények között a magyar nyelvben élők meg közösségüket, összetartozásukat, viszonyulásuk tulajdonképpen menekülés a nyelvbe. Ez szüli az olyan szimbolikus-mitikus, már-már szakrális kinyilatkoztatásokat, hogy „*A mi hazánk a magyar nyelv.*” Az anyanyelv szent céllá válik, miközben a napi döntések (nyelvválasztás, iskolaválasztás) nincsenek mindig összhangban ezzel a kivételes belső értékeléssel.

Szintén a nyelvi alárendeltség, a veszélyeztetettség miatt válik védekezővé, öngazolóvá, esetleg rejtőzködővé ez az identitás, ellenhatásaként annak, hogy vannak offenzív identitások, és hogy a főbiák is részei a kelet-európai

¹ A Magyar Tudomány Ünnepeinek 2016. évi ünnepélyes megnyitóján az Akadémia dísztermében, november 3-án elhangzott előadás utólag megírt szövege.

² Ennek ellenére például a *többségi, kisebbségi* jelző a nyelv mellett – manipulatív szándékkal – gyakran úgy jelenik meg, mintha ilyen inherens értékről volna szó.

³ Olyan értelemben is szembekertül a többi nyelvvel, hogy például a román közoktatás terminológiájában az *anyanyelv* csak a kisebbségekre vonatkozik, anyanyelvük csak nekik van, nekik „csak” anyanyelvük van (Kontra – Szilágyi, 2002).



1. ábra • Mi határozza meg leginkább az Ön nemzeti hovatartozását? (Forrás: Veres, 2008, 45.)

identitásoknak.⁴ Az egyik jelentős szociológiai kutatás következtetése is az volt, hogy a magyar közösségekben „az anyanyelv [...] erős identifikáló szerepe [...] védekező, [...] identitásvédő...”. (Gereben, 2011, 255.)

A szociológiai és szociolingvisztikai kutatások eredményei egyaránt azt igazolják, hogy a peremrégiókban az anyanyelv fölértékelődik a magyarok, a magyar közösségek önmeghatározásában. Kárpátaljai nyelvészkollegánk, Csernicskó István, felvidéki szerzőtársával, Szabó Mihály Gizellával közös tanulmányában állapítja meg, hogy nagyfokú korreláció van a magyar nemzetiség és a magyar nyelv bevallása és vállalása (használat) között, **a nyelvközösséghez tartozás központi helyet foglal el a közösség etnikai tudatában** (Csernicskó – Szabó Mihály, 2010, 167.). Gereben Ferenc szociológus az általa vezetett, kiterjedt kutatás következtetéseként írja: „...zárt kérdésünk alapján [17 tényező közül] a magyarsághoz tartozás legfontosabb

»kellékének«–Kárpát-medencei konszenzus alapján – **a magyar nyelvet tekinthetjük...**” (Gereben, 2011, 253.). Ebben a konszenzusban jelentős az – és ez jelenti a fölértékelést –, hogy **a fontosság mértéke jóval nagyobb a külső magyar régiókban, mint az anyaországban** (Gereben, 2011, 250.). Kolozsvári szociológus kollégánk, Veres Valér grafikusán is ábrázolta az arra a kérdésre adott válaszok megoszlását, hogy „Mi határozza meg leginkább az Ön nemzeti hovatartozását?”. Ez az ábra szintén mutatja a régiók többletét az anyanyelv és kultúra vonatkozásában az anyaországhoz viszonyítva (1. ábra).

Túlságosan kategorikusnak tűnik, mégis el kell fogadnunk Kárpát-medencei vonatkozásban is Lanstyák Istvánnak a szlovákiai magyarokkal kapcsolatos megállapítását: „...a szlovákiai magyarok nemzeti azonosságtudatának a nyelv – a magyar nyelv – nem járulékos, hanem központi eleme. [...] azok a szlovákiai magyarok, akik feladják nyelvüket, egyben megszűnnek magyarok lenni. Ezért érdemes a helyzetünket meghatározó tényezők közül azokat kiemelni, amelyek hatással vannak vagy lehetnek a nyelvmegtartásra vagy éppen a nyelvcserere.” (Lanstyák, 2002, 12–13., kiemelés tőlem, P. J.) Ezt a

megállapítást akár súlyosbíthatnánk is azzal, hogy azok közül, akik feladják nyelvüket és asszimilálódnak, némelyek új identitásukban neofitáknak bizonyulnak. De vannak kivételek is. Elsősorban vallási közösségekről tudunk Erdélyben, olyan vallási közösségekről, amelyek a nyelvcsere után is magyarnak vallják magukat, és ezt az is erősíti, hogy a templomban, liturgikus használatban számukra a magyar nyelv szakralizálódott: nem beszélnek, de hitéletükben ragaszkodnak hozzá (Borbándról, Óradnárról, Verespatakról, a Déva környéki református falvakból ismerjük ezt a helyzetet). És van egy másik adat is, amely azt jelzi, hogy a Kárpát-medencében és a régiókban is többen vallják magukat magyar anyanyelvűnek, mint magyarnak. 2001–2002-ben a Kárpát-medencében 300 ezres volt ez a többlet (11,7 millió magyar és 12 millió magyar anyanyelvű; Kocsis et. al., 2006, 30.), 2011-ben Romániában 32 291 (1 227 623 magyar és 1 259 914 magyar anyanyelvű; a román Országos Statisztikai Hivatal adatsorai szerint). Romániában egyébként a magyar az egyetlen olyan nemzetiség, amelynek több az anyanyelvű beszélője, mint ahányan magyar az etnikai identitása. Ez nyilván nem lemondás, hanem vállalás az előző évszázadokban magyar nyelvűvé vált svábok, örmények, romák, zsidók stb. részéről.

Az identitások szerveződése, átörökítése, átmenetisége, töredezettsége

Kétségtelen, hogy az embereknek és a közösségeknek sokféle identitásuk van. Az identitások sokféleségére való hivatkozás azzal a vezéllyel jár, hogy ezen az alapon relativizálhatók, és akár szembe is állíthatók egymással. Lényegtelennek véljük a közöttük lévő különbségeket, minden kötődést identitásnak tekintünk, és arra sem gondolunk, hogy az olyan

alapidentitások, mint az etnikai vagy a nemzeti, részidentitások és kötődések köteléke.

Világosan érzékelhető az identitások függőleges szerveződése egy vertikális kontinuum mentén, az ilyeneké, mint az *egyéni identitás* → *lokális identitás* → *regionális identitás* (*székely, palóc stb.*) → *erdélyi, felvidéki, muravidéki stb. magyar identitás* → *magyar (etnikai, nemzeti) identitás* → *közép-európai identitás* → *európai identitás*. Az egyéni és a közösségi identitást a nyelv köti össze, az anyanyelvnek az *etnikai, nemzeti* szintig van (különleges) jelentősége. Az egyéni, valamint a lokális és regionális identitásnak is van nyelvvaltoztatbeli megfelelője: a vernakuláris, a helyi nyelvjárás, a nyelvjárási régió. Ez is identitást fejez ki, erősíti a közösségen belüli szolidaritást. Előfordul, hogy kívülről (vagy akár belülről is) manipulatív szándékkal szembeállítják őket (például székelyt a magyarral, erdélyi magyart a magyarországi magyarral), pedig nyilvánvaló, hogy ezek nem alternatívái egymásnak, hanem egymásba épülők, kontinuumot alkotva egymást erősítik.

Mind az egyéni, mind a közösségi identitásban rendszerint több részidentitás, identitáselem, kötődés kapcsolódik össze: az identitások vízszintesen, egy horizontális kontinuum mentén is szerveződnek. Ez már arra az identitásra is érvényes, amelybe az ember családjában, közösségében beleszületik. Ezek mind „független változók”, adottak az ember számára. Egymással szolidáris értékek kapcsolatáról van szó, történelmileg kialakult, valamennyire megszilárdult, emiatt megszokott, kongruens kapcsolódásokról. Gereben Ferenc – mint láttuk – saját szociológiai vizsgálatában tizenhét ilyen tényezőről beszél, a lista azonban nyitott abban a tekintetben, hogy ki mivel, mi mindennel kapcsolja össze

saját és közössége egyéniségét, karakterét. Ennek a nyitott listának is vannak alapelemei, például az erdélyi magyar identitásban ilyenek kapcsolódnak össze kongruens módon: *magyar nyelv + református/katolikus/unitárius vallás + történelmi hagyomány + magyarságtudat + erdélyiség... stb.*

A peremrégiókban, de általában a mai mobilitás körülményei között, a hagyományos, stabil közösségek és az értékrendek felbomlásával sokszor és egyre gyakrabban kérdésessé válik a nyelv és az identitás áthagyományozása, átörökítése. „*És mi lesz, ha románnak szület?*” – kérdezte jó negyven évvel ezelőtt a maga sajátos nyelvén egy kolozsvári magyar család öt éves gyermeke, miközben testvére születésére vártak. Részéről ez akkor pusztán kíváncsiság volt abban az időben, amikor a születés még jóval nagyobb titok volt, mint manapság. Ő már tudta a napköziből, hogy vannak fiúk és lányok, és hogy vannak magyarok és románok, ő maga is már beszélt románul, így joggal tehette föl saját töprengő kérdését. Ez a kérdés aztán egyre inkább relevánssá vált a demográfusok, szociológusok számára, mivel a nyelvileg, etnikailag vegyes házasságok száma egyre szaporodik. A párválasztás korábbi endogám szabályai jelentős mértékben fellazultak. Az is, amely a felekezeti (vagy etnikailag) vegyes családokban azt írta elő, hogy a lány az anya identitását örökölje, a fiú az apáét. Az pedig – mint látni fogjuk – csak a naiv vélekedésben maradt meg, hogy az anyanyelv gondozója, átörökítője elsősorban az anya. Ez akár identitáskrizisnek is tekinthető a peremrégiókban, különösen a szórványokban, lakótelepi környezetben. Jó esetben már a nyelvtanulás kezdetétől szimultán kétnyelvűvé válhat a gyermek, kettős lehet az identitása. A környezet és az irányított asszimiláció viszont annyira erős,

hogy rendszerint ezek korai egyensúlya a felnőtté válás időszakában egyre inkább a többségéhez igazodik. Szilágyi N. Sándor már hivatkozott, az asszimilációval foglalkozó tanulmányában az 1992-es és 2002-es népszámlálási adatok alapján azt állapíthatta meg, hogy „... a magyar nők vegyes házasságaiban [...] a gyermekeknek csak 18–23%-a lett magyar”, a magyar férfiak vegyes házasságaiban pedig ez az érték 35–40% (Szilágyi N., 2005, 56–57.). Az átörökített identitás és nyelv ebben az esetben tehát kevésbé az anyáé, inkább az apáé, de arányaiban mindenképpen a többséghez tartozó házastársé.

A vegyes családok növekvő száma jelzi, hogy a felfokozott társadalmi mobilitásban a nyelvben és az identitásban is egyre inkább számolni kell az átmenetiséggel, a Kárpát-medencében inkább az átmenetiséggel, mint a kettősséggel. Az identitástényezők megszokott kapcsolódása, köteléke meglazul, megbomlik, szokatlanra, diszgruenssé válik. Ez jól tükröződik a romániai népszámlálásoknak a felekezeti és az etnikai identitás szokatlan kapcsolódásaira utaló adataiban (1. táblázat).

A mozgásra, az identitáscserére, a három síkon végbemenő asszimilációra utalnak, nagyságrendjüket is jelzik a romániai népszámlálások további adatai. (1) **nyelvi asszimiláció**

	magyar	román
református	93,78%	3,29% (19 802)
unitárius	93,67%	1,80% (1044)
ortodox	1,65% (26 009)	93,67%

1. táblázat. A felekezeti hovatartozás és az etnikai identitás „szokatlan” kapcsolatai Romániában (Forrás: Országos Statisztikai Hivatal, 2011, URL: 14., ill. 16. táblázat)

lációra a román anyanyelvű magyarok (első sorban, mint jeleztük, vallási közösségekben): 1992-ben 32 949, 2011-ben: 34 203, (2) **etnikai asszimilációra** a román reformátusok, unitáriusok (mintegy 21 ezren) és a vegyes házasságokban románként bejegyzett gyermekekben jelentkező többlet, (3) **felekezeti asszimiláció** következménye az ortodox magyar kategória (26 009 a legutóbbi népszámláláskor). Jellemzőnek és viszonylag stabilnak tűnik az átmenetiségnek a 30 ezer körüli népessége. Ezek után az sem meglepő, hogy az 1992–2002 között az asszimilációs fogyást Szilágyi N. Sándor 32 ezerre becsülte, és ez a teljes akkori, tíz évre visszamenő demográfiai apadás (193 152) 16%-a volt (Szilágyi N., 2005, 85.).

Szabadság és méltóság az identitás megválasztásában és megvallásában

A szaktudományok szentvelen stílusában gyakran jelenik meg az a megállapítás, hogy az identitás helyzetfüggő, érdeklődő. Ez az eufemizáló szentvelenség arra a súlyos tényre utal, hogy miközben az identitás megválasztását és megvallását alapvető emberi jognak gondoljuk, a közelmúlt legnagyobb szörnyűsége éppen az volt, hogy milliókat stigmatizáltak, üldöztek, semmisítettek meg vallási, etnikai, nyelvi identitásuk miatt. A szörnyűségek után sem tűnt el a stigmatizálás, a megfélemlítés, és mindenütt sérül az identitáshoz kapcsolódó jog, ahol félelemből kell valakinek elhallgatnia, elrejtene vagy akár védenie identitását. Az identitás ilyen értelemben szabadságfüggő, méltóságfüggő. Márpedig a peremrégiók magyarsága, személyek és csoportok gyakran kerülnek olyan helyzetbe, hogy félniük kell identitásuk miatt.

A tiltás, a korlátozás, a stigmatizálás elsődlegesen a nyelvre irányul, az irányított asszimiláció, az asszimilációs nyomás elsődleges

célpontja az anyanyelv. Nyilván amiatt, mert az asszimiláció irányítói is tudják, hogy a nyelv kulcsfontosságú az identitásban, és azt is, hogy ezen a ponton a leginkább sebezhető: a kétnyelvűség révén, amely létfontosságú a beszélőnek, aki azonban a számára előnyös és fontos, anyanyelvdomináns hozzáadó kétnyelvűség helyett gyakran a felcserélő kétnyelvűségbe kényszerül. Lemond anyanyelvéről. Tulajdonképpen ebben jelölhető meg az integráció és az asszimiláció nyelvi határa: elég megtanulni és tudni az államnyelvet, vagy le is kell mondani az anyanyelvről?

A tiltás, a korlátozás, a diszkrimináció nyelv jogi kérdés, a stigmatizálás az előítéletekhez, sztereotípiákhoz tartozik. A magyar nyelv stigmatizálási skálája nagyon széles, stílusosan is változatos. Néha az önstigmatizálás is tetten érhető. Már a magyar nyelv nehéz voltára való hivatkozás is hamis sztereotípiák, aztán következnek a kevésbé durvák, mint a *madárnyelv*, majd a nagyon durvák, nagyon bántóak: *utálatos nyelv*, *hányingert kelto zagyvaság*, *az ördög nyelve*. . . Gazdag gyűjteménye található mindezeknek Tánzos Vilmosnál, már legutóbbi könyvének címe is erre utal: *Madárnyelven* (Tánzos, 2011).

A stigmatizálás Tánzos által idézett példái a magyar nyelv moldvai változatára vonatkoznak. A moldvai magyarok (csángók) nyelvcsereje, asszimilációja mintegy 150 évvel ezelőtt, a román nemzetállam megalakulásától vált intenzívvé, azóta is tart, szemünk előtt ma is zajlik, és úgy tűnik, a végkifejletéhez közeledik. Viszonylag pontosan lehet látni a mechanizmusát, a benne szerepet játszó tényezőket, ezért érdemes közelebbről is szemügyre venni. A történeti források szerint a 13. századtól a 18. század második feléig alapidentitásuknak két erős eleme volt: az, hogy magyarok (magyar nyelvűek, etnikumúak) és katolikusok

voltak (ortodox környezetben), etnonimaként a kettő szinonimája volt egymásnak (a környezet román nyelvében is: *ungur, catholic*). A 18. század második felében az akkor oda nagy számban érkező, menekülő székelyek az ott talált magyar csoportot, nyelvük egyik furcsaságára való utalással a kigúnyoló, stigmatizáló *csángó* névvel illette (Péntek, 2014). Ez a gúnynév kiterjedt aztán az egész moldvai magyar csoportra, a székelyekre, és végigkísérte további történelmüket. Nyelvjárásukat magyar és román részről is stigmatizálták, hogy aztán ők maguk is kétségbe vonják nyelvük „igaz” magyarságát. Nyelvük háttérbe szorítása azzal erősödött föl, hogy az állami oktatás román nyelven indult el, és folyik ma is, és hogy a liturgikus használatban a római katolikus egyház is feláldozta hívei anyanyelvét az államnyelv javára, noha ez a nyelv számukra mély hitükben a szakralitás misztériumának is őrzője (Szilágyi N., 2006). Soha nem adatott meg nekik önazonosságuk szabad megvallása, emiatt a magyar és a román között hányódva leginkább a katolikust nyilváníthatták ki (ebben implicite a magyar is benne volt), illetve amikor egy igazán kívülálló személy, a finn Yrjö Wichmann nyelvüket kutatta a 19. század elején, ő azt jegyezte le Szabófalván, hogy azok is magyarnak tartják magukat, akik már nem beszélnek magyarul. A 20. században már valósággal üldözöttekké váltak, állandó volt a fenyegetettségük. Közben a magyar kutatók, erdélyi és magyarországi értelmiségiek nyelvhasználatában etnonimává és lingvonimává vált a csángó megnevezés, és úgy tűnt, hogy ez a kettő, a *katolikus* és a *csángó* lehet a csoport identitásának jelölője.⁵ „Újab-

ban a teljesen székely eredetű falvakban és az északi csángók körében is **kialakult a csángó tudat, ugyanis Erdélyben és Magyarországon egységesen csángónak nevezték a teljes moldvai katolikus lakosságot.**” Ennek a feltételezett csángó etnicitásnak is alapfeltétele „a tényleges és viszonylag jó nyelvtudás.” (Tánczos, 2011, 260., 264., kiemelés tőlem, P. J.) A gúnynévként keletkezett *csángó* név és a csángó tudat, identitás jó szándékú, kívülről való kreálása, kissé romantikus fölerősítése átmenetinek tűnik. A katolikus identitás és a csángóként megjelölt identitás különbözőképpen, de átmenetileg azt az alapvető ténytet feddi el, hogy egy magyar római katolikus népcsoport magyar → román **nyelvcseréje** és **asszimilációja** ment és megy végbe.

A folyamatos félelem, megfélemlítés, befolyásolás azt is lehetetlenné tette, hogy a hivatalos népszámlások megközelítőleg is reálisak legyenek az ő vonatkozásukban. Vallásukat bizonyára minden esetben vállalták, a magyart sem nyelvként, sem etnikumként. Az a legutóbbi kísérlet pedig a 2011-es romániai népszámlálás alkalmával, hogy szerepeljen a *csángó* is vállalható etnikai identitásként az etnikumok listáján, mint előrelátható volt, olyan eredménnyel járt, amely groteszk tükörképe magának a népszámlálásnak, és a moldvai magyarok helyzetének is.⁶ Az Országos Statisztikai Hivatal közöl egy olyan táblázatot (URL: 14. táblázat), amely az egyes etnikumok és a felekezetek kapcsolatának számadatait tartalmazza. Ezen az szerepel, hogy összesen 1536 személy vallotta magát csángónak, felekezeti megoszlásukban közülük 1054 római katolikus, 216 ortodox, 141 muzulmán, 125 pedig egyéb. Az 1536-os nagyságrend – ah-

hoz viszonyítva, hogy nyelvileg még mindig 40–50 ezer moldvai katolikusnak van valamilyen kötődése a magyar nyelvhez – tükrözi a megfélemlítettséget, de azt is, hogy bizonytalan körökben a csángó identitás elfogadottsága. A csángóhoz szokatlanul kapcsolódó ortodox felekezetiség – még ebben a kis számban is – kétségessé teszi azt, hogy a római katolikus egyház a magyar nyelvről való lemondással hosszú távon ellensúlyozhatná az ortodox egyház nyomását. A 141 muzulmán csángó pedig szinte hihetetlennek tűnik, bár ebből akár arra is következtethetünk, hogy csángó identitásukat legszabadabban a Konstancához közeli, muzulmán és „multikulturális” környezetben élő Oituz telepese falu lakói vállalhatták (ők két hullámban, a két világháborút követően kerültek ide Lujzikalagorból). Ennek alapján az ő körökben feltételezhető a katolikus–muzulmán vegyes házasság, az ilyen jellegű kettős identitás.

*Nyelv és identitás:
a szakmai megközelítés sokféleségéről*

A társadalomtudományok művelőit mélyen megosztják a helyzetek, az érdekek és az ideológiák. Bizonyára magunk sem vagyunk

mentesek ettől, befolyásol bennünket saját identitásunk, közösségeink, közösségünkhöz, nyelvekhez való viszonyulásunk. Az bizonyára elfogultságoktól függetlenül állítható, hogy általánosan érvényes identitásmodell nincs, az viszont etikailag is kifogásolható, ha úgy látjuk, láttatjuk nagy közösségek identitását, hogy az (főként a sajátunkhoz viszonyítva) kevésbé fejlett, kevésbé korszerű. Vannak, akik úgy gondolják, hogy nincs is közösségi identitás, én pedig – és ezzel bizonyára nem vagyok egyedül – úgy gondolom, hogy az egyéni identitásnak nincs értelme a közösségi nélkül. Ami pedig a nyelv szerepét illeti: azt előadásaink szövegében fejtettük ki, cáfolataként is annak a véleménynek, amely azt kétségbe vonja. Mindebben a magyar tudomány ünnepére való tekintettel is indokoltnak érezzük felhívni a figyelmet a *scientia* mellett a *conscientiám*, a kettő viszonyára, a tények, a tudás és a tudomány, valamint lelkiismeret és felelősség elvárható egyensúlyára.

Kulcsszavak: *a szimbolikus többletértéke, alárendelt nyelvi státus, az identitások megszokott és szokatlan szerveződése, nyelvcseré, identitásváltás, asszimiláció*

IRODALOM

Csernicskó István – Szabó Mihály Gizella (2010): Hátrányból előny: a magyar nyelvpolitika és nyelverterezés kihívásairól. In: Bitskey Botond (szerk.): *Határon túli magyarság a 21. században. Konferencia-sorozat a Sándor-palotában 2006–2008*. Bp. Köztársasági Elnöki Hivatal, 167–198. • <http://tinyurl.com/l6y78mu>

Gereben Ferenc (2011): Az anyanyelv szerepe a határon túli magyarság azonosság-tudatában. In: Híres-László Kornélia et al. (szerk.): *Nyelvi mítoszok, ideológiák, nyelvpolitika és nyelvi emberi jogok Közép-Európában elméletben és gyakorlatban. (A 16. Élőnyelvi Konferencia előadásai.)* Budapest–Beregszász: Tinta Könyvkiadó – II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola Hodinka Antal Intézete, 245–256. • <http://tinyurl.com/k9fvocg>

Kocsis Károly – Bottlik Zsolt – Tátrai Patrik (2006): *Etnikai térfolyamatok a Kárpát-medence határainkon túli régióiban (1989–2002)*. Budapest: MTA Földrajztudományi Kutatóintézet

Kontra Miklós (2006): Nyelvi emberi jogi polémiák. In: Benő Attila – Szilágyi N. Sándor (szerk.): *Nyelvi közösségek – nyelvi jogok. (A Szabó T. Attila Nyelvi Intézet Kiadványai 3.)* Kolozsvár: Anyanyelvápolók Erdélyi Szövetsége, 9–29. • <http://tinyurl.com/lvkkdqs>

Kontra Miklós – Szilágyi N. Sándor (2002): A kisebbségeknek van anyanyelvük, de a többségnek nincs? In: Kontra Miklós – Hattyár Helga (szerk.): *Magyarok és nyelvtörvények*. Budapest: Teleki László Alapítvány, 3–10. • <http://mek.oszk.hu/12100/12123/12123.pdf>

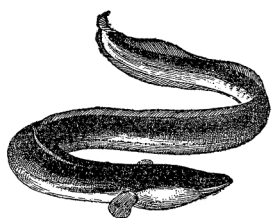
Lanstyák István (2002): A magyar nyelv jelene és jövője Szlovákiában. In: Lanstyák István – Szabó Mihály

⁵ Miközben románok számára ez arra volt jó, hogy ezen az alapon is kétségbe vonják a moldvai magyarok magyar voltát, magyar eredetét.

⁶ Tánczos Vilmos közvetlen résztvevőként írja le ennek részleteit: Tánczos, 2011, 253–284.

- Gizella: *Magyar nyelvtervezés Szlovákiában. Tanulmányok és dokumentumok*. Pozsony: Kalligram, 12–18.
- Péntek János (2014): A moldvai magyarokról és a csángó elnevezésről. *Magyar Nyelv*. 110, 4, 437–447. • <http://tinyurl.com/momg6ar>
- Romsics Ignác (2013): A nemzetek típusai és kialakulásuk szakaszai. In: Kántor Lajos (szerk.): *Párbeszéd nemzetéről, nemzetiségéről*. Kolozsvár: Korunk–Komp-Press Kiadó, 11–14.
- Szilágyi N. Sándor (2005): Asszimilációs folyamatok a romániai magyarság körében. In: Péntek János – Benő Attila (szerk.): *Nyelvi jogi környezet és nyelvhasználat*. (A Szabó T. Attila Nyelvi Intézet kiadványai 2) Kolozsvár: Anyanyelvpolók Erdélyi Szövetsége, 24–94.

- Szilágyi N. Sándor (2006): Nyelvi jogok, egyházi nyelvhasználat. A magyar nyelvű mise kérdése Moldvában. In: Diószegi László (szerk.): *Veszélyeztetett örökség, veszélyeztetett kultúrák. A moldvai csángók*. Budapest: Téleki László Alapítvány, 107–114. • <http://www.borokas.hu/pdf/moldvai4.pdf>
- Tánczos Vilmos (2011): *Madármelyven. A moldvai csángók nyelvéről*. Kolozsvár: Erdélyi Múzeum-Egyesület
- Véres Valér (2008): A Kárpát-medencei magyarok nemzeti és állampolgári identitásának fő sajátosságai. In: Fedinec Csilla (szerk.): *Értékek, dimenziók a magyarságkutatásban*. Budapest: MTA Magyar Tudományosság Külföldön Elnöki Bizottság, 35–60. • <http://tinyurl.com/mnwgzfy> URL: <http://tinyurl.com/k74jldb>



DISKURZUSMODELLEK A MAGYARORSZÁGI FILOZÓFIA TÖRTÉNETÉBEN¹

Mészáros András

az MTA külső tagja, egyetemi tanár,
Comenius Egyetem BTK Magyar Nyelv és Irodalom Tanszék, Pozsony
bandimeszaros@azet.sk

Jelen írásban arra teszek kísérletet, hogy egyfajta választ adjak arra a kérdésre, hogy megírható-e a magyar filozófia története egységes történetként? Kiindulópontom az, hogy a romantikában gyökerező történetírói hagyomány, amelyik egy organikus jellegű és ellentmondásmentes elbeszélést kíván meg tőlünk, nem minden esetben fenntartható, és hogy ez a történet egymástól eltérő, de ugyanakkor sok esetben párhuzamosan megjelenő diskurzus-modelleken keresztül is megírható.

Korábbi esettanulmányok (főként Mészáros, 2014) eredményeiből kiindulva megállapítható, hogy a magyar filozófián belül a következő diskurzusmodellek és diskurzusközösségek identifikálhatók a 16–20. században: 1. *internacionalista diskurzus* (amelyik a jezsuita iskolai filozófiát és részben a huszadik században a marxizmust határozta meg), 2. *felekezeti diskurzus* (a katolikus és a protestáns filozófia megkülönböztetése), 3. *lokális diskurzus* (a „lokálisan reális” kérdésfeltevések alapján), 4. *nemzeti diskurzus*, 5. *akadémikus diskurzus* (a magyar filozófia professzionalizáló

dása nyomán), 6. *transznacionális diskurzus* (a deterritorizálás nyomán). Ezek a diskurzusok ugyanakkor a diskurzusközösségeken keresztül (amelyek bizonyos kollektív identitást alakítottak ki) filozófusi identitásokat is létrehoztak. Természetesen, ezek a diskurzusmodellek és diskurzusközösségek csupán magyarázati sémaként működnek, hiszen az egyéni identitást sosem meríthették ki teljes intenzitásában. Ugyanakkor le kell szögezni három dolgot. Az első az, hogy *az egyes diskurzusmodellek nem monász jellegűek, azaz „ablakokat nyitnak” egymás felé*. A második az, hogy *az egyes diskurzusokat megkérdőjelező és vitató álláspontok az adott diskurzus eszmei és fogalmi horizontján belül fogalmazódnak meg. Azaz szubverzív jellegűek van*. A legfőbb dolog azonban az, hogy *az itt említett diskurzusmodellek egy átfogóbb diskurzus-kettősség történelmi jelentőségű szerepváltásának a háttérben érthetők meg teljes egészében*. Ez a kettősség az *iskolai filozófia – nyilvános filozófia polaritás*. Az első három diskurzusmodell csaknem teljes egészében az iskolai filozófia keretein belül valósult meg, míg a következő három a nyilvános filozófia módozatait mutatja fel.

¹ A *Megírható-e a magyar filozófia története?* című, 2016. november 24-én elhangzott akadémiai székfoglaló előadás rövidített változata.

Mindjárt az első diskurzusmodellen alapuló diskurzusközösség, az internacionalista jellegű jezsuita rend jelenléte a magyarországi filozófiában, megbontja azt az elképzelést, amelyet a romantika kitermelte nemzeti filozófiák terjesztettek el, miszerint a filozófia arra hivatott, hogy a nemzeti kultúra érdek kifejező, értékteremtő és kultiváló ereje legyen. Vagyis szervesen az adott nemzethez kell kötődnie. Ennek a közösségnek a létezési tere nem kötődik konkrét territóriumhoz és nációhoz, mert a közösség tere univerzális, átfogó, és állandó migráció jellemzi. A deterritorizáció jelensége, amelyik majd a huszadik században válik meghatározó tényezővé a tudomány világában, itt konstitutív erőként szerepel.

A magyarországi jezsuitákra nézve kezdetektől fogva érvényes volt, hogy a nemzeti identitásnak nincs meghatározó szerepe. Vagy, ha létezik is valamilyen elemi formában, azt csakis implicit nyelvi identitásként tételezhetjük fel. Példaként a nagyszombati egyetemhez kötődő jezsuitákat említhetjük. A különböző fennmaradt névjegyzékek alapján teljesen egyértelmű, hogy a tanári kar nemzetiségi összetétele internacionalis volt, és egyedül az egyetem alsóbb szintjén oktatott történelmen belül találkozhatunk a nemzeti jelenségek említésével. Mindehhez még érdemes megjegyezni, hogy mivel a nagyszombati egyetem szoros kapcsolatban állt az osztrák jezsuita tartomány másik két egyetemével, a gráccsal és a béccsel, köztük szinte állandó volt a tanárcsere. Ez a migráció kimutatható a kassai jezsuita egyetem esetében is. Persze, a migráció csak kísérő jelensége ennek a modellnek, mert csak a térben való mozgást jelenti, az értékrend változatlansága mellett.

Ennek az értékrendnek a változatlanságát és egyúttal az internacionalista jellegét az adta,

hogy a jezsuiták tevékenységét (a filozófiaoktatás szemszögéből) a közös és nemzetközi tekintetben általánosan érvényes iskolai program (*Ratio Studiorum*), azon belül pedig a tomizmus mint a *philosophia perennis* jelenléte határozta meg. Vagyis létezett egy központi értékrendszer (ez választja el például a transznacionalizmustól), amely mindenkit kötelezett. Ez a kötelező jelleg olyannyira erős volt, hogy tőle csak az órarend megállapításában, a szünidők meghatározásában, a repetíciókban és a disputákban volt szabad eltérni. Ennek a nemzetköziségnek aztán már csak formális kifejeződése a közös latin nyelv használata. Az erős központosítás csak a jezsuita rend betiltása előtti évtizedekben enyhült valamelyest, amikor már nemcsak Toletó és Fonseca (és persze Arisztotelész) nemzetközileg elfogadott könyveiből oktattak Nagyszombatban, hanem például Ivancsics János logika- és metafizika tankönyve is használatos volt. Ami viszont oda mutat, hogy a nagyszombati korszak utolsó és a budai korszak első éveiben már az a wolffi filozófia uralta a filozófiaoktatást, amelyet a piaristák vittek tovább a rend betiltása után.

A jezsuita rend filozófiatanárainak identitását tehát egy nemzetek és kultúrák feletti eszmerendszer alakította, amelyet megerősített az identikus szövegek cirkulációja is. Iskolai filozófiáról lévén szó, az ellentmondásmentes rendszer eszménye uralta a gondolkodást. Ezért sem véletlen, hogy a jezsuita Horváth K. János az elsők között volt, aki felismerte Kant filozófiájának veszélyességét a barokk, realista ismeretelmélettel szemben, és alapos bírálatnak vetette alá a kanti ismeretkritikát. Kijelölve ezzel a jezsuita diskurzus határait is, amelyek nemcsak az eszmék világában, hanem a valós társadalmi időben is egyszerre jelentkeztek. A diskurzusváltás – és

ezzel együtt az identitásváltás – a rend betiltásával következett be. A hegemon, centralizált, de nemzetek felett átívelő diskurzus megszűnt az eredményezte, hogy a 18–19. században (a neotomizmus megjelenéséig) a katolikus filozófia eklektikus jellegét ölt magára, és kiesik az európai filozófia fő sodrából.

*

A jezsuita diskurzust némileg megelőzve, utána azzal párhuzamosan, végezetül pedig azt túlélve a 16. századdal kezdődően a huszadik századig uralta a magyarországi filozófia életet a katolikus és a protestáns diskurzus szembenállása. Területenként változott, hogy a protestáns oldalon a református vagy az evangélikus egyház és iskola vitte-e a prímet a katolicizmus elleni küzdelemben, és hogy katolikus oldalon melyik rend volt a legharcosabb, de ez meghatározta a filozófiai orientációt is. Hiszen a felekezeti diskurzus főként az iskolai filozófia mindenkori jellegét és a felekezeti iskolákban oktató filozófiatanárok identitását határozta meg. Vagyis a filozófiai vitákat, de még a metafizikai hasonlóságokat is felülírta a teológiai diskurzus, tehát a felekezeti hovatartozás.

A felekezeti beágyazottság ugyanakkor modernizációs sémaként is működött. Gondoljunk arra, hogy a Habsburg Birodalmon belül a protestánsok nem alapíthattak egyetemet vagy főiskolát, ezért tehetséges fiataljait, akiket tanári vagy egyházi posztokra szántak, posztgraduális stúdiumokra nyugat-európai egyetemre küldték ki. Ők ott el-sajátították azokat az eszméket, amelyek a 18. századdal kezdődően már a modern európai filozófiai áramlatokban gyökereztek. Protestáns filozófusokhoz kötődtek ettől az időtől kezdődően a hazai filozófiai kezdeményezések. A két fő magyarországi protestáns feleke-

zet – az evangélikusok és a reformátusok – filozófusai közötti különbségek ezek után abból adódtak, hogy míg az evangélikus iskolai filozófia főként német forrásból táplálkozott, a református tanárok Svájc-ból, Hollandiából és Angliából importálták az ott éppen uralkodó filozófiai irányzatokat. Az evangélikusok azok, akik eleinte szerényen és takargatva bevezetik az iskolai filozófiába Kantot, hogy aztán a Kant-vita kimenetelétől függetlenül az egész hosszú 19. századon keresztül kialakítsanak egy kanti tradíciót, amelyik a magyarországi axiológiában csúcso-sodik ki. Az iskolai befogadás mellett maga a Kant-vita a nyilvánosság előtt és magyar nyelven zajlott, és ez alatt megmutatkozott egy evangélikus–református szembenállás is, hiszen az eleve német orientációjú evangélikusokkal szemben a református Rozgonyi volt az, aki az angolszász gondolkodást állította szembe Kanttal. Ennek a vitának a háttérében ugyanakkor kirajzolódik a filozófiai nyilvánosság szerkezetváltásának nyelvi összetevője is. Protestánsok voltak a fő résztvevői a hegeli pörnek is – persze, ha eltekintünk a Monarchia hivatalos Hegel-averziójától, amely Hegel filozófiájának állítólagos állam- és egyházellenességét tette meg a kritika tárgyául. De protestánsok azok is (főként Szontagh), akik megpróbálkoznak egy eredendően romantikus eszmény megvalósításával, a nemzeti filozófia létrehozatalával. És ez nemcsak magyar vonalon volt érvényes, hiszen a legerősebb evangélikus közösségeket felmutató Felső-Magyarországon a szlovákok nemzeti megújódását és kulturális modernizációját az evangélikus líceumokban (főként Pozsonyban) nevelkedő fiatal szlovák értelmiségi generáció vitte véghez.

A felvilágosodás és a romantika korának magyarországi filozófiájából szinte eltűnnek

a katolikus gondolkodók. Pontosabban: bennrekednek az iskolai filozófiában, amely ekkor már elveszítette azt a státuszát, hogy bebiztosítsa a filozófia kontinuitását a magyar kultúrában. Hiszen a meghatározó filozófiai viták a nyilvánosság előtt és magyarul zajlottak. Az egyedüli terület, ahol katolikus filozófusok azonos célokat követtek a protestánsokkal, a filozófiai terminológia magyarítása volt. A karakteres jegyeket mutató jezsuita filozófusok félreállításával a katolikus iskolákban az ő helyüket a piaristák vették át, de a piarista eklektikus filozófia nem tudta felvenni a versenyt a protestáns bölcseszettel innovatív jellegével szemben sem a nyilvános, sem pedig az iskolai filozófiában. Ez nem változott meg a forradalom utáni időkben sem, hiszen az első, valóban professzionális katolikus filozófus Horváth Cyrill volt, aki inkább filozófiatörténeti ismertetéseivel és kéziratban maradt rendszertervezéssel tűnt ki. A pozitívista Pauer Imre személyének és tevékenységének jellemzésére pedig már nem alkalmazható a felekezeti szempont. Ugyanebben az időben (tehát a forradalom után) viszont protestáns oldalon olyan nevek jelennek meg, mint a hegelianus Erdélyi vagy pedig a friesiánus Vandrák.

A 19. század utolsó harmadában megváltozik a helyzet, mert az *Aeterni Patris* hatására Magyarországon is megizmosodik a neotomizmus, és kezd magára találni a katolikus filozófia. Persze tudni kell, hogy a 19. századi magyar neotomizmus fő vonalában nem tartozott ennek az irányzatnak a progresszív részéhez.

A magyar filozófia felekezeti meghatározottsága a filozófia történetének értelmezésében is nyomon követhető. Katolikus oldalon, Ruszék Józseffel kezdődően és Kecskés Pállal bezárólag nem találkozunk azzal a kérdéssel, hogy van-e a magyar filozófia mozgásának

valamilyen belső törvényszerűsége, esetleg télosza. A protestáns filozófiatörténészek megoldásai viszont ezt célozzák, és csaknem minden esetben a magyar nyelvűséget, illetve az eredeti magyar filozófiai rendszer létrehozását veszik elő mint kritériumot. Kezdődik ez Erdélyivel, folytatódik Mitrovics Gyulával (aki módszereiben közelít az irodalomtörténet-íráshoz, és a 18. század végén számol egy cezúrával), és kicsúcsosodik Horkay Lászlónál, aki a magyar filozófia történetét azonosította a magyar nyelvű filozófia történetével. Az már egy külön kérdés, hogy Szelényi Ödön megírta a magyarországi evangélikus pedagógia és filozófia történetét abból a szempontból, hogy nemcsak a nyelvi kritériumot, hanem az eredetiség követelményét is felvetette ezzel a történettel szemben.

*

Már itt megmutatkozik, hogy a magyar filozófia nem egységes térben valósult meg, amihez még hozzávehetjük azt is, hogy a történelmi Magyarországon belül voltak régiók, amelyek sajátosságosan recipiálták a valóságot, és a filozófiát is eltérően kezelték. Ezt a jelenséget a lokális diskurzus fogalmán és annak funkcionalitásán keresztül lehet bemutatni.

A lokális diskurzus meghatározása Nicholas Jardinnek „a megismerés színterei” fogalmából indul ki (Jardine, 1991). Ezt a fogalmat arra vonatkoztatom, hogy például a filozófia történetének kutatása során nemcsak az iskolai és a nyilvános filozófia produktumai, hanem a kultúra egyéb szegmenseiből származó jelenségek és közösségek is determinálják a megértést. Ezen belül a „lokális realitás” fogalma az, ami a lokálisan reális kérdések összességét megragadja. Ez azt jelenti, hogy a filozófiai eszmék recepciója és a filozófia

által megfogalmazott problémák nem önmagukban érvényesek, hanem a lokálisan determinált problémaérzéktől függenek. Kialakul és működik ilyformán egy lokális diskurzus, amely elrendezi az eszmék egymáshoz való viszonyát és hierarchiáját. A lokális realitás és a lokális diskurzus egyik alaptulajdonsága – főként a nemzeti diskurzussal szemben – hogy implicit jellegű. Ezt az implicit jelleget hasonló módon értelmezem, mint ahogyan Olay Csaba is a regionális és a nemzeti identitás kettéválasztásának esetében (Olay, 2016). Vagyis úgy, hogy az adott régió nyelvi, mentális és kulturális tényezői magától értetődően válnak a lokális diskurzusközösség sajátjává. Az említett tényezők helyi súlyától és determinációs erejétől függ aztán, hogy a diskurzusközösség mit tart fontosabbnak saját identitása szempontjából: a nyelvi vagy a kulturális entitásokat. Ebből a szempontból magyarázható például, hogy miért a volt Felső-Magyarországon – ahol három nyelv és kultúra koegzisztált évszázadokon keresztül – élt a legtovább a hungarus-tudat. Ott ugyanis nem a nyelvi tényezőt tartották az identitás egyedüli és kizáró megalapozójának.

A lokális diskurzus valódi jellege főként akkor mutatkozik meg, amikor nem eltérő jellegű, hanem azonos felekezeti háttérű intézményeket hasonlítunk össze. A legjobb példa a pozsonyi és az eperjesi evangélikus líceum összevetése abból a szempontból, hogy milyen szerepe volt ott a filozófia oktatásának. Itt valóban kiugranak azok a nyelvi, mentális, kulturális és társadalmi-földrajzi determinánsok, amelyek rejtve maradnak, ha csupán a két iskola belső történetével foglalkozunk. Így mutatkozik meg az a látszólag paradox helyzet, hogy Eperjesen találkozhatunk egy több mint száz évet felölelő és organikus filozófiafejlődéssel, míg Pozsonyban ilyen

fejlődési ívet nem tudunk azonosítani. Mégis Pozsonyhoz kötődnek azok a gondolkodók – például Böhm és Schneller –, akik meghatározó módon folytak be a magyar filozófia (és pedagógia) fejlődésébe. Kimutatható, hogy a Pozsony és Eperjes közötti különbség valójában lokális diskurzus-különbséget takar. A „lokálisan reális kérdések” teljesen mások voltak a két városban. Pozsonyban az egymással is konkuráló, főiskolai jellegű evangélikus líceum és a királyi akadémia jelenléte, a város multikulturális jellege, társadalomföldrajzi szempontból exponált helye mind azt a felismerést involválták, hogy innovációk nélkül a fejlődés elakad. A líceum filozófiatanárai sem vonhatták ki magukat a lokális diskurzus ilyen hatása alól. Pontosabban: ez vonzotta őket. Eperjes lokális diskurzusának viszont nem volt ilyen kényszerítő hatása. Tény, hogy a magyarországi evangélikus oktatási rendszeren belül Eperjesnek ekkor is nagyon fontos szerepe és helye volt, és hogy más összefüggésekben (például a teológusképzésben) állandó együttműködés volt Eperjes és Pozsony, valamint Sopron között, de a filozófiatörténetben mellékágra került. Ez a kép pontosan tükrözi a modernizációt kísérő marginalizációt.

A magyar filozófia történetében a lokális diskurzus aztán annak függvényében veszíti el az erejét, ahogyan egyrészt a nyilvános filozófia túlsúlyra kerül az iskolai filozófiával szemben, másrészt a filozófia oktatásában a központi tantervek megtörik az iskolák vezetésének korábbi autonómiáját, és az állami tanrend által megszabott tankönyvek egyazon síkra terelik a filozófia oktatását. Ha valaki a filozófiatanárok közül a nyilvános filozófiában előtérbe került, az mindig a lokális diskurzus feladását, illetve azt is jelentette, hogy az adott gondolkodó idomult a centrumban megfogalmazódó eszmékhez.

A nemzeti diskurzus egyértelmű kifejeződése az úgynevezett hosszú 19. században a nemzeti filozófia volt. Ennek az időszaknak a kezdetét és lezárását, másokkal egyetemben, a magyarországi Kant-vitával és Böhm rendszerének kiteljesedésével azonosítom. Mester Béla az, aki több helyen is kifejtette, hogy a nemzeti filozófia (és a nemzeti filozófiák) kialakulása szorosan összefüggött a filozófiai nyilvánosság szerkezetváltásával, valamint a nyelvváltással (Mester, 2015, 2016). Ennek az ideáltipikus példája Magyarországon a Kant-vita volt, amelyen belül egyrészt elvált egymástól a vitázók latin és a magyar nyelvű produkciója, másrészt ez a kétnyelvűség más és más fórumokon jelent meg. A vitával párhuzamosan a magyar filozófia történetének egy jelentős fejezetévé vált a terminológia magyarítása. Ezek után, a reformkor elején már axiómaként kezelődik a magyar nyelvűség és a magyar filozófiának a kultúra modernizálásában játszott szerepe. Ami abban az időszakban – és Szontagh értelmezésében – kettős funkciót takart: egyrészt a feltételezett magyar nemzeti szellem és jelleg kifejezését, másrészt a magyar kultúra kultiválását. Ezt a kettős funkciót Mester a filozófiai élet nemzeti alapú megtervezésének, illetve a filozófiai alapú nemzettervezésnek nevezi.

Mivel azonban a nemzeti filozófiák kelet-közép-európai megjelenése a romantikához és az adott nemzetek modernizációs, illetve nemzetébresztő törekvéseihez (mint például a szlovákoknál) kötődött, nyomot hagyott rajtuk ez a kapcsolódás. Míg a magyar filozófia esetében a fentebb említett kettős funkció közül a filozófiai alapú nemzettervezésnek a reformkorban megvolt a politikai-ideológiai bázisa, és ezért dominált a közbeszédben és a nyilvános filozófiában, a forradalom után, alapzatát veszítve defenzívába szo-

rult, magával rántva a marginalizációba a filozófia nemzeti alapú megszervezésének eszméjét is. A szlovákoknál, ahol hiányzott a politikai és intézményi bázis, nem találunk ilyesfajta lehorgonyozottsággal. A nemzeti filozófia eszméje ezért továbbra is csábító volt, és egyfajta messianizmusban csúcsozott ki. Ennek a háttérben ott van az is, hogy míg a magyar nemzeti filozófia Szontagh-féle változata egyházaktól és vallástól független bölcsélet volt, a szlovák nemzeti filozófia művelői többségükben egyházi emberek voltak, és ez rajta hagyta a kézjegyet az általuk művelt filozófián. Ezen a ponton van is némi kapcsolódás a szlovák nemzeti filozófia és a Hetényi-féle kalobotizmus között. Hetényi azzal, hogy Kant *a priori* elveit a gnoszeológia területéről átvitte az ontológiába, visszasüllyedt a Kant előtti filozófia álláspontjára, és teret nyitott a klasszikus metafizikának. Vagyis a nemzeti filozófia vallásos változatában ott rejlett a társadalmi realitáktól való elkötés lehetősége. Ahogyan ez megtörtént a lengyel nemzeti filozófiában is.

A magyar nemzeti filozófia csúcspontján jutott el önmaga reflektálására is. Ez volt a nevezetes 1847-es akadémiai vita. (Ennek elemzését lásd: Percz, 1992) Ez a vita többek között kinyilvánította és leszögezte azt a tényt, hogy az iskolai filozófia már háttérbe szorult, és mellette más narratívák biztosítják be a magyar bölcsélet kontinuitását. Az még akkor sem a vita résztvevői, sem a nemzeti diskurzus szereplői számára nem volt belátható, hogy a nemzeti filozófia diskurzuskifejező és diskurzusképző szerepe a történelmi időben limitált. Viszont meghatározta a beszédmódot mind a nemzeti filozófia mellett elkötelezett gondolkodók, mind pedig annak ellenfelei számára. Ezért történt meg, hogy az egyezményes filozófia bizonyos elvei megjelentek

a Hegel-vitában, sőt, Erdélyi, Szontagh legnagyobb ellenfele is elfogadta a diskurzus azon elemeit, amelyek feltételezték a magyar filozófia meglétét.

Mindez oda vezet bennünket, hogy némileg revidéáljuk a magyar filozófiatörténet-írás némely toposzát. Elsősorban azt, hogy az egyezményes filozófia nem kuriózum volt, hanem a korra jellemző kezdeményezés. Másodsorban azt, hogy a magyar nemzeti filozófia által kialakított diskurzus keretezte azokat a vitákat, amelyek a nyugat-európai filozófiai eszmék recepcióját (Hegel-vita), illetve az eredetiség, valamint a filozófiai rendszerek lehetőségét illették. Vagyis el kell fogadnunk a tézist, hogy a 19. századi magyar filozófia fő eseményei és főszereplői valamiképpen beletartoznak ebbe a diskurzusba. És ezért ide kell sorolnunk Alexander Bernátot is, aki a század végén – utolsóként ebben a szellemben – a saját munkássága szemszögéből is fontosnak tartotta, hogy véleményt mondjon a magyar kultúra és a filozófia kapcsolatáról. No és természetesen ide sorolódik Böhm maga, aki a nemzeti filozófia inherens eszméjét, az eredeti magyar filozófiai rendszert kiépítette. Ugyanakkor Böhm személye és műve az, ami összeköti a nemzeti diskurzust az akadémiai diskurzussal, hiszen a rendszer ideája a megelőző században gyökerezik, Böhm tevékenysége viszont már az egyetemi-akadémiai karrier tipikus kifejeződése.

*

A 19. század utolsó harmadában jutott el a magyar filozófia abba a stádiumba, ahol betetőződött az iskolai filozófiától való elszakadás. A filozófiai eszmék produkcióját tekintve ez abban mutatkozott meg, hogy azok az eljárásmodok, ahogyan korábban a filozófiatankönyvek születtek, már elfogadhatatlanokká váltak.

A plágiumviták után a szövegek egyértelműen kinyilvánított kötődése a pre-textushoz, valamint eredetisége a tudományosság egyik kritériumává vált. A magyar filozófiai közélet ezen a területen is professzionizálódott, és akadémikus jelleget öltött.

Az akadémikus diskurzus térnyeréséhez persze ez még nem lett volna elég. Szükség volt arra is, hogy kialakuljanak a filozófiai közélet azon intézményei, amelyek révén a filozófia reprodukálja saját létét, és amelyek bebiztosítják a filozófia állandó jelenlétét és disztribúcióját a nemzeti kultúrán belül. Ide tartoztak azok a filozófia tanszékek, amelyek már nem a hagyományos propedeutikai funkciót töltötték be, hanem filozófusképzéssel a filozófia önreprodukcióját szolgálták. A Monarchiában egyedülálló módon a század végén két magyar nyelvű filozófiai folyóirat működött. És hosszú vajúdas után megalakult a Filozófiai Társaság is, amelynek az alapszabálya összefoglalta mindazokat a célokat, amelyeket a filozófiának a közéletben és a tudományosságban belül szántak.

A nemzeti filozófia programja ily módon okafogyottá vált. Az, amit magyar filozófiának nevezünk, most már teljes egészében előttünk állt. Intézményei révén önálló szociális entitásként a magyar kultúra rendszerébe tagozódott be. Művelésének módozatai és szabályai pedig besorolták az európai professzionális filozófia mozgásfolyamataiba. Az a probléma, amelyet elsőként Almási Balogh fogalmazott meg, majd pedig Erdélyi gondolt tovább, és ami „lemaradás-szindrómaként” kísértett a magyar filozófiában és filozófiatörténet-írásban, valójában szertefoszlott. Nyugodtan állíthatjuk, hogy a magyar filozófia egyidejűvé vált az európai filozófiával. Ez főként azokban az esetekben vált nyilvánvalóvá, amelyeknél a magyar gondolkodó által

produkált gondolatok valamilyen világnyelven bekerültek a filozófiai élet vérkeringésébe. Ennek két módozatával szembesülhetünk. Az egyik, amikor eleve más nyelven születtek meg a dolgozatok, mint például Lukács György szellemtörténeti munkái. A másik, amikor a magyar gondolkodók külföldre kerültek, és ebből kifolyólag a befogadó kultúra nyelvét használták műveik megírására, mint ahogy az megtörtént az emigráns szerzőkkel.

*

A magyar filozófia történetírásában máig csaknem érintetlen téma az emigráns szerzők besorolásának a kérdése. Az alapvető kérdés az, hogy beletartoznak-e a magyar filozófia történetébe, vagy sem? Hasonló, de mégis némileg eltérő az ún. határon túli magyar filozófusok esete, akik nem emigráció révén kerültek a „határon túlra”, hanem a határ „migrált” a fejük felett. Ebből kifolyólag is nem nemzetén túli, hanem inkább kettős identitás jellemzi őket. Ami persze némely esetben „köztes” identitásformákat is magára ölt, főként a határhelyzetből kifolyólag. És itt nem alapvetően nyelvi, hanem a térbeliséggel összefüggő kérdéssről van szó. Tehát arról, hogy a fentebb bemutatott lokális diskurzus háttere megváltozik: kitágul és mozgásba lendül. Ez az a jelenség, amit transzlokális térként szokás jellemezni. A transzlokális tér pedig a kulturális tájékozódás megsokszorozódását vonja maga után. Átalakul a perspektíva, aminek következtében a korábban magukat egyközpontú, egyértelmű, homogén diskurzusközösségként értelmező csoportok problémaérzékenyebbé válnak.

Halmazosan jellemzi ez az emigráns és a migráns szerzőket, hiszen esetükben a transzlokális tér együtt jár a deterritorizációval. Tehát az eredeti, földrajzilag is beazonosítható,

hazaként értelmezett és átélt tér elvesztésével, valamint a kulturális megértési terek egymásra vetülésével. A tudományos emigrációval foglalkozó szakirodalom (lásd például a *Transatlantica* című folyóirat 2014/1-es számát) emeli ki, hogy az a heterotópia és poliglosszia, amelyekkel az emigráns tudósok szembesülnek, arra kényszeríti őket, hogy elhagyják a kulturális tájékozódás homogén, nemzeti szempontjait, és olyan, nemzetek feletti összefüggéseket keressenek, amelyek ezt az új tapasztalatot konceptualizálják. A hazulról hozott kulturális örökséget már nem belülről élik meg, hanem más kultúrák felől világítják meg. A legélesebben ez a jelenség akkor mutatkozik meg, ha szembesítjük egymással a nemzeti és a transznacionális diskurzust. A nemzeti diskurzus önmagát autentikusnak, sőt, gyakran autochtonnak látja és láttatja. A 19. századi kelet-közép-európai nemzeti filozófiákban fogalmazódnak meg az olyan meghatározások, amelyek az adott nemzetnek különállóságot és csakis olyan, rá jellemző sajátosságokat ítélnék oda, amelyek szubsztantív jelleggel bírnak, azaz más nemzetekre nem vonatkozhatnak. És természetesen egységes narratívában jeleníthetők meg. Az emigráció és a diaszpóra transznacionális narratívája már töredezettséget mutat ki, és a hibrid identitás felé mutat. Ami nem negatívum, hiszen a nézőpontok pluralitása van a háttérben.

A tudományos emigrációval és a kulturális transzformációval összefüggő kérdések az utóbbi évtizedekben kerültek a kutatások fókuszába. Nem kivétel ez alól az érdeklődés alól a magyar tudósok ún. *kettős kivándorlása* sem (Frank, 2015). Ez vonatkozatható az 1919 után Magyarországról távozó filozófusokra, Szilasi Vilmosra, Polányi Mihályra, Mannheim Károlyra, Hauser Arnoldra és

Kolnai Auréla. Teljesen egyértelmű, hogy mindannyian egy olyan transzlokális és transznacionális térben működtek, amelyek elszakadt mind a lokális, mind a nemzeti diskurzus terétől. De ha eltekintünk attól a dilemmától, hogy a személyek vagy az eszmék migrációjára helyezzük-e a hangsúlyt, és a szellemi terméket vesszük szemügyre, akkor meg kell állapítanunk, hogy a csaknem azonos kiindulópont (Lukács, Vasárnapi Iskola, Galilei Kör) ellenére az említett filozófusok műveiben foglalt eszmék csakis ebben az új térben születhettek meg. Történelmi események összjátékával összefüggésben ez együtt járt a felekezeti származásukból következő emigrációkényszerrel (összehasonlításként: a nem emigráló Alexander Bernát karrierje 1919 után megszakadt) valamint azzal is, hogy a transznacionális diskurzus – az internacionalistával ellentétben – nem centralizált, és megengedi a többszólamúságot. Hites Sándor a magyar tudományos (és irodalmi) emigráció három hullámát összehasonlítva (Hites, 2014) emeli ki a hazai kultúrához való kapcsolódás vagy az attól való eltávolodás módozatait. Az első hullám ebből kifolyólag

inkább hasonlítható a harmadikhoz (az 1956-ban emigráltak nemzedékéhez), amelyek eleve többnyelvű és többkultúrjú közegben élt. Ne felejtjük el ugyanis, hogy az általunk említett filozófusok is két nyelvből és kultúrából, a németből és a magyarból táplálkoztak. Ez is lehetővé tette számukra a könnyebb beilleszkedést a transznacionális diskurzusba.

A magyar filozófia történetébe mégis beletartoznak ezek a filozófusok, hiszen az eszmetörténeti összefüggések mind oda mutatnak, hogy a műveikben foglalt alapgondolatok csirái megtalálhatók a századelő budapesti szellemi életében. Ez a beillesztés azonban az akadémikus filozófia peripetiáinak bemutatásán belül valósítható meg. Valamiképpen úgy, ahogyan a magyar filozófiába visszatérő – korábban emigráns – filozófusok esetében is.

Amelyik eset ugyan némileg eltér a két háború közt kivándoroltakétól, de a transznacionális diskurzushoz való kötődés azonos mindkettejüknél.

Kulcsszavak: *filozófiatörténeti narratíva, internacionalista, felekezeti, lokális, nemzeti, akadémikus és transznacionális diskurzusmodellek*

IRODALOM

- Frank Tibor (2015): *Kettős kivándorlás: Budapest – Berlin – New York 1919–1945*. Budapest: Gondolat Kiadó
 Hites Sándor (2014): *Komparatiztika és emigráció. Helikon. Irodalomtudományi Szemle*, 4, 560–576.
 Jardine, Nicholas (1991): *The Scenes of Inquiry. On the Reality of Questions in the Sciences*. Oxford: Clarendon
 Mester Béla (2015): A „nemzeti filozófia” virágkora és bukása a 19. századi magyar kultúrában. In: Neumer Katalin (szerk.): *Identitások és váltások*. Budapest: Gondolat Kiadó, 93–116.
 Mester Béla (2016): A 19. századi nemzet mint filozófiai program. In: Hörcher Ferenc – Lajtai Mátyás –

- Mester Béla (szerk.): *Nemzet, faj, kultúra a hosszú 19. században Magyarországon és Európában*. Budapest: MTA Bölcsészettudományi Kutatóközpont, 71–90.
 Mészáros András (2014): *Szétartó párbuszok*. Pozsony: Kalligram
 Olay Csaba (2016): Implicit regionális és explicit nemzeti identitás. In: Hörcher Ferenc – Lajtai Mátyás – Mester Béla (szerk.): *Nemzet, faj, kultúra a hosszú 19. században Magyarországon és Európában*. Budapest: MTA Bölcsészettudományi Központ, 28–57.
 Percz László (1992): A nemzeti filozófia születése: Egy 1847-es akadémiai vitáról. *Gond.* 2, 29–35.

SZENT-GYÖRGYI ALBERT VISSZAEMLEKEZÉSE ÉLETÉRŐL, MUNKÁJÁRÓL, KORÁRÓL

fordította, a bevezetőt és a jegyzeteket készítette
Tasiné Csúcs Ildikó – Tasi Domonkos Attila

Szegedi Tudományegyetem
ildiko@ek.szte.hu domonkos93@live.com

Az alábbiakban Szent-Györgyi Albert, a Nobel-díjas kémikus eddig magyarul kiadatlan önéletrajzát közöljük. A tudós önéletrajzi írásából az 1980-as években megjelent ugyan egy válogatás Elveszette a huszadik században (Szent-Györgyi, 1988) címmel, de az ebből az írásból csupán egy bekezdésnyit közölt.

A teljes szöveg az International Journal of Quantum Chemistry 1976. januári pótkötetében (Szent-Györgyi, 1976)¹ jelent meg először,

amely egy nemzetközi kvantumbiológiai és kvantumfarmakológiai tanácskozási előadásainak szövegeit gyűjtötte össze. Szent-Györgyi előadásának címe a következő volt: Some Reminiscences of My Life as a Scientist.

Hálával tartozunk a Wiley & Sons Kiadónak, hogy a közlemény közzétételét engedélyezte. Személyesen is köszönjük Paulette Goldweber menedzsernek kedves közreműködését az engedélyezési eljárásban.

*Szent-Györgyi Albert:
Egy tudós visszaemlékezései*

Most Dr. Löwdin² felkérésére magamról fogok beszélni negyven percig. Azt mondják, hogy a nevelésünk már a születésünk előtt elkezdődik. Anyai ágról negyedik generációs tudóscsalád³ sarja vagyok, ahonnan a tudományok iránti szeretetemet örököltem. Apai ágról odaadó hivatalnokok⁴ sorából származom, akiktől megtanultam, hogy mindig a

saját meglátásom szerint cselekedjek, függetlenül attól, hogy az számomra milyen következményekkel jár. Ez a gondolkodásmód nehéz időkben nagyon megkavarta az életemet.

A kamaszkort követően bizonyára egy nagyon lassú felfogású fiatal voltam, aminek eredményeként a családban visszamaradt gyerekek tartottak. Szóval, mikor tizenhat éves koromban bejelentettem a szándékomat, hogy tudós legyek, heves ellenállásba ütköz-

¹ Copyright © 1976 John Wiley & Sons, Inc.

² Per-Olov Löwdin (1916–2000) svéd fizikus és kvantumkémikus. Az ő nevéhez köthető a Löwdin-féle transzformáció a kvantumkémiaiában.

³ A tudós anyai dédapja, id. Lenhossék Mihály Magyarország főorvosa és az élettan professzora volt a pesti, majd a bécsi egyetemen.

⁴ Apai nagyapja Szent-Györgyi Imre (1827–1901) államtitkár volt.

tem. Nagybátyám,⁵ egy neves hisztológus, a család értelmi vezetője volt, úgy gondolta, hogy legjobb esetben is csak a kozmetikából élhetek majd meg. Később, engedve merevségéből, elismerte annak lehetőségét, hogy akár fogorvos is válhat belőlem. Végül hozzájárult az orvosi egyetemre való jelentkezésemhez, azzal a feltétellel, hogy csak proktológus, azaz a végbélbetegségek szakértője lehetek. Kiemelném azt a tény, hogy neki aranyere volt. Mindazonáltal felvett a laboratóriumába, lehetővé téve, hogy mint újonc elkezdhessek kutatni. Első tanulmányom a végbélnyílás szerkezetéről szólt. A rossz végénél kezdtem el a tudományt.

Három év szövettani kutatás után csalódtam az olyan halott rendszerekben, amik nem mondtak semmit az élet jellegéről. Választanom kellett a biológia és az élettan között. Akkoriban, ha valaki a pókokat vizsgálta, az biológus volt, ha valaki a nyulakat, az fziológus. A fziológiát választottam, de később a nyulat is túl összetettnek találtam az én egyszerű gondolkodásmódomhoz. Így átugrottam a gyógyszerntanra, mivel a gyógyszerek egyszerűbbek. „A gyógyszer az egy olyan anyag, ami nyúlba oltva tudományos cikket produkál.” (O. Loevi)⁶ A gyógyszerek tényleg nem voltak bonyolultak, de ettől függetlenül a nyúl ugyanaz maradt. Az egyszerűséget tovább kutatva a bakteriológiánál kötöttem ki. Bánatomra egy világ dőlt össze bennem, mikor a bakteriológiát is túl komplexnek

találtam. Így hát elkezdtem molekulákkal foglalkozni, és arra lettem kárhóztatva, hogy az orvosi kémia professzorává váljak. Később a molekulákat is túl összetettnek találtam, és elkezdtem olyan emberekkel ismerkedni, mint a Pullmanok,⁷ akik igen nagylelkűen elfogadtak engem. Mivel soha nem részesültem megfelelő természettudományos oktatásban, és nem is rendelkeztem megfelelő matematikai gondolkodásmóddal, tudtam, hogy semmi esélyem elsajátítani a kvantummechanika fortélyait. Azt szerettem volna, ha egy megérzés révén képessé válok az alapvető elvekkel való munkára, amelyek révén csökkenthetem azt a távolságot, amely elválasztja a biológiát a kvantummechanikától, és tisztázhatok olyan biológiai problémákat, amelyek ezek után már a kvantummechanika módszereivel is tárgyalhatunk.

Most, amikor visszatekintve bölcsebben szemlélem kusza életpályámat, látok benne némi tervszerűséget.⁸ Az foglalkoztatott, hogy a feltételezett teremtő vajon anatómus, fziológus, vegyész vagy matematikus volt-e? Arra a következtetésre jutottam, hogy egy kicsit mindegyik. Ezért, ha a teremtő útját ki akarjuk fürkészni, a természetet minden oldaláról kell vizsgálnunk. Azzal, hogy életem során egyik tudományból a másikba kaptam, elég sajátos módszert követtem. Nem törekedtem arra, hogy elméleti ismereteket szerezzek, mielőtt munkához látok. Egyenest a laboratóriumba mentem, kisütöttem valami értelmet-

⁵ Ifj. Lenhossék Mihály (1863–1937) hisztológus, a neurontan megalapítója, anatómiaprofesszor a pesti egyetemen, 1936–1937-ben az MTA alelnöke volt.

⁶ Otto Loevi (1863–1961) német orvos, farmakológus. Orvosi Nobel-díjat kapott 1936-ban Henry Dale-lel megosztva, az idegsejtek ingerületvezetésében az acetilkolin közvetítő szerepének felismeréséért.

⁷ Alberte (1920–2011) és Bernard Pullman (1919–1996) francia házaspár, elméleti kémikusok. Megalapítói

voltak a kvantum-biokémiaának és megbecsülték elméleti kémiai eszközök segítségével aromás szénhidrogének rákkeltő hatásait. Mindketten tagjai voltak a Szent-Györgyi által létrehozott National Foundation of Cancer Research-nek.

⁸ A dőlt betűvel szedett rész volt az, ami megjelent magyar fordításban a visszaemlékezésekből. Ezt a részt változatlanul hagytuk. A szövegrész Béres Mária fordítása.

len elméletet, és hozzáálltam, hogy megcáfoljam. Könyvtárba csak akkor mentem, ha valami meghatározott információra volt szükségem. Nemrég olvastam egy könyvet, mely szerint, ha valaki tudós akar lenni, azzal kell kezdenie, hogy legalább egy évre bezárkózik a könyvtárba. Én azt hiszem, hogy aki egy év múltán élve jön elő, az alkalmatlan a kutatásra.

Történetemben van némi irónia: mialatt az életet kutattam, az élő szervezeteket ízekre szedtem, de eközben kezeim között elsiklott az élet, és végül a molekuláknál meg az atomoknál kötöttem ki, ahol már nyoma sincs az életnek. Most, öregkoromban megpróbálok újra összerakni azt, amit korábban rendkívül nagy gonddal szétdaraboltam.

Az életemet ez ideig anyai örökségem határozta meg: egész életemben szerfelett szórakoztatott a munkám. Tudományos pályafutásom békéjét azonban nagyon zavarta az apai örökség, miszerint mindig azt kell tenni, amit az ember helyesnek vél. Olyan zavaros volt az az idő és a történelem, hogy mialatt csendesen megmaradtam a középúton, éreztem, hogy a szél hol innen, hol pedig a másik oldalról fúj.

Én egy feudalista világban születtem és nőttem fel. Mélyen belénk ivódott, hogy a legnagyobb megtiszteltetés meghalni a királyért. Harmadik éve folytattam az orvosi tanulmányaimat, és kötelező katonai szolgálatban voltam, amikor kitört az első világháború; ez öt évet vett el az életemből.⁹ A háború harmadik évében már tisztán láttam, hogy vesztettünk, és értelmetlenül áldozzuk fel magunkat néhány magas rangú háborús bűnös miatt. Mélyen megundorodtam a

⁹ Szent-Györgyi 1914 nyaratól 1918 októberéig teljesített katonai szolgálatot. Az öt évet valószínűleg a Tanácsköztársaságot és az ő akkori munkahelyét (Pozsonyt) is érintő csehszlovák–magyar háborút is beleérti.

katonai élettől, és nem találtam dicsőségesnek, hogy hősként essek el a csatában. Úgy gondoltam többet tehetek az országomért, ha életben maradok. Ugyanakkor égető vágyat is éreztem, hogy visszatérjek a tudományhoz. Így hát egy nap Lengyelországban, az orosz fronton, fogtam a puskámat, és keresztüllőttem a bal felkaromat. Nagyon nehéz volt megtenni ezt, nemcsak azért, mert ha észreveszik, akkor a helyszínen felakasztanak, hanem azért is, mert ez az ellentéte volt annak, amit korábban belém sulykoltak. Gyógyulásom után megszereztem az orvosi diplomámat, és visszatértem a seregbe, az olasz frontra, egy bakteriológiai laborba kerültem. Csak egy kis ideig maradtam ott, mivel a kórházban, amihez a laboratórium is tartozott, egy bécsi orvos veszélyes kísérleteket végzett olasz foglyokon, mondván, hogy ők „csak” foglyok. Felülkerekedett bennem a testvéri együttérzés embertársaim iránt, és annyira felháborított az eset, hogy jelentettem a seregnél. Az orvosnak két csillaggal többje volt, így engem kellett megbüntetniük. Elküldtek az észak-olaszországi mocsarakhoz, ahol a várható élettartam a trópusi malária miatt nagyon rövid volt. Szerencsére pár hét múlva a háború véget ért, és hazamehettem.

Mielőtt még tovább mennék, szeretnék arról a háborúról tömören beszélni, mivel a mostani helyzet nagyon hasonló ahhoz, ami akkor előidézte a háborút. Abban az időben az Osztrák–Magyar Monarchia, magában foglalva a mai Csehszlovákiát és Lengyelországnak egy részét, nagyon erős és gazdag ország volt. Déli részén feküdt Szerbia, egy hegyvidéki, kicsi, szegény ország, melynek az egyedüli exportálható terméke a sertés volt. Azonban ezeket csak Magyarországon keresztül lehetett szállítani, mivel Szerbiát a hegyek elválasztották a tengertől. Az Osztrák–Ma-

gyar Monarchia a Magyarországon keresztüli export megtiltásával elvágta ezt az útvonalat, mire a szerbek ellenálltak. Megfélemlítéssel a hadseregünk nagy hadgyakorlatokat szervezett a szerb határnál, amelyeken – a hatás fokozása érdekében – a főherceg is részt vett feleségével. Egy alkalommal, mikor épp Sarajevón keresztül utaztak, egy szerb egyetemista lelőtte mindkettőjüket, ezzel megmentette a várva várt lehetőséget a bécsi, berlini és a szentpétervári katonai érdeklőrök számára. Mivel a tábornokok, politikusok és a hadsereg beszállítói számára egy háború a legelőnyösebb körülmény, ezért a kormány egy elfogadhatatlan ultimátumot¹⁰ nyújtott be Szerbiának. Azonban hadat üzenni csak a császárnak volt lehetősége, aki öreg volt, és békében akart már meghalni.¹¹ Hogy megoldják ezt a nehézséget, Berchtold gróf,¹² a védelmi miniszterünk a császár elé helyezett egy hamis táviratot, miszerint a szerb hadsereg betört Magyarországra.¹³ Így a császárnak nem maradt más választása, csak a mozgósítás.¹⁴ Berlin és az orosz cár is követte a császár példáját, így kitört az első világháború. Azt mondják, hogy a háború az ember vérszom-

¹⁰ Szerbia az ultimátumra adott válaszjegyzékében a tízpontos ultimátum hatodik pontját nem fogadta el, mert alkotmányával ellentézőnek tartotta, hogy a merénylet kivizsgálásában részt vegyenek az Osztrák–Magyar Monarchia képviselői is.

¹¹ Ferenc József a hadba lépést elrendelő kiáltványában valóban megemlíti, hogy még hátralevő éveit a „béke műveinek” szeretete volna szentelni, de a „gondviselés másként határozott”.

¹² Leopold von Berchtold gróf (1863–1942) osztrák nagybirtokos, diplomata, 1912–1915 között az Osztrák–Magyar Monarchia külügyminisztere.

¹³ A történet egy legenda a Szerbiának küldött hadüzenet okának magyarázatára. Valójában a mozgósítást közös minisztertanácsi ülés előzte meg, mely úgy döntött, hogy a Monarchia Szerbiának ultimátumot küld.

¹⁴ A történettudomány mai álláspontja szerint a Mo-

gyar természetéből fakadnak. Ez valójában hazugság. Az első világháború azon kis csoportok miatt tört ki, akik hasznot tudtak húzni a háborúból. Ez mindig is így volt, így van, és is így lesz, miközben a nagy tömegek nem akarnak mást, csak hogy éljenek és hagyják őket élni.

Egészen gazdag fiúként nőttem fel, de a háború szegénnyé tett. Ott voltam tudás nélkül egy feleséggel és gyermekkel, és égető vágyat éreztem, hogy tudóssá váljak. Elfogadtam egy asszisztensi állást Pozsonyban,¹⁵ a magyar koronázási város újonnan alapított egyetemének farmakológiai intézetében. Azonban alighogy átadtuk a laboratóriumot, a versailles-i békeszerződés értelmében a város Csehszlovákiához került, így nekünk távoznunk kellett onnan. Életünket veszélyeztetve sikerült kicsempésznünk a műszereinket, és leküldeni azokat a Dunán Magyarország felé.¹⁶ Hazaérve szülőházamat romokban találtam. Elküldtem a gyermekemet és feleségemet a szüleihez, jómagam pedig elmentem Prágába, ahol Armin von Tschermak¹⁷ kifejlesztette a kapilláris elektrométert. Onnan Berlinbe mentem, ahol Michaelistól a

narchia a hadüzenetet Szerbiának az ultimátum elutasítása miatt küldte. Ferenc József császár a hadba lépést elrendelő kiáltványában kihangsúlyozta, hogy Szerbia visszautasította kormányának „mérésékel és igazságos kívánságait”.

¹⁵ Az Erzsébet Egyetem Farmakológiai Intézetében Mansfeld Géza (1882–1950) professzornál dolgozott.

¹⁶ A veszélyes vállalkozást Carl Ferdinand Corival együtt hajtotta végre. Cori (1896–1984) prágai születésű farmakológus, biokémikus, aki 1947-ben feleségével, Gerty Theresa Corival (1896–1957) elnyerte a fiziológiai, orvosi Nobel-díjat a foszforiláz enzim izolálásáért.

¹⁷ Armin von Tschermak-Seysenegg (1870–1952) osztrák orvos, híres közép-európai tudósdinasztia sarja, több tudományos folyóirat szerkesztője és a Pápai Tudományos Akadémia tagja volt. A bécsi Állatorvos-tudományi Egyetemen díjat neveztek el róla.

pH-ról tanultam. Michaelis¹⁸ egy csodálatos tudós volt, de zsidó lévén a császári Berlinben nem tudott tisztességes munkát szerezni. Egy kórházban volt a laboratóriuma, amit megosztott velem. Mindketten szerettünk fel-alá sétálni munka közben, de a laboratórium olyan kicsi volt, hogy egymást folyamatosan váltanunk kellett. Berlinből Hamburgba mentem a Trópusi Higiéniai Intézetbe, mivel az az ötletem támadt, hogy a trópusi betegségekről tanulva lehetőségem nyílik arra, hogy orvos lehessenek a trópusokon.

Így hát, mikor forrásaim kezdtek kifogy- ni, megvettem a trópusi felszerelésemet az útra. Azonban épp akkortájt volt Hamburgban a Holland Élettani Társaság éves találkozója. A találkozón részt vett Storm van Leeuwen,¹⁹ a leideni egyetem gyógyszeranatómusa, illetve társprofesszora, Verzár Frigyes,²⁰ kiváló magyar fiziológus. Verzár professzor akkoriban vissza szándékozott térni Magyarországra, így felajánlotta nekem, hogy legyek az utódja. Tehát így lettem tanársegéd Lei-

denben, ahol éjszakánként elkezdtem a kémiával foglalkozni. Storm van Leeuwen furcsa fickó volt. Lévén, hogy mielőtt tudós lett volna, a huszárok parancsnokaként szolgált, és mivel a feleségem nagyon szép nő volt, a fennálló szituáció tarthatatlanná vált. Így felmondtam, és elmentem Észak-Hollandiába, Groningenbe azzal a szándékkal, hogy teljesítem a doktori vizsgát, és utána elmegyek a holland gyarmatokra. Őszintén szólva soha nem érdekelt az orvostudomány, fogalmam sem volt arról, hogy milyen keveset tudok, így hát azonnal megbuktam. Ott álltam diploma, pénz és gyakorlatilag tudás nélkül. Aki megmentett, az a fiziológia professzora, az idős Hamburger²¹ volt, aki bonyolult operációkat akart elvégezni kutyákon, azonban műtétei során az összes állat meghalt. Adott egy esélyt, hogy megpróbáljam én is, és az operációimat mindegyik állat túlélte. Ezt követően felajánlott nekem olyan tanársegédi állást, ami lehetővé tette számomra a megélhetést. A katasztrófa akkor történt, mikor Hamburger elhunyt, és az utóda²² a biokémiát teljes kudarcnak tartotta. Őszerinte csak az állati pszichológiával volt érdemes foglalkozni, így engem nemkívánatos személynek nyilvánított. Mikor megmutattam neki az első munkámat, azt tanácsolta, hogy nyugodtan dobjam csak a szemétkébe. Én erre természetesen azonnal felmondtam. Szóval újra ott álltam pénz, munka és tudás nélkül. Felkészültem a legrosszabbra, és hazaküldtem a feleségemet és a lányunkat. Azonban mielőtt feladtam volna, még egyszer utoljára élvezni

¹⁸ Leonor Michaelis (1875–1949) német orvos, biokémikus. 1913-ban kidolgozta a Michaelis–Menten-egyenletet, amely egyike a biokémia területén kidolgozott kvantitatív törvényeknek. Szent-Györgyi szavaival a „pH-mérés papája” volt akkoriban. Élete utolsó nyarat Szent-Györgyinéél vendégeskedve a massachusetts-i Woods-Hole-ban töltötte 1949-ben.

¹⁹ William Storm van Leeuwen (1882–1933) holland farmakológus. Lovassági tiszt nyugdíjazása után lett a farmakológia professzora Leidenben. Elsősorban immunológiával foglalkozott, a légúti allergiákat kutatta. Saját magánklinikáján létrehozott szennyezetlen levegőjű kórtermeket allergiás betegeknek. Korai halála megszakította kutatásait.

²⁰ Verzár Frigyes (1886–1979) fiziológus, a gerontológia egyik úttörője. A debreceni egyetem tanáraként újításait számon tartják a laboratóriumi orvostanban, a vércsoport-vizsgálatokban, a szeroantropológiában is. Jelentős orvostörténész is volt, Szent-Györgyivel és másokkal közösen alapította meg a Magyar Élettani Társaságot 1929-ben.

²¹ Hartog Jacob Hamburger (1859–1924) holland fiziológus, szemész, kémiából doktorált. 1892-ben ő találta fel a róla elnevezett fiziológiás sóoldatot. Hangsúlyozta a fizikai kémia fontosságát az orvostudományokban.

²² Frederick Jacobus Johannes Buytendijk (1887–1974) holland biológus, pszichológus.

akartam a tudományt, így hát elmentem Stockholmba a Johansen²³ professzor által szervezett Nemzetközi Élettani Kongresszusra.²⁴ A kongresszus tiszteletbeli elnöke Sir Frederick Gowland Hopkins²⁵ volt, aki az elnöki megnyitót is tartotta, melyben többször is megemlítette a nevemet. Meglepetésemre érdeklődést mutatott a polifenol-oxidázról készült kicsi munkám iránt (Szent-Györgyi, 1925), amit korábban a saját professzorom becsmérelt le. Tehát minden bártorságomat összeszedve, bemutakoztam Sir Gowlandnak, és ő meghívott Cambridge-be azzal az ígérettel, hogy Rockefeller-ösztöndíjas leszek. Így is lett.

A háború után magyarként az európai élet nagyon kellemetlen volt, mert sokáig politikai gyűlölet hatotta át a légkört, megnehezítve és megalázóvá téve az utazást. Itt, Cambridge-ben, amit még mindig a tudományos szülőházamnak tartok, szereztem meg az első, valódi nemzetközi kitekintést. Itt fejeztem be a PhD-fokozatomat az aszkorbinsav izolációja témájában.²⁶ Ezután egy évre elmentem a Mayo Klinikára, ahol Kendall²⁷ laboratóriumában²⁸ mellékvesékéből elő tudtam állítani 20 gramm aszkorbinsavat.

²³ Wilhelm Johannsen (1857–1927) dán botanikus, növényfiziológus és genetikus. A fenotípus és genotípus fogalmának megalkotója a genetikában.

²⁴ Stockholm 1926. augusztus 3–6.

²⁵ Sir Frederick Gowland Hopkins (1861–1947) angol biokémikus, a Royal Society tagja, 1930–1935 között az elnöke. 1929-ben Nobel-díjat kapott a növekedésserkentő vitaminok felfedezéséért. Ő izolálta először a triptofán nevű aminosavat. Walter Morley Fletcher (1873–1933) együtt kimutatta, hogy az izomban a fizikai munka során tejsav halmozódik fel. Szent-Györgyi tudományos pályájára ő volt a legnagyobb hatással, arcképe mindig ott függött laboratóriuma falán, bárhová is ment a világban.

²⁶ 1927-ben.

²⁷ Edward Calvin Kendall (1886–1972) amerikai vegyész,

Ebből az anyagból adtam Haworth professzornak, a vezető szénhidrátkutatónak, hogy tisztázza a sav szerkezetét. Az összes anyagot elhasználta, anélkül, hogy meghatározta volna az összetételét. Eredetileg az aszkorbinsavat „ignose”-nak neveztem el, mivel nem tudtam pontosan, milyen anyagról volt szó (ignosco jelentése: nem tudom). Harden,²⁹ a *Biochemistry Journal* szerkesztője megdorgált engem azért, mert viccet csinállok a tudományból. A „Godnose”³⁰ javaslatom sem volt sikeresebb. Végül, miután bebizonyosodott, hogy ez azonos a C-vitaminnal, Haworth³¹ professzorral elneveztük aszkorbinsavnak. Az aszkorbinsavra véletlenül találtam rá, valójában soha nem keltette fel az érdeklődésemet. Az én munkastílusom az ilyen. Megtöltöm a fejemet örült elméletekkel, amelyekre alapozva elvégzek pár egyszerűbb kísérletet, figyelve a nem várt eredményeket. Ezután a peroxidáz rendszerek kezdtek foglalkoztatni, és megfigyeltem, hogy a növények nedveiben is megtalálható benzidin-peroxidáz reakciója egy rövid késsel megy végbe. További kutatásokat végezve rájöttem, hogy ez a késleltetett reakció egy redukálószernek köszönhető, mégpedig annak, amit sikerült előállítanom

aki 1950-ben megosztott Nobel-díjban részesült a mellékvesékéreg hormonjainak, azok szerkezetének és biológiai hatásának felfedezéséért.

²⁸ Minnesota állam, Rochester, Mayo Alapítvány

²⁹ Sir Arthur Harden (1865–1940) angol vegyész, biokémikus. Megosztott kémiai Nobel-díjat kapott 1929-ben a cukor erjedése és az erjesztő enzimek tanulmányozásáért.

³⁰ Jelentése: Isten tudja. Mindkét elnevezés (Ignose, Godnose) azért is találó, mert „-ose” végződésük utal a cukorszarmazék mivoltukra.

³¹ Norman Haworth (1883–1950) angol kémikus, szénhidrátkutató. Ugyanabban az évben kap megosztott kémiai Nobel-díjat, mint Szent-Györgyi (1937) a szénhidrátok és a C-vitamin kutatásáért. A szénhidrát-kémia alapműve *A cukrok összetétele* c. könyve (1929).

és azonosítanom a C-vitaminnal. Az aszkorbinsavat nagy mennyiségben krikristályosítani csak a mellékvesékből tudtuk, de akkoriban azokhoz hozzájutni csak az Egyesült Államokban lehetett. Így hát én kipróbáltam az összes növényt, amit sikerült megszereznem, de mindhiába.

Négy boldog, Cambridge-ben töltött év után elfogadtam a meghívást, hogy térjek vissza Magyarországra, segíteni az ország elpusztított tudományos kultúrájának újjáépítését.³² Szeged, ahol az én egyetemem volt, egyben a paprikaipar központja is volt. A paprika volt az egyetlen növény, amiből soha nem próbáltam kinyerni aszkorbinsavat. Egy este a feleségem paprikát adott vacsorára, és nem kívántam megenni, de bátorságom sem volt nemet mondani a nejemnek. Amíg próbáltam kiutat találni, eszembe ötlött, hogy ez egy olyan növény, amit még soha nem vizsgáltam meg. Tehát megmondtam a feleségemnek, hogy ahelyett, hogy megenném, inkább elvinném a paprikát a laboratóriumba. Éjfélre már tudtam, hogy ez az aszkorbinsav kincsbányája. Néhány hét múlva két font kristályos aszkorbinsavam volt, amit szétszítottam azon tudósok között, akik akartak vele foglalkozni, adva egy részt a Népszövetségnek is.

A negyvenes években a peroxidáz vizsgálatáról áttértem az izomra, és Banga Ilonával³³

felfedeztünk egy új fehérjét, az aktint, melyet egy fiatal növendékem, F. B. Straub³⁴ izolált, aki még felfedezte ezen fehérje figyelemreméltó polimerizációs képességét is. Az aktin komplexet képez egy másik izomfehérjével, a miozinnal. Szálakat készítettünk ebből a komplexből, ami ATP hozzáadására összehúzódott. Amikor láttuk ezt a mesterséges izomösszehúzódást *in vitro* körülmények között, ez volt a tudományos karrierem legizgalmasabb pillanata.

Ezen munkám közepénél jártam, mikor kitört a második világháború. A laboratóriumom a város főterén volt, és a határra induló seregek megálltak a téren, és egy pap megáldotta a fegyvereiket. Ez engem undorral töltött el, mivel tudtam, hogy a front másik oldalán egy másik pap ugyanígy megáldotta azok fegyvereit, jó vérontást kívánva. Ezért szívesen tettem eleget a magyar vezetők oldaláról érkező felkérésnek, amely egy különösen veszélyes politikai küldetésről szól: elmenni Isztambulba,³⁵ és kapcsolatba lépni a brit és az amerikai kormánnyal. Az út a németek által megszállt területen keresztül vezetett, ez egy nagyon izgalmas és veszélyes küldetés volt. Mielőtt útnak indultam, nem szalasztottam el egy nagy lehetőséget. Elmentem a miniszterelnökhöz, aki akkoriban egy erőszakos nácinak tűnt. Elmondtam neki, hogy Isztam-

bulba utazom, hogy ott kapcsolatba lépjek az „ellenséggel”. Azt vártam, hogy azonnal letartóztat. Meglepetésemre megkért, hogy tájékoztassam a brit kormányt, hogy ő csak arra a lehetőségre vár, hogy átállhasson a szövetségesek oldalára. Tudniillik Kállay³⁶ csak szóbeli nyilatkozatokkal lépett fel a zsidók ellen, valójában 40 000-et bűjtött, ³⁷ akik addig voltak biztonságban, amíg ő színlelte az utálatot.

Akkoriban Isztambul volt a kémkedés világgözpontja, ott úgy éreztem magamat, mint egy elveszett bárány, de végül sikerült kapcsolatba lépnem a brit titkosszolgálattal. Azt a megbízást kaptam a Brit Admiraltástól,³⁸ hogy menjek vissza Magyarországra, hozzak létre egy titkos rádióállomást, és közvetsek információkat a brit és a magyar kormány között. Így is tettem, visszamentem, elkezdtem szervezni az állomást, de az egész kiderült, letartóztattak. De sikerült megszöknöm. Hitler teljes dühvel, torkaszakadtából üvöltötte a nevemet. Elrendelte, hogy a magyar kormányzó látogassa meg őt,³⁹ és követelte

³⁶ Nagykállói Kállay Miklós (1887–1967) 1942 és 1944 között Magyarország miniszterelnöke. A tengelyhatalmak és a szövetségesek között lavírozó politikáját „kállai kettős” kifejezéssel illették.

³⁷ Szent-Györgyi megállapítása valószínűleg arra vonatkozik, hogy a háború első szakaszában lengyel és egyéb területekről több tízezer – a kortársi és a kutatói becslések 25 és 70 ezer között mozognak – zsidó menekült Magyarországra. Ezek többsége a továbbiakban a magyarországi zsidók sorsában osztozott. Mintegy 18 ezer főt azonban a magyar hatóságok 1941 nyarán, tehát Kállay kormányra kerülése előtt visszatoncoltak Galíciába. Ezek többségét – mintegy 15–16 ezer főt – az ottani német és ukrán katonai, illetve rendőri alakulatok legyilkoltak. A Kállay-kormány 1942–44-es regnálása alatt hasonló cselekményre nem került sor; Hitler deportálásokra vonatkozó követeléseinek Kállay ellenállt.

³⁸ Itt valószínűleg téved Szent-Györgyi. A megbízást feltehetőleg egy haditengerészti ranggal rendelkező követségi vagy titkosszolgálati alkalmazottól kaphatta.

Németországba való szállításon, hogy megmutassa a világnak, hogyan kell bánni egy „Schweinehund”-dal (disznókutyaival). Így, miután megszállta Magyarországot, a teljes Gestapo (a német titkosszolgálat) a nyakamon volt, a lehető legóvatosabban kellett elrejtőznöm, hogy folytathassam a Hitler-ellenes földalatti tevékenységemet. A háború kritikus pontján Horthy, Magyarország kormányzója, magához rendelt, és ha okosabb lettem volna, akkor jelentős mértékben lerövidíthettem volna a háborút.⁴⁰ Még a családtagjaimnak is nagyon óvatosan kellett bujkálniuk. Ezekben a nagyon nehéz napokban a svéddek segítettek nekem egy remek ajánlattal. Hogy lehetősége legyen a svéd nagykövetségnek⁴¹ segítenie nekem, állampolgárává fogadott a svéd király. Még új nevet is kaptam: én voltam Mr. Swenson, a feleségem Mrs. Swenson. A svéddek segítsége nélkül nem éltem volna túl a háborút, de még ezzel a segítséggel is sok szerencsére volt szükségem, hogy életben maradjak. Eltökélt szándékom volt, hogy soha de soha nem akarom, hogy az izmokról készített tanulmányaim elveszenek, ezért leírtam az eredményeimet és elrejtettem a svéd nagykövetségen. Svéd állampolgárként jogosult voltam publikálni a *Swedish Actában*, így hát elküldtem egy cikkemet barátomnak, Hugo Theorellnek.⁴² Neki fogalma sem volt,

³⁹ Az ún. I. kleissheimi találkozón (1943. április 17–18.) Horthy azt állította, hogy Szent-Györgyi tudományos céllal tartózkodott Isztambulban, nem volt politikai küldetése.

⁴⁰ Nem tudjuk, hogy mire akar utalni Szent-Györgyi ezzel a sokat sejtető kijelentéssel.

⁴¹ Az eljárásban a követségi titkár, Per Anger közbenjárását kell megemlítenünk.

⁴² xel Hugo Theodor Theorell (1903–1982) svéd biokémikus. 1955-ben elnyerte az orvostudományi Nobel-díjat az oxidációs enzimek természetét és működési módját illető felfedezéseiért.

³² Gróf Klebelsberg Kunó kultuszminiszter Magyar Zoltán közvetítésével a Rockefeller Alapítvány támogatásával hívta haza 1928-ban. Az elhúzódo szegedi építkezések miatt 1931-ben foglalta el katedráját az egyetem orvosvegytani tanszékén, de kinevezése már 1928-ban megtörtént. 1931-től a Természettudományi Kutatási Bizottság elnöke is lett.

³³ Banga Ilona, Baló Józsefné (1906–1998) vegyész, biokémikus. Szent-Györgyi legközelebbi munkatársa, az első női professzorok egyike hazánkban. Az elasztáz és elasztázinhibitor felfedezője. Munkásságáért férjével közösen kapott Kossuth-díjat 1955-ben.

³⁴ Straub Ferenc Brunó (1914–1996) az aktin izomfehérje felfedezője, Kossuth-díjas biokémikus, akadémikus, a Szegedi Biológiai Központ főigazgatója, a Magyar Népköztársaság Elnöki Tanácsának utolsó elnöke (1988–1989).

³⁵ 1943. február 7-én. A tárgyalások során Szent-Györgyi mint lehetséges miniszterelnök lépett fel. A brit külügyminisztérium az ő kormányát a Kállay-féle kormány hatalomképes alternatívájának tartotta, leginkább azért, mert Szent-Györgyi a demokratikus elenzék képviselőit kereste meg őket, nem a hatalmát átmenteni szándékozó politikai elit oldaláról.

hogyan hol vagyok, ezért a válaszlevelet a svéd követségnek címezte. Mivel így a Gestapo rájött a bűvőhelyemre, menekülnöm kellett. A követség drágán megfizetett a segítségért, mert a következő nap engem keresve betörtök hozzánk, és lerombolták az egészet.

Miután a szovjet hadsereg elfoglalta Budapestet, Molotov⁴³ személyes utasítására egy speciális katonai alakulatot küldtek Magyarországra, hogy helyezzen engem biztonságba. Sikerült is megtalálniuk, és elláttak étellel a szovjet hadsereg főhadiszállásán. Ezután elvittek Moszkába, ahol magas dignitáriusként kezeltek, napi háromszor is adtak kaviárt. Egy jó örményországi kirándulás után visszavittek Magyarországra, szülővárosomba.⁴⁴ A nép iránti mély rokonszenvvel hagytam el a Szovjetuniót.

Visszatérve Magyarországra, a hazámat lerombolva találtam. Azon kaptam magam, hogy fontos közéleti szereplő vagyok. Nagy hal voltam a kis tóban, és elhatároztam, hogy befolyásomat latba vetem az orosz és a magyar nép közötti kölcsönös megértés érdekében. A magyarok ösztönösen gyűlölték az oroszokat. Tudtam, hogy a szovjethatalom maradni szeretne, és hazám kultúráját nem lehet úgy újjáépíteni, hogy közben a megszálló erőkkal harcol. Az oroszokkal való megértést még az is nehezítette, hogy nagyon rosszul viselkedtek, raboltak, mindent tönkretettek, nem tartották tiszteletben az emberi jogokat, amit én annak a ténynek tulajdonítottam, hogy a háború egy bestiális dolog, az emberből vadállatot csinál. A szülővárosom ezrede letette a fegyvert, nem akart Hitlerért harcolni. A szovjet katonai

parancsnokság az egész ezredet bezárta egy zsúfolt börtönbe, ahol rövid időn belül mindenki a tífusz áldozata lett. A fővárosban, Budapesten a hadsereg minden fiatal lakatnyába terelt, ahol vérhas tizedelte őket. A maradékot, miután elvették dokumentumukat, megfosztva ezáltal őket a személyazonosságuktól, rabszolgamunkára Oroszországba szállították. Azt gondoltam, hogy mindez csak a helyi parancsnokok buzgólkodásának köszönhető, így visszamentem Moszkvába,⁴⁵ hogy beszéljek Sztálinnal, és megmondjam neki, hogy ez a viselkedés nehézkessé teszi a népeink közötti barátságot. Mielőtt bebocsátottak volna Sztálinhoz, elvittek Dekanazovhoz,⁴⁶ aki a megszállt Magyarország vezetője volt. Neki kellett kipuhatólnia, mit akarok Sztálintól. Miután meghallgatott, teljes dühvel kiabálni kezdett. Ösztönösen megértettem, hogy a magyarokkal való bánásmódot Moszkvában Sztálin tervezte ki, azzal a szándékkal, hogy a magyar életszínvonalat a szovjet alá süllyessze. Mr. Dekanazov egyike lehetett a legmagasabb rangú szovjet hivatalnokoknak, mivel később Berijával⁴⁷ együtt, aki őt a hier-

⁴³ Eddigi ismereteink alapján Szent-Györgyi 1945-ben csak egyszer járt a Szovjetunióban, és akkor beszélt szovjet elöljárókkal a magyar–szovjet barátságról. Járt viszont tíz évvel korábban is ott, 1935-ben a XV. Nemzetközi Élettani Konferencia résztvevőjeként.

⁴⁴ Vladimir Georgijevics Dekanazov (1898–1953) grúz származású szovjet politikus. A belügyi és a külügyi népbiztonságon dolgozott, 1938-ban az NKVD kémelhárítási csoportját vezette. Részt vett a magyar fegyverszüneti tárgyalásokon, 1945-ben, Szent-Györgyi látogatásakor az egyik külügyminiszter-helyettes Moszkvában, a magyar ügyekért felelős személy. Szent-Györgyi itt téved, a SZEB (Szövetséges Ellenőrző Bizottság) elnöke szovjet részről Vorosilov marsall volt, 1946-tól pedig Vlagyimir Sviridov (1897–1963) altábornagy lett.

⁴⁵ Lavrentij Pavlovics Berija (1899–1953) grúz származású szovjet politikus, miniszter, miniszterelnök-helyettes, a különböző neveken ismert szovjet titkoszolgálat vezetője.

archia csúcsára segítette, végezték ki. Visszatérve Magyarországra elfoglaltam széket az orvosvegytani intézet élén, és mellé létrehoztam egy kutatóintézetet. Továbbra is dolgoztam azon, hogy Oroszország és Magyarország között legyen egyfajta megértés, de egy további másik munkában is részt vettem: a magyar vezető értelmiségiek életben tartásában. Nem volt élelem, és a mi legkiválóbb értelmiségieinket az éhhalál fenyegette. Megmentésükre megalapítottam egy új Magyar Természettudományos Akadémiát,⁴⁸ ahová a tagokat, negyvenöt vezető értelmiségit, művészt, matematikust és tudóst, önkényesen én neveztem ki. Az akadémia valójában egy élelmiszerbolt volt, ahonnan minden tag fizetés nélkül elvihette azt, amire szüksége volt. Az alapítókét gazdag gyáriparos barátom, Dr. Ráth⁴⁹ biztosította. Hogy az élelmiszerboltunk mindig felszerelt legyen, alapítottam egy utazási irodát is. Budapest akkoriban egy elég veszélyes hely volt, és mindenki bármi áron meg akart szökni onnan, de nem volt közlekedés. Barátommal, Zilahyval,⁵⁰ a vezető íróval elmentünk Vorosilov⁵¹ orosz tábornokhoz, és teherautókat kértünk tőle, amiket ő nagylelkűen rendelkezésünkre bocsátott. Ezekkel szállítottuk

⁴⁸ 1945. szeptember 6-án.

⁴⁹ Ráth István (1903–1962) vagyonos vállalkozó, eredeti foglalkozása fogorvos. A Műegyetem díszdoktora, a Servita Gyógyszergyár és Vegyipari V. alapító igazgatója. 1947-ben Szent-Györgyi segítségével emigrált.

⁵⁰ Zilahy Lajos (1891–1974) polgári író, újságíró. A Szent-Györgyi vezette ellenállási mozgalom tagja volt, *Fatormyok* címmel náciellenes színművet írt. 1945-ben szovjet felkérésre a Magyar Szovjet Művelődési Társaság elnöke, a Szent-Györgyivel közösen kiadott *Irodalom – Tudomány* c. folyóirat főszerkesztője. A kiépülő kommunista hatalom elől 1947 szeptemberében emigrált.

⁵¹ Kliment Jefremovics Vorosilov a Szövetséges Ellenőrző Bizottság (SZEB) elnöke volt hazánkban 1945–1946 között.

az embereket vidékre, elkérve a lehető legmagasabb árat a fuvarért, a pénzből pedig élelmet vettünk és vittük vissza vidékről az akadémiának. Az étel fontos volt. Ha azt akartam, hogy valaki dolgozzon a laboratóriumomban, akkor nekem kellett őt megejtenem, mivel egy krumpli fellelése egynapos munka volt. A kutatóintézetem maga egy nagy konyha volt, amit a feleségem vezetett, aki mintegy hatvan munkatársamra főzött.

Egy nap elmentem Svájcba, hogy egy kicsit síeljek. Ott kaptam a hírt, hogy Dr. Ráth, aki támogatta az akadémiát és laboratóriumomat, eltűnt. Tudtam, hogy egy orosz börtönbe zárhatták be. Nincs időm, hogy a részletekbe belemerjek, de kihoztam őt onnan.⁵² Tőle értesültem arról, hogy mi folyik a börtön falain belül. Ezt Magyarországon nem tudhattam volna meg. Láttam, hogy Sztálin egy cseppet sem jobb Hitlernél.⁵³ Nem voltam képes visszamenni Magyarországra, és gyilkosokkal együtt dolgozni, ellenük dolgozni pedig értelmetlen lett volna. Szóval úgy döntöttem, hogy az Egyesült Államokba jövök, na de vízumot nem kaphattam, mivel túl barátságos voltam az oroszokkal. Végül is Max Heidelberger,⁵⁴ az amerikai tudós kényszerítette Clark⁵⁵ főállamügyészt egy vizsgálat lefolytatására az

⁵² Életrajzírójától tudjuk, hogy először Rákossival vette fel a kapcsolatot, majd Dinnyés Lajos miniszterelnökkel. Mindezen felül még szovjet tudományos akadémiai tagságát is latba kellett vetnie és az akadémian keresztül táviratoznia Molotov külügyminiszternek, barátja kiszabadítása érdekében.

⁵³ Angolul így fogalmazott: „I could see that Stalin was not an inch better than Hitler.”

⁵⁴ Helyesen Michael Heidelberger (1888–1991) amerikai immunológus, kutatásaiért kétszer nyerte el a Lasker-díjat az Egyesült Államokban.

⁵⁵ Thomas Campbell Clark (1899–1977) eredetileg texasi ügyvéd, majd igazságügyi minisztériumi alkalmazott, 1945–1949-ben az Egyesült Államok főállamügyésze.

ügyemben, hogy kiderüljön, valóban kommunista voltam-e. Természetesen nem voltam az, így hát beengedtek, és Woods Hole-ban telepedtem le.

Visszatekintve zavaros múltamra, látom, hogy csakis a békét kutattam, mégis négyszer lettem árulóvá: először a feudális Magyarországgal szemben, megcsonkítva önmagam, azután Hitlerrel szemben azzal, hogy ellene dolgoztam, majd a szovjetekkel szemben azzal, hogy elhagytam Magyarországot, és az Egyesült Államokkal szemben is, azzal, hogy túlságosan barátságos voltam a szovjetekkel. Pályafutásom csúcsa az volt, amikor Hitler tombolva ordította a nevemet, és a magyar Nemzeti Színház pedig színre vitt egy darabot,⁵⁶ amelynek a főszereplője egy áruló volt, aki engem személyesített meg.

⁵⁶ Sajnos nem tudjuk, melyik volt ez a színdarab.

⁵⁷ 1973-ban, huszonhat évnyi távollét után látogatott haza először, a Szegedi Biológiai Központ átadási ünnepségére.

IRODALOM

- Baráth Magdolna (2014): *A Kreml árnyékában. Tanulmányok Magyarország és a Szovjetunió kapcsolatainak történetéhez, 1944–1990.* Budapest: Gondolat Kiadó
- Britannica Hungarica Nagylexikon* (2012–2014) (Főszerkesztő: Nádori Attila) I–XXV. kötet. Budapest: Kossuth Kiadó
- Cavallier József (1945): A Magyar Természettudományi Akadémia. *Irodalom – Tudomány.* 1, 1, 117–123.
- Izsák Lajos – Kun Miklós (szerk., utószó) (1994): *Moszkvának jelentjük... Titkos dokumentumok 1944–1948.* Budapest: Századvég Kiadó
- Juhász Gyula (összeáll.) (1978): *Magyar–brit titkos tárgyalások 1943-ban.* Budapest: Kossuth Könyvkiadó
- Kállay Miklós (1991): *Magyarország miniszterelnöke voltam: 1942–1944 – Egy nemzet küzdelme a második világháborúban.* I–II. Budapest: Európa Könyvkiadó–História folyóirat
- Moss, Ralph. W. (2012): *Szent-Györgyi Albert.* Budapest: Typotex

Éppen csak két éve volt, hogy először hazatartam látogatni,⁵⁷ és vörös szőnyeggel fogadtak. Az összes jó szándékom ellenére nem érttem el semmit sem azon kívül, hogy azt éreztem, a legjobb tudásom szerint cselekedtem.

Munkánk létrejöttében hálás köszönetet mondunk kiemelten Romsics Ignác történész akadémikusnak (Eszterházy Károly Egyetem) magas színvonalú nélkülözhetetlen szakmai irányításáért, Marjanucz László történésznek (Szegedi Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar Történeti Intézet) és Pál József irodalomtörténésznek (Szegedi Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar Olasz Tanszék) kiváló szakmai irányításukért és támogató közreműködésükért.

Kulcsszavak: *Szent-Györgyi Albert, visszaemlékezés, isztambuli kiküldetés, fiziológiai Nobel-díj, I. világháború, Kállay Miklós, Ráth István, Magyar Természettudományi Akadémia, Cambridge, Budapesti Svéd Nagykövetség*

- Neumüller, Otto-Albrecht (1981–1984): *Römpf Vegyeszeti Lexikon* 1–4. / Budapest: Műszaki Könyvkiadó
- Ránki György (szerk., bev. tanul., dok. vál., jegyz.) – Bor Ambrus (szerk.) (1983): *Hitler hatvannyolc tárgyalása 1939–1944. Hitler Adolf tárgyalásai kelet-európai államférfikkal.* 2. kötet. Budapest: Magvető Kiadó
- Romsics Ignác (szerk.) (2000): *Magyar történeti szöveggyűjtemény 1914–1999.* I. kötet. Budapest: Osiris Kiadó
- Romsics Ignác (2005): *Helyünk és sorsunk a Duna-medencében.* Budapest: Osiris Kiadó
- Stark Tamás (1993): A magyar zsidóság a vészorszakban és a második világháború után. *Statisztikai áttekintés. Regio – Kisebbség, politika, társadalom.* 4, 3, 1–8. • <http://tinyurl.com/y8fo5f2q>
- Szabó Tibor – Zallár Andor (1989): *Szent-Györgyi Albert Szegeden és a Szent-Györgyi Gyűjtemény. (Tanulmányok Csongrád megye történetéből XV.)* Szeged: Csongrád Megyei Levéltár

- Szelke László (2016): *A Gresham a nációk ellen. Az ellenzék, az embermentés és az ellenállás hálózatai.* Budapest: Jaffa Kiadó
- Szent-Györgyi Albert mint gyógyszeripari tanácsadó – a Servita Rt. története 1945–1948.* (A gyógyszerész, a gyógyszerész, a gyógyszer) X. Gyógyszerésztörténeti Nyári Egyetem, Kalocsa, 2013. július 11–14. • <http://tinyurl.com/yc2l6679>
- Szent-Györgyi Albert (1925): Zellatmung IV. Über die Oxidationsmechanismus der Kartoffeln. *Biochemische Zeitschrift.* 162, 399–412. • <http://tinyurl.com/y8xe9npg>
- Szent-Györgyi Albert (1976): Some Reminiscences of My Life as a Scientist. *International Journal of Quantum Chemistry.* (John Wiley & Sons) 10, Issue Supplement S3: Proceedings of the International Symposium on Quantum Biology and Quantum Pharmacology. 7–12. DOI: 10.1002/qua.560100704 • <http://tinyurl.com/y9pxdk8k>

- Szent-Györgyi Albert (1988): *Válogatott tanulmányok.* Budapest: Gondolat
- Tasiné Csúcs Ildikó – Tasi Domonkos Attila (2016.): Egy tragikus tévedés és következményei: A szocialista cenzúra kihívásai Szent-Györgyi Albert önéletrajzi írásaiból. *Szeged: a Város folyóirata.* 28, 1, 42–48. • <http://publicatio.bibl.u-szeged.hu/6344/>
- Tildy Zoltán kormányának minisztertanácsi jegyzőkönyvei 1945. november 15–1946. február 4. In: G. Vass István (szerk.) (2005): *A Magyar Országos Levéltár kiadványai II. Forráskiadványok* 41. Budapest: Magyar Országos Levéltár
- Tilkovszky Lóránt (1975): A Magyar Tudományos Akadémia a felszabadulás után 1945–1948. In: *A Magyar Tudományos Akadémia másfél évszázada, 1825–1975.* Budapest: Akadémiai Kiadó, 347–361.
- Zallár Andor – Perczel Zallár Ildikó (1991): Essays and Scientific Papers of Albert Szent-Györgyi. *Studia Medica Szegedinensia.* 14, 17–61.



A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA FÖLDTANI TÉRKÉPEZŐ EXPEDÍCIÓJA KUBÁBAN

Brezsnyánszky Károly

az MTA köztestületi tagja, PhD
a Magyar Állami Földtani Intézet ny. igazgatója
brezsnyanszky.karoly@gmail.com

Radócz Gyula

dr. rer. nat.
a Magyar Állami Földtani Intézet ny. főmunkatársa

Ötven évvel ezelőtt, 1967 szeptemberében a Szocialista Országok Tudományos Akadémiáinak ötödik ülésén, Prágában határozat született, hogy a részt vevő országok segítséget nyújtanak Kubának, és közreműködnek „Kuba átfogó földtani tanulmányozásában”. A tervezett, az egész szigetre kiterjedő 1:250 000 méretarányú földtani térképezés célja az volt, hogy kiegészítse és egységes keretbe foglalja az ország területére vonatkozó földtani adatokat és korábbi kutatási eredményeket. Az így létrejövő, a terület földtani felépítését ábrázoló térképek alapot nyújtanak olyan társadalmi igényeket kielégítő tevékenységek számára, mint a nyersanyagkutatás, vízkutatás, területfejlesztés. A Kubai Tudományos Akadémia (KTA) 1962-ben alakult, egy ilyen volumenű, nemzetközi program indításának elérése komoly sikernek bizonyult, amiben a nemzeti érdekek elsődlegessége mellett nyilvánvaló politikai motivációk is szerepet játszottak. Ernesto Che Guevara ipari miniszterként már a kubai forradalom győzelmét követő évben, 1960 nyarán látogatást tett Magyarországon. Látogatása alapozta meg a két ország közötti műszaki, tudományos együttműködés három évtizedes történetét a földtani kutatás területén.

Az MTA is az egyezményt aláíró intézmények között szerepel annak ellenére, hogy a többi országtól eltérően nem rendelkezett saját geológiai kutatóbázissal. Az MTA a szakmai háttér biztosítását az akkoriban évszázados múltra visszatekintő Magyar Állami Földtani Intézettől várta. Az 1869-ben uralkodói jóváhagyással alapított intézet a kiegyezés utáni nemzeti önállósulási törekvések egyik korai letéteményese volt azáltal, hogy a magyar országterület geológiai felmérését jelölte meg fő feladatául. A felmérés legfontosabb eszköze a földtani térképezés, ami a tudományág fejlődésének és a gyakorlati igények változásának függvényében biztosítja a földtani alapadatok csaknem naprakész karbantartását. A száz éve folyamatosan működő Földtani Intézetben az 1960-as évek végén befejezésre állt az országos 1:200 000 méretarányú térképezési program, és javában folytak egyes hegységi területek részletes, nyersanyag-kutatási célú földtani térképezési programjai. A felkészült, gyakorlattal rendelkező szakembergárda szaktudására, együttműködési készségére, joggal számíthatott a Magyar Tudományos Akadémia.

Kuba geológiai szempontból nem volt *terra incognita*, teljesen ismeretlen terület. A

felfedezések korában a hódítók hamar rájöttek, hogy Kuba szigete nem bővelkedik aranyban. A 19. században azonban részben nyersanyag-kutatási célból, részben pedig őslénytani és földtani megismerés céljából végeztek tanulmányokat külföldi, egyesült államokbeli, holland, francia és spanyol szakemberek. A 20. század első felében pedig felnőtt egy kubai szakember-generáció, akik kubai és külföldi egyetemeken végezték tanulmányaikat, és akik lefektették Kuba geológiájának alapismereteit. A teljesség igénye nélkül említjük Jorge Broderman nevét, aki vízellátási munkák szakértője volt, Pedro Bermúdez mikropaleontológust, Jesús Francisco de Albeart, számos regionális geológiai munka szerzőjét, és Antonio Calvache nyersanyagkutatási szakember nevét, akik mindannyian hozzájárultak Kuba Oriente tartományának földtani megismeréséhez. Az ismeretek azonban hézagosak és egyenetlenek voltak. Hiányzott az az intézményi háttér is, amely biztosította volna az ismeretek összefogását és naprakészen tartását. A kubai forradalom győzelme után, 1967-ben jött létre a Kubai Tudományos Akadémia Földtani és Őslénytani Intézete (Instituto de Geología y Paleontología de la Academia de Ciencias de Cuba). Az intézet kis létszámú volt, gyengén felszerelt, és kevés volt a képzett szakember. Ennek ellenére ez az intézet kapott megbízást a kubai térképezési programban való részvételre, végrehajtásának koordinálására. A feladat végrehajtása során számos szervezési nehézség adódott, amit azonban a hazai és külföldi résztvevők közös erőfeszítéssel elhárítottak.

A prágai határozatot követően a Kubai Tudományos Akadémia Havannába összehívta a Szocialista Országok Tudományos Akadémiáinak Ülését „Kuba 1:250 000-es méretarányú földtani térképének szerkeszté-

se és földtani vizsgálata tárgyában”. Az 1968 februárjában díszes ünnepekkel, terepjárásokkal, kulturális programokkal tarkított összejövetel célja az egyes országok részvételi szándékának rögzítése, a további együttműködések irányának kijelölése volt.

A részt vevő országok, Bulgária, Csehszlovákia, Kuba, Magyarország, Lengyelország, Románia, Szovjetunió mellett feltűnő az NDK távolmaradása. A delegációkat magas beosztású akadémiai tisztségviselők vezették. Az MTA-t Szádeczky-Kardoss Elemér akadémikus, a Föld és Bányászati Tudományok Osztályának elnöke, és Fülöp József levelező tag, a Magyar Állami Földtani Intézet igazgatója képviselte. A forradalmi érdemeket szerzett Antonio Núñez Jiménez földrajztudós, a Kubai Tudományos Akadémia első elnöke töltötte be a házigazda szerepét.

A tanácskozáson végül három ország vállalt konkrét térképezési feladatot. Bulgária a sziget középső részén elhelyezkedő Las Villas tartomány mintegy 16 000 km²-nyi területét, Lengyelország 50 000 km² területet vállalt, amiből csak az ország legnyugatibb tartománya, Pinar del Río (8900 km²) térképezését teljesítették. A magyar küldöttség, bár tagjai között – Fülöp József tárgyalási jegyzetei szerint – voltak nézetkülönbségek a vállalhatóság nagyságát illetően, Kuba legkeletibb, a 34 000 km² területű Oriente tartományának térképezését vállalta el. Oriente tartományt nem találjuk meg napjaink földrajzi térképein. 1975-ben új politikai-adminisztratív területi beosztást vezettek be Kubában, és a történelmi Oriente tartományt több kisebb egységre tagolták (*1. ábra*).

Földrajzi és geológiai szempontból is Oriente a legváltozatosabb felépítésű tartomány. Itt húzódnak a sziget legmagasabb hegyláncjai, nagy kiterjedésben fordulnak elő



1. ábra • Kuba 1975 előtti politikai-adminisztratív területi beosztása

(forrás: *Atlas de Cuba*. Instituto Cubano de Geodesia y Cartografía, La Habana: 1978)

magmás és vulkáni kőzetek, legígéretesebbek a nyersanyag-perspektívák. Ezzel együtt azonban ez a legnehezebben bejárható terület, szélsőségesek a domborzati, csapadék- és növényzeti viszonyok, ami egyúttal kulcsa a táj szépségének is. Columbus, aki 1492. október 28-án ezen a területen szállt partra, méltán írta naplójába: „A legszebb föld, amit ember szem valaha látott”.

A helyi sajtó naponta és nagy terjedelemben foglalkozott a nemzetközi rendezvény eseményeivel. Azt, hogy a kubaiak milyen várakozással tekintettek a program sikere elé, jól jellemzi az egyik újságcikk címe: *Kuba fog rendelkezni Latin-Amerika legjobb atlaszával*. A cím olvasásán keresztül bepillantást nyerhetünk az ország földrajzi helyzetéből adódó, az európaiaktól eltérő érzületekre és realitásokra.

A havannai tanácskozást követően, még ugyanezen évben, 1968 novemberében, aláírásra került a Magyar Tudományos Akadémia és a Kubai Tudományos Akadémia közötti, az 1969–1970 évekre szóló tudományos együttműködési munkaterv. Ez a dokumentum rögzítette a magyar geológus szakemberek Kuba 1:250 000 léptékű geológiai térké-

pének elkészítésében való közreműködését és annak feltételrendszerét, kezdve a kiküldött személyek jogállásától, a személyek kiválasztásán, a napi díj mértékén, az útiköltségek viselésén át, egészen a kiküldötteket illető munkaszüneti napokig. Az expedíció indításának azonban még egyik fél részéről sem voltak meg a feltételei. A magyar fél részéről hiányzott még a biztosítandó jármű-, műszer- és eszközspecifikáció, -beszerzés és -szállítás, kubai oldalról pedig a megfelelő munkahely és kisegítő személyzet rendelkezésre állása.

1971 januárjában született meg a két akadémia közötti, az 1971–1972 évekre vonatkozó tudományos együttműködési terv. A terv már konkrét feladatmeghatározást tartalmazott a térképezésre vonatkozóan. Ennek részeként szerepelt a tervben az expedíció előzetes anyagvizsgálati igénye, a topográfiai térkép-igény, a szükséges felszerelési tárgyak listája és a munkák szempontjából alapvető jármű-igény. Utóbbiban öt terepjárót, tíz hátsólovas és egy tehergépkocsit találunk, ami világosan utal a terep várható bejárás nehézségeire.

A magyar fél részéről az expedíció költségvetését nyolcmillió forintba tervezték, aminek

a fedezetét a Minisztertanács biztosította. Az évek folyamán ki kellett egészíteni a költségvetést további járművek és felszerelések miatt, így az expedíció befejezésekor a teljes összeg elérte a tízmilliót. A kubai fél hozzájárulása, ami elsősorban a működtetés, az infrastruktúra és a kubai személyzet bérköltégeit tartalmazta, összességében nem becsülhető, de meg is haladhatta a magyar hozzájárulást.

Az expedíció előkészítése folyamatában nagyon fontos lépés következett. Két szakértő, a kubai munkatapasztalattal rendelkező Mészáros Mihály, a Központi Földtani Hivatal főgeológusa, és Nagy Elemér, a Magyar Állami Földtani Intézet osztályvezetője, az expedíció későbbi vezetője egyhónapos előkészítő tanulmányúton vett részt Kubában 1971. március–áprilisában. Az általuk készített, helyszíni tapasztalatokon alapuló jelentés precíz felmérést tartalmazott az elvégzendő munka volumenére, ütemezésére vonatkozóan. A domborzati, a települési, a csapadékviszonyok és növényzettel borítotttság figyelembevételével megállapították, hogy a térképezendő terület több mint 50%-a járhatóság szempontjából nagyon nehéz vagy nehéz, a többi viszonylag könnyű terep. A nagyon nehéz terep az, ahol a terepjáró gépkocsik igénybevétele csaknem lehetetlen.

A jelentés pontosította, hogy a térképezés módszertani útmutatójának tekintett *Varsói instrukció*, az európai szocialista országok egységes normakönyve, nem minden pontjában alkalmazható a kubai viszonyok között. Javaslatot tettek a munkahelyi körülmények kialakítására, a terepi bázisok helyszínére, a családok Havannában történő elhelyezésére, amit a havannai magyar nagykövetség is indokoltan tartott.

Az öt magyar geológus részvételével öt évre tervezett munka záródokumentumainak

elkészítésére két változatban dolgoztak ki tervet. Az egyik, csak a megállapodás szerinti kötelező térképváltozatokat (földtani alapadat térkép, földtani térkép jelmagyarázattal és szelvényekkel) és magyarázó szöveget tartalmazta. A másik több, nem kötelező, tematikus térképváltozat (szerkezetföldtani térkép, hidrogeológiai térkép, geomorfológiai térkép, nyersanyag-indikáció térkép, mérnökgeológiai térkép) elkészítését is előírta. Öt év után az expedíció a bővített változat dokumentumait tette le az asztalra.

Két fontos adminisztratív lépés hiányzott még, de rövidesen ezek is teljesültek. 1971. november 16-án Havannában Tétényi Pál főtitkárhelyettes a Magyar Tudományos Akadémia és Tirso Sáenz első elnökhelyettes a Kubai Tudományos Akadémia részéről aláírták a munkatervet az Oriente tartomány 1:250 000 léptékű földtani felméréséről. Következő lépésben, 1971 decemberében a Magyar Tudományos Akadémia mint megrendelő és a Központi Földtani Hivatal mint kivitelező főhatóság, kutatási szerződés keretében megbízta a Magyar Állami Földtani Intézetet a szerződésben rögzített expedíciós földtani térképezési feladatok elvégzésével.

1972. januárban Nagy Elemér, a földtani térképező expedíció vezetője és Radócz Gyula családjaikkal együtt, teherhajón, az expedíciós felszerelés jelentős részével megérkeztek Kubába. Az expedíció többi tagja, Brezsnyszky Károly, Jakus Péter, Korpás László szintén családtagjaikkal együtt, februárban követte őket. Megkezdődött az öt évig tartó munka. Az expedíció személyi összetételében egyetlen változás történt, féldőben Gyarmati Pál váltotta Korpás Lászlót. Az öt év folyamán magyar részről, az állandó résztvevők mellett, három-hat hónapos periódusokban egy geofizikus, Polcz Iván, két paleontológus

specialista, Bóna József és Góczán Ferenc, és egy petrográfus, Andó József vett részt a munkákban.

A kubai–magyar expedíciót kubai részről Francisco Formell Cortina, majd Donis P. Coutin, gyakorlott földtani szakemberek vezették. A kubai geológusok száma a terepmunkák során a kezdeti kettőről ötre emelkedett. A kísérítő létszám: technikusok, adminisztrátor, gépkocsivezetők, szakács, a mindenkor munkaperiódus igényének megfelelően tíz-harminc fő között változott. Az évek során tizenhat egyetemista is csatlakozott az expedícióhoz, hogy teljesítse kötelező terepgyakorlatát. Az évekig tartó közös munka példamutató egységgé kovácsolta a csapatot. Az expedíció kubai tagjai korábban térképező gyakorlattal nem rendelkeztek, az ötödik év végére viszont a munkának megbízható, jó szakembereivé váltak. Ez köszönhető a szakmai fejlődés iránti igényüknek, illetve annak, hogy a magyar szakemberek nagy súlyt fektettek a szakmai továbbképzésre. Mit jelentett a magyar geológusok számára a közös munka? Megismertek egy, a hazaitól merőben eltérő természeti környezetet, átélhették az ismeretlen táj, az ismeretlen geológiai felépítés felfedezésének tudományos izgalmát. Betekintést nyertek a tengeri környezet, a jelenkori üledékképződés geológusok számára motiváló ismeretébe, és ráadásul elsajátították a spanyol nyelvet.

Az expedíció munkáját mind Kubában, mind Magyarországon fokozott figyelem kísérte. Az évek során több fontos, részben szakmai, részben adminisztratív, a felszerelési tárgyakkal való gazdálkodás szabályszerűségeit vizsgáló ellenőrző látogatás történt az Akadémia, a Földtani Intézet, és a Központi Földtani Hivatal részéről. A magyar és a kubai sajtó is újságcikkekben foglalkozott az expe-

díció munkájával, néha túllépve a tárgyilagosság határait. A havannai magyar nagykövetség kulturális misszióinak is tekintette a magyar szakemberek munkáját, aminek alátámasztására álljon itt Dr. Meruk Vilmos nagykövet 1974. május 7-én kelt jelentése:

Tárgy: Magyar geológusok Oriente tartományban.

Annak ellenére, hogy szakembereink az ország legnehezebb terepén folytatják munkájukat, eddig teljesítették a tervben meghatározott terület feltérképezését. [...] Úgy véljük, hogy illetékes magyar szerveink jól választották ki a Kubában dolgozó geológusainkat, akik emberi magatartásukkal és lelkiismeretes munkájukkal kivívták a kubai elvtársak elismerését, tiszteletét.”

A magyar–kubai expedíció 1972 februárjától 1976 végéig dolgozott, mindenkor betartva az ötéves munkaterv részhatáridőit. Az öt naptári év négy téli, száraz évszakbeli periódusában összesen huszonkét hónapot töltött terepmunkával. A fennmaradó időben a havannai székhelyű intézetben folyt az adatok feldolgozása. A munka során 9469 megfigyelési alappont dokumentálására, mintegy 8000 darab kőzetminta különböző szempontú (öslénytani, kémiai, közettani) anyagvizsgálatára nyílt lehetőség. A vizsgálatokat részben kubai, részben magyar specialisták és laboratóriumok végezték. Az 1976-os év kiegészítő és részletező terepmunkával, az adatok feldolgozásával, térképszerkesztő munkával és a spanyol nyelvű szöveges összefoglalás megírásával telt el.

Oriente komplex földtani megismerésének eredményeit, az 1:250 000 méretarányú térképezés előírásainak megfelelően, 34 db 1:100 000 méretarányú kéziratot földtani térképlap, valamint annak kiegészítő anyagai (földtani alapadat térkép, jelmagyarázat, földtani metszetek, rétegoszlopok) rögzítik. Az

eredeti terven felül 1:250 000–1:500 000-es léptékben elkészült a hasznosítható nyersanyag-lelőhely térkép, szerkezetföldtani térkép, geomorfológiai térkép, hidrogeológiai térkép, geofizikai ismeretességi térkép, és Kubában először készült egy mérnökgeológiai térkép is. A spanyol nyelvű, 800 gépelt oldal terjedelmű magyarázó szöveg a földtani térkép rétegtani, szerkezeti, fejlődéstörténeti értelmezése mellett magyarázója az összes többi térképváltozatnak is.

Oriente tartomány földtani térképezésének legfontosabb tudományos eredményei:

- Első ízben készült egységes szempontok és egységes kondíciók szerint Oriente tartományról geológiai térkép.
- Az egységes szemlélet alapját a frissen elfogadott nemzetközi rétegtani kódex (*International Guide to Stratigraphic Classification...* Montreal, 1972) képezte. A rétegtani skála egyaránt tartalmaz új és korábban ismert, de újradefiniált *litosztratifiai egységeket*, formációkat.
- A térképezés során az expedíció részletes revízió alá vett egy sor nyersanyag-indikációt, és a korábban ismert előfordulások mellett *új nyersanyag-lelőhelyeket* (nikkel- és krómérc, bauxit, alunite, zeolit, diatómaföld, achát, díszítőkő) rögzített további vizsgálatokra.
- A geológiai térképezés eredményei *lemeztektonikai szemléleten* alapuló szerkezetfejlődési konzekvenciák levonására is lehetőséget adtak. A térképezés, a légi- és űrfotók értékelése alapján több olyan szerkezeti elem kimutatására került sor, amelyeket korábban nem ismertek.
- Az expedíció által elért eredmények részben *cikkek*, részben *előadások* formájában publikálásra kerültek Kubában, Magyarországon, nemzetközi kongresszusokon

Mexikóban, Curazaóban, Spanyolországban, a Szovjetunióban.

- A legfontosabb eredményeket az 1983-ban Havannában megjelent *Contribución a la Geología de Cuba Oriental* (Hozzájárulás Kelet-Kuba földtanához) című könyv foglalja össze.
- Az Oriente tartományban folyt térképezés eredményei integráns részét képezik az 1988-ban negyven lapon, nyomtatásban kiadott hatalmas térképműnek, *Kuba 1:250 000 méretarányú földtani térképének*.
- Az általunk gyűjtött minták öslénytani vizsgálata során Guillermo L. Franco kubai paleontológus a miocén–pliocén korú *Argopecten eboreus* kagyló két új alfaját írta le, és azokat az expedíció egyes tagjairól nevezte el: *Argopecten eboreus coutini* és *Argopecten eboreus radoczi*.
- Járulékos tudományos eredménynek tekinthetjük azt is, hogy a terepen végzett munkák során a geológusok különleges, ma élő kaktuszfélésekre figyeltek fel, amelyek közül a Mészáros Zoltán botanikus által leírt hat új fajból hármat a magyar geológusokról nevezett el: *Melocactus jakusi*, *Melocactus nagyfi*, *Melocactus radoczi*.

Az expedíció munka zárójelentésének, a térképeknek és a teljes szakmai dokumentációnak hivatalos átadására 1977 januárjában került sor. Az eseményről Hazai László az MTA Természettudományi I. Főosztály főosztályvezető-helyettese 1977. február 10-én kelt levelében így számol be Dömény Jánosnak, az MTA Nemzetközi Kapcsolatok Főosztálya vezetőjének: „Értesítjük Főosztályvezető Elvtársat, hogy Dr. Nagy Elemér geológus, expedíció-vezető a kubai Oriente tartomány nyomdai szerkesztésre kész földtani térképeit hivatalos keretek között átadta a

Kubai Tudományos Akadémia Geológiai és Paleontológiai Intézet igazgatójának és ezzel a Kubában dolgozó magyar földtani térképező expedíció a szerződésben foglalt feladatainak eleget tett.”

A Magyar Tudományos Akadémia részéről Márta Ferenc főtitkár 1977. április 18-án levélben tájékoztatta Szekér Gyulát, a Minisztertanács elnökhelyettesét a térképező expedíció munkájáról. Kiemelte, hogy a magyar fél a részhatáridőket is betartva teljesítette a vállalt feladatot. A térképezés során gyűjtött több mint nyolcezer közetminta kőzettani és kémiai vizsgálata elsősorban Magyarországon, öslénytani vizsgálata pedig Kubában történt. A térképezés során a magyar expedíció 1074 nyersanyag-előfordulást is rögzített, több mint kétszeresét a már korábban ismertnek. Levelét így zárta be: „A kubai vezetők nagy elismeréssel szóltak a magyar geológusok öt éves munkájáról, példamutató magatartásáról. Az eredményeken túlmenően kiemelték a kubai szakemberutánpótlás-képzésben nyújtott jelentős szerepüket. Dr. Meruk Vilmos, havannai nagykövetünk a Kubában dolgozó magyar szakemberek büszkeségének nevezte geológusainkat, s kitüntetésüket javasolta ez évben történő végleges hazatérésük alkalmából.”

A kitüntetés nem maradt el. A munkák befejezésekor az öt térképező magyar, és még négy kubai szakember elismerő diplomát kapott a Kubai Tudományos Akadémiától. Az MTA Nagy Elemért, az expedíció vezetőjét a *Munka Érdemrend ezüst fokozatával*, Radócz Gyulát a *Munka Érdemrend bronz fokozatával* tüntette ki, Brezsnaynszky Károly, Jakus Péter, Gyarmati Pál *Az MTA Kiváló Dolgozója* címét kapta. Évekkel később a Kubai Földtani Társulat tiszteleti tagjává választotta Brezsnaynszky Károlyt és Korpás Lászlót.

Az expedíciós munkák befejezésekor az MTA elzárkózott az együttműködés ilyen irányú folytatásától. Amikor 1975 szeptemberében Havannába összehívták a Kuba 1:250 000-es földtani térképezésében részt vevő szocialista tudományos akadémiák földtani intézeti képviselőinek értekezletét, hogy a még hiányzó tartományok felméréséhez támogatást szerezzenek, az MTA-t képviselő Nagy Elemér „semmilyen kötelezettséget nem vállaltatott.” Ez a gesztus már előjele volt a döntésnek, amelyet a MTA és a KTA közötti, 1976. évi tudományos együttműködési munkaterv végrehajtásáról szóló jelentés tartalmaz: „Mivel az MTA saját geológiai kutatóbázissal nem rendelkezik, az [...] 1977-78-as munkatervekben rögzített feladatokon túl *további együttműködést az MTA nem tud vállalni.*”

Geológiai expedíciós tevékenység nem folytatódott az MTA fennhatósága alatt, de rövid, néhány hónapos kiküldetések keretében egészen 1990-ig számos szakember utazott Kubába a jelenkori tengeri üledékképződés egyes elemeinek tanulmányozására. Kuba természeti adottságai olyan egyedülálló lehetőséget biztosítottak a magyar szakembereknek, melyek révén azok aktív, élő környezetben vizsgálhatták és modellezheték Magyarország földtörténeti múltjának több üledékképződési időszakát. Az *aktuogeológia* a jelenkori geológiai folyamatokat, jelenségeket vizsgálja a földtörténeti múlt folyamatainak értelmezése céljából. Az aktualizmus elvi alapját, miszerint „a jelen a múlt megismerésének kulcsa”, a 19. században élt brit természetbúvár, Charles Lyell fektette le. Magyarország bővelkedik egykori tengerekben leülepedett földtani képződményekben, ezek keletkezésének jobb megismeréséhez, és az egyetemi oktatás szemléltetéséhez járultak hozzá a Kubában folytatott aktuogeológiai kutatások.

Kuba 1982-ben csatlakozott az akkori szocialista országok Kölcsonös Gazdasági Segítség Tanács (KGST) szervezetéhez. A két ország közötti geológiai együttműködés új keretekben folytatódott. Az Oriente térképezése során észlelt nyersanyag-indikációk további kutatására két kubai–magyar térképező expedíció folytatott részletes, 1:50 000 méretarányú nyersanyagkutató térképezést. 1983–1989 között a tartomány északi részén Holguin, 1987–1990 között pedig a déli részén Guantánamo térségében. A kubai–magyar geológiai együttműködések az 1989–1990-

ben végbement politikai, gazdasági változások zárták le.

A tanulmányban idézett dokumentumok az Akadémiai Levéltár állományában a Nemzetközi Kapcsolatok Főosztály iratai között az 519 és 528 jelű dobozokban található. Köszönjük Hay Diana, az Akadémiai Levéltár vezetője szakszerű segítségét.

Kulcsszavak: *Kuba, Oriente tartomány, Magyar Tudományos Akadémia, földtani térképezés, expedíció, aktuogeológia, tudománytörténet*

IRODALOM

- Brezsnaynszky Károly (2000): Las relaciones geológicas húngaro-cubanas antes y después de 1990. In: Korpás László (red.): Pasado, presente y futuro colaboración geológica entre Hungría y Cuba. Budapest: *Magyar Állami Földtani Intézet Alkalmi Kiadványa*, 199, 15–19.
- Haas János – Radócz Gyula (1987): Aktuogeológiai együttműködés. *Földtani Kutatás, Budapest*, 30, 3, 27–33. epa.oszk.hu/02700/02732/00121/pdf/EPA02732_foldtani_kutatás_30_3.pdf

- Nagy Elemér – Brezsnaynszky Károly (1982): El mapa geológico de la provincia de Oriente a escala 1:250 000 y su texto explicativo. Budapest: *Magyar Állami Földtani Intézet Alkalmi kiadványa*, 11.
- P. Kovács Gábor (2000): Contribución de los especialistas húngaros al conocimiento de geología de Cuba: Registro de publicaciones. In: Korpás László (red.): *Pasado, presente y futuro colaboración geológica entre Hungría y Cuba*. Budapest: *Magyar Állami Földtani Intézet Alkalmi Kiadványa*, 199, 69–83.
- Torre Melis, Carlos de la (red.) (1983): *Contribución a la geología de Cuba Oriental*. La Habana: Editorial Científico-Técnica



A HOLDTÉRKEPEK ÉS HOLDGÖMBÖK TÖRTÉNETÉBŐL

Klinghammer István

az MTA rendes tagja
klinghammer@map.elte.hu

Bár már az antik világban meglehetősen jó közelítésben volt ismert a Hold mérete és a Földtől való távolsága, de ebből az időből nem maradt fenn egyetlen ábrázolás sem.

A térképtörténet először a festő és tudós Leonardo da Vincitől (1452–1519) ismer feljegyzéseket, amelyekben utalások vannak általa készített holdrajzokra, de ezek a rajzok az idők során eltűntek.

Az első fennmaradt holdábrázolás William Gilbert (1544–1603) angol orvostól származik. A természettudományok iránt érdeklődő doktor *De Mundo nostro Sublunari Philosophia Nova* című munkája tartalmazza az egyetlen, a 17. század fordulója előtti időből származó, szabad szemmel történt megfigyelés alapján szerkesztett holdtérképet. (A Gilbert halála miatt befejezetlenül maradt művet csaknem ötven évvel később, 1651-ben James Boswell adta ki Amszterdamban.)

Az égbolt vizsgálatára távcsövet először Galileo Galilei (1564–1642) használt. Az 1610-ben Velencében megjelent *Sidereus Nuncius* (Csillaghírnök) műve tartalmazza az első, már távcsöves megfigyelések alapján szerkesztett holdtérképeket, és mindjárt ötöt. Műve értékét növelik a Hold felszínét ábrázoló saját kezű rajzai. Galilei hét rajzát az eredeti kéziratokkal együtt a firenzei Biblioteca Nazionale Centrale (Központi Nemzeti Könyvtár) őrzi.

Galilei úttörő szerepet töltött be a csillagászat terén. Felfedezte a Jupiter négy holdját, a Vénusz fázisváltozásait, valamint rájött, hogy a Tejút csillagokból áll, és hogy a Hold felszíne nem egyenletes, hanem „hegyek és tengerek” borítják.

Galileivel egy időben ült éjszakánként távcsöve előtt Angliában Thomas Harriot (1560–1621), akinek munkáját ugyan később említik a szakirodalomban (1788-ban a gothai magyar származású csillagász, Zách János Ferenc, németesen Franz Xaver von Zach, majd 1833-ban Stephen Peter Rigaud), de munkássága lényegében a 20. századig publikálatlan maradt.

Németországban távcsöves vizsgálatok alapján először Christoph Scheiner (1575–1650) szerkesztett holdtérképet. A művet a *Disquisitiones mathematicae de controversiis et novitatibus astronomicis* című, Ingolstadtban 1614-ben megjelent kötetben publikálta.

A 17. század első felében a holdtérképek szerkesztése földrajzi helymeghatározási, mégpedig földrajzi hosszúság meghatározási célokat is szolgált. Példa erre Pierre Gassendi (1592–1655) és Nicolas-Claude Fabri de Peiresc (1580–1637) francia csillagászok holdtérképe a *Phasium lunae Icones* című munkájukban. A szép művet 1636-ban Aix-en-Provence-ban adták ki.

1644 és 1646 között több új holdtérkép jelent meg: Francesco Fontana (kb.1580–1656) 1644-ben Padovában és 1646-ban Nápolyban, Anton Schyrllaes de Rheita (Antonín Širek z Rejty) (1597–1660) 1645-ben Antwerpenben szerkesztett holdtérképet. (Utóbbi külön nevezetessége, hogy ez az első déli tájolású holdtérkép.) Michael Florent van Langren (1598–1675) ugyancsak 1645-ben, Brüsszelben adott ki egy nagyszerű szelenográfiai munkát, a *Lumina Austriaca Philippicát*, benne egy 34,4 cm átmérőjű holdtérképpel.

A holdtérképek szerkesztése csakhamar elvezetett a gondolathoz, hogy holdgömböket kellene formázni.

Az első javaslatot erre Johannes Hevelius (Hewelcke) (1611–1687) fogalmazta meg 1647-ben, a Danzigban (ma Gdansk) megjelent *Selenographia sive Lunae descriptio* című művében, ám az bizonytalan, hogy valóra váltotta-e elképzeléseit, és készített-e holdgömböt. Hevelius műve, magyarázó szöveggel kiegészítve, három 28,5 cm átmérőjű holdtérképet és negyven darab 16,3 cm átmérőjű, az egyes holdfázisokat bemutató rajzot közölt. Hevelius térképei mutatják először a Hold azon peremi részeit, amelyek csak erős libráció esetén válnak láthatóvá. Hevelius hatása érződik Eustachio Divini (1610–1685) 1649-ben Rómában, és Pierre Borel (1610–1671) 1655-ben Hágában kiadott holdtérképein.

Új és fontos eredményt jelentett a bolognai Giovanni Battista Riccioli (1598–1671) 1651-ben kiadott művében, az *Almagestum Novum*ban publikált két, 28 cm átmérőjű holdtérkép. Ezek egyike, amelyet Francesco Maria Grimaldi (1618–1663) készített, olyan nomenklatúrával jelent meg, amelynek nagy része még ma is használatos.

Érdekes tudománytörténeti feladat a saját megfigyeléseken alapuló művek és a csak

átvett, másolatként szereplő holdtérképek korabeli kiadásainak vizsgálata.

Geminiano Montanari (1632–1687) 1662-ben Modenában készített holdtérképe saját megfigyeléseken alapult, míg Athanasius Kircher (1601–1680) *Mundus Subterraneus* című könyvének 1664-es amszterdami kiadásában megjelent térkép csak kópiaként tartozható nyilván. Ezt a két holdtérképet, ugyanúgy, mint Valentin Stansel (1621–1705) 1655-ös San Salvador-i (Brazília) kiadású és Michel Laséré (Chérubin d'Orleans) (1613–1697) 1671-ben Párizsban megjelent holdtérképét, messze felülmúlja Jean-Dominique Cassini (1625–1712) 17. század végén megjelent műve. Az 1671 és 1679 között készült térképet a párizsi Claude Mellan (1598–1688) metszette 1680-ban. Ez a gyönyörű munka a holdkartográfia történetében addig még el nem ért pontossággal mutatta be a holdfelszín formációit. Cassini művének megjelenése után jó néhány évig nem beszélhetünk fejlődésről. A nürnbergi Georg Christoph Eimmart (1638–1705) 1694-es, majd a magyar származású jezsuita csillagász, Hell Miksa (1720–1792) 1764-ben kiadott holdtérképe alig hozott újat.

A 18. sz. első feléig a holdtérképeken még nem jelent meg koordináta-rendszer. Johann Tobias Mayer (1723–1762) göttingeni matematikus és csillagmegfigyelő volt az első, aki koordináta-rendszert szerkesztett holdtérképére, és ezzel a modern holdtérképezés megalkotójának tekinthető. A holdrajzi szélességek meghatározására javasolt módszerét az 1750-es években két kézirat, ortografikus vetületben szerkesztett holdtérképen mutatta be. (Ezeket csak később publikálták; a kisebbiket, a 19 cm átmérőjű térképet 1775-ben Georg Christoph Lichtenberg [1742–1799], a nagyobb 45 cm-eset pedig Ernst Klinkerfuss [Klinkerfuess] [1827–1884] 1881(!)-ben.)

De mi történt a holdgömbkészítés területén? Ki és mit hasznosított a holdtérképek ismeretanyagából?

Hevelius gömbjének elkészültében bizonytalan a történetírás, de abban biztos, bár az idők folyamán nyoma veszett a gömbnek, hogy a Royal Society (Királyi Társaság) megbízásából II. Károly angol király számára 1661-ben Sir Christopher Wren¹ (1632–1723) építész és oxfordi csillagászprofesszor holdgömböt készített. Azt is tudjuk, hogy Philippe de La Hire (1640–1718) francia csillagász is foglalkozott holdgömbök készítésével, sőt Németországból is fennmaradt holdgömb készítésére utaló dokumentum a 18. század közepéről.

Mayer a nürnbergi Kozmográfiai Társaság számára kívánt holdgömböt készíteni. Szándékáról egy 1750-ből származó, a bécsi Österreichische Nationalbibliothek (Oszták Nemzeti Könyvtár) gyűjteményében fennmaradt kiadói prospektusból tudunk. A kiadványban a Homann Erben Verlag ajánlott holdgömböket az érdeklődőknek. (Egyébként ennek a kiadónak volt fiókvállalata a Kozmográfiai Társaság.) Hogy elkészült-e a holdgömb, de az idők folyamán nyoma veszett, vagy a kiadó éppen ebben az időben történt tönkremenetele miatt el sem készült, a térképtörténet rejtélye.

Az első megmaradt, sőt több példányban megőrzött holdgömböt Hevelius, Mayer és Cassini térképei alapján, tizenkét évi munkával, a neves angol portréfestő és amatőr csillagász, John Russel (1745–1806) készítette el. A 30 cm átmérőjű, a hátoldalán fehérén hagyott gömb kidolgozásának és festésének munkálatait Russel 1785-ben kezdte meg.

¹ Wren a legismertebb angol építész. Londont ő építette újjá az 1666-os tűzvész után.

Szabadalmat művére *Patent Specification No. 2144* bejegyzéssel 1796-ban kapott, és a holdgömb különböző tartozékokkal kiegészítve 1797-ben Londonban jelent meg. *A Description of the Selenographia. An Apparatus for Exhibiting the Phenomena of the Moon by John Russel R.A.* címmel kiadott gömb példányai Londonban két helyen, a British Libraryben és a Tudomány Múzeumában, Greenwichben a Tengerészeti Múzeumban, és a koppenhágai Geodéziai Intézetben tekinthetők meg.

Térjünk vissza a holdtérképekhez!

A fokhálózati rendszer holdtérképen történő bevezetésével Mayer tekinthető a német szelenográfiai iskola megalapítójának. Annak az iskolának, amely a 19. században a Holdkartográfiában az élre tört. Nézzük, kik tartoznak ehhez az iskolához!

A sort Johann Heinrich Lambert (1728–1777) nyitja Berlinben 1774-ben kiadott kis holdtérképével. Ez ugyan még nem hozott különösebben újat, de Johann Hieronymus Schröter (1745–1816) munkájával már a Hold tanulmányozásának új időszaka kezdődött. Bár az 1780-ban megkezdett nagy, 116 cm átmérőjű holdtérképének szerkesztését nem fejezte be, de holdmegfigyelési eredményeit két részben, *Selenographische Fragmente zur Genauern Kenntniss der Mondfläche... sammt den dazugehörigen Spezialcharten und Zeichnungen* címmel, 1791-ben Lilienthalban, és 1802-ben Göttingenben megjelentette.

A 19. század első felében Wilhelm Gotthelf Lohrmann (1796–1840) 25 szektorra osztott, 97,5 cm átmérőjű holdtérképet tervezett. Tervének első része *Topographie der sichtbaren Mondoberfläche* (A Hold látható felszínének topográfiája) címmel 1824-ben egyidejűleg jelent meg Drezdában és Lipcsében. Érdekesség, hogy míg egy kisebb, 38,5 cm átmérőjű holdtérképe már 1838-ban megjelent,

addig a korábban szerkesztett nagyobb *Mondcharte von W. G. Lohrmann* címmel csak 1878-ban adta ki Lipcsében az athéni csillagvizsgáló vezetését is ellátó Johann Friedrich Julius Schmidt (1825–1884).

A távcsövek teljesítményének növekedésével arányban teljedett ki a holdtérképek és holdgömbök tartalmi megbízhatósága.

Az 1830-as években egy regényes sorsú hölgy, Wilhelmine Witte (született Böttcher) (1777–1854) két relief holdgömböt készített (talán viaszból?). Az egyiket csillagász vejének, Johann Heinrich Mädlernek (1794–1874) ajándékozta, a másikat pedig Alexander Humboldt indítványára III. Frigyes Vilmos porosz királynak. Witte asszony barátnője volt Frederick William Herschel (1738–1822) angol csillagász Caroline nevű leánytestvérének, aki fivére munkatársaként maga is kutatta az eget. Talán innen az indíttatás holdgömbök készítésére. Sajnos mindkét példánynak nyoma veszett.

Ugyancsak eltűnt az 1849-ben, egy bonni kiállítás céljaira készült csaknem 6 méter (!) átmérőjű holdgömb is. Az egykori újságcikkekől kiderül, hogy a 117 gömbi négyszöglapból összerakott holdgömb 70 ezer (!) domborított holdfelszíni formációt tartalmazott. A hatalmas holdgömböt Julius Schmidt tanácsai alapján Thomas Dickert (1801–1883), a bonni Történeti Múzeum kurátora építette.

Már említettem, hogy Schmidt 1878-ban kiadta Lohrmann több mint ötven évvel korábban tervezett térképét – ami azért is érdekes, mert Schmidt ezt a térképet néhány hónappal saját hatalmas, szintén 25 szektorra bontott, 194,9 cm átmérőjű holdtérképének, a *Charte der Gebirge des Mondes* (A Hold hegyeinek térképe) berlini kiadása előtt jelentette meg. Schmidt térképéhez kiegészítő kötetben csatolta az 1842–1874 közötti évek

ben kilenc (!) teleszkóppal végzett megfigyeléseinek eredményeit. (Mivel adatai már a korabeli szakkritikák szerint sem voltak azonos értékűek, ezért térképe méretaránya ellenére sem tekinthető megbízható szelenográfiai adatforrásnak.)

Visszatérve az előzőkre, azért is meglepő, hogy Schmidt kiadta Lohrmann 1824-es térképét, mert időközben, 1834 és 1836 között, Berlinben Wilhelm Beer (1797–1850) és Johann Heinrich von Mädler (1794–1874) egy kitűnő, ugyancsak 97,5 cm átmérőjű holdtérképet (*Mappa Selenographica totam Lunae hemisphaeram visibilem complectens*) publikált. Ez a munka 1877-ben második kiadást is megért, és évtizedekig egyetlen térkép sem múlta felül tudományos értékét.

Az érdekességeknél maradván, Angliában William Radcliff Birt (1804–1881) 1864 és 1870 között négy lapból álló, 5 m átmérőjű holdtérképet szerkesztett, és ezzel messze felülmúlta Schmidt térképének méreteit. Ugyancsak Angliában James Nasmyth (1808–1890) és James Carpenter (1840–1899) *The Moon, Considered as a Planet, A World and a Satellite* címmel könyvet adott ki, amelyben egy kis holdtérkép mellett figyelemre méltó fénykép-sorozat is szerepelt a Hold felületét mintázó gipszmodellekről. A gipszmodelleket távcsöves megfigyelések alapján szerkesztett rajzokról mintázták.

Franciaországban Casimir Marie Gaudibert (1823–1901) adott ki 63,5 cm átmérőjű holdtérképet.

A holdgömbök iparszerű készítését Josef Riedl (1786–1856), a bécsi Kataszteri Hivatal levéltárosa, autodidakta csillagász és matematikus kezdte meg. Riedl a bécsi glóbuszgyártó Schöninger céggel együttműködve, Mädler és Beer térképei alapján szerkesztette szépen metszett holdgömbjeit.

Berlinben (és talán Lipcsében is) a 19. sz. második felében jó néhány holdgömb és holdmodell készült. Említésre méltó szerzők: Eduard Lade (1817–1904), akinek 1899-ből származó holdgömbjét a müncheni *Deutsches Museum* (Német Múzeum) őrzi, és Friedrich Simon Archenhold (1861–1939), aki az E. Schotte Kiadó holdgömbjeit szerkesztette.

A századvég legnagyobb hatású holdgömbszerkesztője azonban a francia Camille Flammarion (1842–1925) volt, akinek 1880–1885 között Párizsban készült, 15,3 cm átmérőjű gömbjét a bécsi Osztrák Nemzeti Könyvtár őrzi.

A 20. század első feléből három tudós munkája méltó feltétlenül említésre.

Az angol Walter Goodacre (1856–1938) 1910-ben szerkesztett egy 192,5 cm átmérőjű holdtérképet, a szintén angol Hugh Percival Wilkins (1896–1960) pedig előbb egy 152,4 cm-es, majd 1930-ban egy hatalmas, 508 cm átmérőjű térképet publikált. Végül a harmadik szerző, a német Philipp Johann Heinrich Fauth (1864–1941), akinek 1894-ben szerkesztett, majd 1932-ben tökéletesített 342 cm átmérőjű holdtérképét végleges formában 1964-ben fia, Hermann Fauth adta ki.

Fauth munkássága nyomán egyértelműen a fényképezés vette át a szelenográfiai munkákban a főszerepet, de már jóval korábban is ismert volt a fotográfia a Hold térképezésében. Az 1840-es évektől John William Draper (1811–1882) és William Cranch Bond (1789–1859) sikeres holdfényképei megalapozták a fényképeken alapuló holdatlaszok kiadását.

A 19. század végétől nagy és szép művek jelentek meg. A sort az 1896–1897-ben kiadott *Lick Observatory Atlas of the Moon* nyitja, majd az Osztrák Tudományos Akadémia támogatását élvező *Photographischen Mond-*

Atlas... prágai kiadása következik 1899-ből, ez Ladislav Weinek (1848–1913) munkája,² majd folytatja az 1896–1909 között Párizsban megjelent *Atlas photographique de la lune*, és a kétkötetes, ugyancsak párizsi kiadású *Carte photographique et systématique de la Lune* zárja az 1914–1921-es évekből.

A 20. század első felében ugyan több európai és amerikai kiadó hozott forgalomba holdgömböket, de ezek egyike sem szolgált tudományos újdonsággal.

A holdgömbkészítés új hulláma 1959-ben, a világuirutazásokkal kezdődött.

Az első orosz holdszonda, a Lunyik–1 (Luna–1) 1959 januárjában haladt el a Hold mellett, az első amerikai, a Pioneer–4 pedig két hónappal később szintén elhaladt mellette. A Hold túlsó feléről az első fényképfelvételeket a Lunyik–3 1959 októberében sugározta a Földre. Különösen eredményesek voltak az amerikai űrkapszulák, a Ranger–7, 8 és 9, amelyek 1964–1965-ben több mint 17 ezer képet készítettek a Hold felszínéről. A Hold teljes túlsó oldaláról 1965-ben a Szonda–3 (Zond-3) adott képet; végül 1966. január 31-én előbb az orosz Lunyik–9 landolt a Viharok tengerén, majd 1966. június 2-án az amerikai Surveyor–1.

Minden ilyen vállalkozással egyre többet tudtak meg a kutatók földi kísérőnkéről, és lassan a holdtérképek és holdgömbök üresen hagyott felületei kitöltődtek tartalommal. Számptalan európai, amerikai és japán térképkiadó jelentkezett új holdgömbökkel. A korabeli gömbökön jelölték az űrkabinok becsapódási helyét, sőt tartalmazták az ember Holdra szállásának tervezett helyszínét is.

² Magyarosan Weinek László Budán, német ajkú családban született. Sokat utazott az Indiai-óceánon, ahol megfigyelte a Vénusz elvonulását a Nap előtt 1874-ben.

A csúcspont az ember holdkutatózásában 1969. július 20-án volt, az Apollo–11 személyzetéből először lépett ember a Hold felszínére. A további vállalkozások, az 1969–1972 közötti időszakra tervezett (Apollo–12–17) utazások célpontjait a néhány hónap alatt szinte dömpingben kiadott holdgömbök példányai mind-mind tartalmazzák. (Az 1969 és 1972 közötti időszak holdgömbkiadásának látványos áttekintését adja a bonni professzor,

Karl-Heinz Meine 52 darabból álló gyűjteménye az Osztrák Nemzeti Könyvtárban.)

Az azóta eltelt idő korábban nem remélt részletességű és pontosságú fotogrammetriai és távérzékelési adatai pedig már napjaink holdtérképészetét gazdagítják.

Kulcsszavak: *holdtérkép, holdgömb, távcsöves megfigyelés, holdfelszín, holdtopográfia, holdatlasz, holdfényképezés, fotogrammetria*

IRODALOM

- Klinghammer István (1998): *A föld- és éggömbök története*. Budapest: ELTE Eötvös Kiadó
Kretschmer, Ingrid–Dörflinger – Johannes-Wavrik, Franz (1986): *Lexikon zur Geschichte der Kartographie*. Vol. 2. Wien: Franz Deuticke Verlag

- Meine, Karl-Heinz (1982): *Mond- und Marsgloben*. Internationale Coronelli-Gesellschaft für Globen- und Instrumentenkunde, Österreichische Nationalbibliothek. Globenmuseum (Katalog) Wien
Muris, Oswald – Saarmann, Gert (1961): *Der Globus im Wandel der Zeiten*. Berlin: Columbus Verlag



MAGYAR TUDÓSOK A JELENLEGI NÉMETORSZÁGBAN – EMPIRIKUS MEGKÖZELÍTÉS¹

Holger Fischer

a Hamburgi Egyetem nyugalmazott rektorhelyettese,
a Hamburgi Egyetem Finnugor/Uralisztika Tanszéke Hungarológiai Központjának nyugalmazott professzora
holger.fischer@uni-hamburg.de

Bevezetés

Miután korábbi tanulmányaimban is intenzíven foglalkoztam a német–magyar tudományos kapcsolatok történeti aspektusaival,² tanulmányomban arra teszek kísérletet, hogy

tapasztalati áttekintést nyújtsak a magyar tudósok jelenlétéről a német tudományos intézetekben, különös tekintettel az egyetemekre. Három különböző szintet vizsgállok: az egyetemi hallgatók szintjét; a tudományos kutatók szintjét, különös tekintettel a fiatal

¹ Ezzel kapcsolatban hivatkozom az általam kiadott kötetekre *Technologietransfer und Wissenschaftsaustausch zwischen Ungarn und Deutschland. Aspekte der historischen Beziehungen in Naturwissenschaft und Technik*. München 1995; *Deutsch-ungarische Beziehungen in Naturwissenschaft und Technik nach dem Zweiten Weltkrieg*. München 1999; *Wissenschaftsbeziehungen und ihr Beitrag zur Modernisierung. Das deutsch-ungarische Beispiel*. München 2005; emellett hivatkozom Újváry Gábor írásaira: *Das Ungarische Institut der Berliner Universität, das Collegium Hungaricum und die deutschen Wissenschaftsbeziehungen (1916-1944)*. In: Fischer, Holger (Hrsg.): *Wissenschaftsbeziehungen und ihr Beitrag zur Modernisierung. Das deutsch-ungarische Beispiel*. München 2005, 297–334.; *Kulturális hidfőállások: A külföldi intézetek, tanszékek és lektorátusok szerepe a magyar kulturális külpolitika történetében*. Budapest 2013, Szögi Lászlónak a magyar egyetemi hallgatók peregrinációját tárgyaló műveire: például *Magyarországi diákok németországi egyetemeken és főiskolákon 1789-1919*. Budapest 2001; *Magyarországi diákok németországi egyetemeken és akadémiákon 1526-1700*. Budapest 2011; valamint Palló Gábor munkájára: *Deutsch-ungarische Beziehungen in den Naturwissenschaften im 20. Jahrhundert*. In: Fischer,

Holger – Szabadváry, Ferenc (Hrsg.): *Technologietransfer und Wissenschaftsaustausch zwischen Ungarn und Deutschland. Aspekte der historischen Beziehungen in Naturwissenschaft und Technik*. München 1995, 273–289.; valamint a Fata Márta által szerkesztett kötetre: *Peregrinatio Hungarica: Studenten aus Ungarn an deutschen und österreichischen Hochschulen vom 16. bis zum 20. Jahrhundert*. Stuttgart 2006.

A magyar tudósok migrációjának általános kérdéseivel kapcsolatban, különösen a 20. században lásd Frank Tibor tanulmányait: *Kettős kivándorlás: Budapest–Berlin–New York 1919–1945*. Budapest 2015; *Double Exile: Migrations of Jewish-Hungarian Professionals through Germany to the United States 1919–1945*. Oxford 2009; ill. Marx György: *A marslakók érkezése. Magyar tudósok, akik Nyugaton alakították a 20. század történelmét*. Budapest 2000; Hargittai Balázs – Hargittai István: *A marslakók bölcsessége. Saját szavaikkal, megjegyzésekkel*. Budapest 2016; továbbá pedig Palló Gábor: *Wo ist das Zentrum? Emigration ungarischer Naturwissenschaftler. Wissenschaftliche Felder und Karrieren*. In: Wessely Anna – Kókai Károly – Péter Zoltán (Hrsg.): *Habitus, Identität und die exilierten Dispositionen*. Budapest 2008, 121–139.

² Molnár Judit (Göttinga) fordítása

szakcsoport	tudományos személyzet		hallgatók	
	szám	%	szám	%
nyelv- és művelődéstudományok	50 936	13,4	499 561	18,5
sport	3361	0,9	28 098	1,0
jog-, gazdaság- és társadalomtudományok	72 858	19,1	822 745	30,5
matematika, természettudományok	71 126	18,7	490 433	18,2
ált. orvostud., egészségstudományok	65 272	17,1	157 166	5,8
állatorvos-tudomány	1780	0,5	8154	0,3
agrár-, erdészeti- és táplálkozástudományok	6732	1,8	52 900	2,0
mérnöktudományok	61 140	16,0	545 408	20,2
művészet, művészettudományok	19 226	5,0	91 388	3,4
központi szervezetek	28 838	7,6	3057	0,1
összesen	381269	100,0	2 698 910	100,0

1. táblázat • A szakok szerkezete³ a németországi felsőoktatási intézményekben 2015-ben tudományos személyzet és hallgatók szerint (forrás: Statistisches Bundesamt, 2015a, 4. tábl.; Statistisches Bundesamt, 2015b, 6. tábl.)

kutatókra, és az egyetemi tanárok és a habilitált tudósok (magántanárok) szintjét – és első – egyelőre csak ideiglenes – megállapításokat teszek a demográfiai és életrajzi tényekre vonatkozóan, valamint arról, hogy milyen szakokat képviselnek a magyar tudósok, és mi külföldre távozásuk oka.

E három szint megkülönböztetése abból a felismerésből fakad, hogy a külföldi tudósok aránya szintről szintre jelentősen csökken. Míg az egyetemi tanulmányaikat elkezdő hallgatók és a doktorálók körében a külföldiek aránya 17, illetve 19%, a tudományos személyzet körében már csak 10%, míg a külföldi

di egyetemi tanárok aránya csak 6% (Wegner, 2016, 26.).

A három szint vizsgálata különböző módszerekkel és forrásokkal lehetséges.

A hallgatói szinten tett megállapításaimat a hivatalos felsőoktatási statisztika adataira alapozom, valamint felhasználtam a DAAD (Deutscher Akademischer Austauschdienst) 2016-ban megjelent, az egyetemi tanulmányok és kutatások nemzetköziségével foglalkozó tanulmányát is (Wissenschaft weltoffen, 2016).⁴

A tudományos személyzet szintjére vonatkozóan ugyanezekre a forrásokra támasz-

³ Nagyön köszönöm a tanulmány szerzőinek, valamint Antje Wegnernek, hogy előállították és rendelkezésemre bocsájtották a Magyarországra vonatkozó specifikus adatokat, melyeket az aggregációs szint

miatt a tanulmányaik, illetve a megjelent hivatalos statisztikák általában nem közölnek.

⁴ A felsorolt szakcsoportok megfelelőnek a hivatalos felsőoktatási statisztikának.

kodtam, emellett felhasználtam GATE-Germany⁵ szintén 2016-ban, széles körben végzett empirikus felmérése eredményei alapján készült tanulmányát a fiatal külföldi tudományos szakemberek németországi helyzetéről (Wegner, 2016).

Az egyetemi tanárok szintjére vonatkozó megállapítások a *Kürschmers Deutscher Gelehrten-Kalender* című adatbankból (*Kürschmers Deutscher Gelehrten-Kalender*, 2016) származó adatoknak a szerző által történt elemzésén, valamint további, az egyes tudósokra vonatkozó, széles körű internetes kutatásokon alapulnak.

A jelen tanulmány számadatainak könnyebb megértése végett az első táblázat rövid áttekintést nyújt a német felsőoktatási rendszerről, amely 187 egyetemből és 245 főiskolából áll, méretéről és szakmai szerkezetéről. A 381 269 főből álló tudományos személyzet közül 45 749 a professzor, ebből 26 773 egyetemi tanár és 18 976 főiskolai tanár.

A hallgatók szintje

A német felsőoktatási intézményekben 2015-ben (a 2014/15-ös tanév első félévében) összesen 321 569 beiratkozott külföldi hallgató volt,⁶ ez az összes hallgató 11,9%-ának felel meg. A Németországban tanuló magyar hallgatók száma 2021 volt, azaz az összes hallgató 0,07%-a, illetve a külföldi hallgatók 0,6%-a. Magyarország így az országok listáján a 35., az európai államok (Törökországot nem tartal-

mazó) listáján pedig a 14. helyet foglalja el. A külföldi hallgatók számának általános alakulásával ellentétben, mely az elmúlt tíz évben (2005–2015) 31%-os növekedést mutatott, a magyar hallgatók száma erősen csökkent. Számuk 2005-ben (a 2004/05-ös tanév I. félévében) még 2404 volt, majd folyamatos csökkenés eredményeképp elérte az 1677-et (2010/2011. I. félév), s csak ez után emelkedett lassan 2021-re (2014/2015. I. félév); jelenlegi számuk tehát csak a korábbi érték 84%-ának felel meg. Az alábbi táblázat további részleteket tartalmaz.

2005 és 2015 között a női hallgatók aránya 70,0%-ról 59,9%-ra, azaz 10 százalékponttal csökkent ugyan, de a magyar hallgatók között a külföldi hallgatók összességével összehasonlítva még így is jelentősen nagyobb a nők aránya (59,9%, míg 49,2%), valamint lényegesen kevesebb közöttük azok száma, akik itt szeretnék befejezni tanulmányaikat (magyar: 78,7%, más külföldi: 88,1%) – ez arra utal, hogy a magyar hallgatók között sokkal többen vannak azok, akik csak ideiglenesen tanulnak Németországban. Ami a magyar hallgatókat illeti, közülük 11 százalékponttal több azok száma, akik egyetemre iratkoztak be, mint a külföldi hallgatók összességének esetében (82,1%, míg 71,1%).

A 2021 magyar hallgató közül 675 az Erasmus program keretében tanul Németországban határozott ideig. E programon belül a magyar hallgatók száma 2004 és 2014 között csak 19,3%-kal emelkedett, ami a legtöbb más származási országgal összehasonlítva átlagon aluli (Wissenschaft weltoffen, 2016, 21.)

Érdeemes közelebbről is megvizsgálni a magyar hallgatók által választott szakokat.

A statisztikai adatokból egyértelműen kiderül, hogy a magyar hallgatók a hallgatók összességével és a többi külföldi hallgatóval

	2005		2011		2015	
	szám	%	szám	%	szám	%
összesen	2404	100,0	1677	100,0	2021	100,0
férfi	724	30,1	600	35,8	811	40,1
nő	1680	70,0	1077	64,2	1210	59,9
Németországban kíván végzettséget szerezni	1969	81,9	1226	73,1	1590	78,7
nem Németországban kíván végzettséget szerezni	435	18,1	451	26,9	431	21,3
egyetemi hallgató	2069	86,1	1415	84,1	1659	82,1
főiskolai hallgató	335	13,9	262	15,6	362	17,9

2. táblázat • Magyar felsőoktatási hallgatók Németországban
(forrás: a *Wissenschaft weltoffen 2016* című tanulmányban nem közölt anyag)

összevetve lényegesen nagyobb számban vannak jelen a nyelv- és művelődéstudományi (22,3% és 18,5%, illetve 16,1%), valamint művészeti szakokon (9,6% és 3,4%, illetve 5,2%), és sokkal kevesebben a matematikai és természettudományi szakokon (13,4% és 18,2%, illetve 17,9%). Különösen feltűnő a mérnöktudományok 14,2%-os viszonylag alacsony aránya, szemben a többi külföldi hallgató csoportjával, ahol ezek a szakok 27,1%-os arányukkal a legfontosabb szakcsoportot alkotják (Wissenschaft weltoffen, 2016, 18–19.; Statistisches Bundesamt, 2015b, 6. tabl.). A szakoknak ez a spektruma lényegében változatlanul tükröződik az egyetemi tanulmányaikat elkezdő és elvégző magyar hallgatók számában, csak a jog-, gazdaság- és társadalomtudományok körében figyelhető meg csekély emelkedés, 36,4%, illetve 38,0%.

A hallgatók szintjén végül megállapíthatjuk, hogy a németországi felsőoktatási intézmények általában, de különösen a természet- és mérnöktudományok, jelentős részben elvezítették a történelmi múltban nagy jelen-

tőségüket és vonzerejüket a külföldre távozó magyar hallgatók körében.

A tudományos kutatók szintje, különös tekintettel a fiatal kutatókra

Felmerül az a kérdés, hogy ez a negatív megállapítás a német felsőoktatási intézményekben foglalkoztatott, az egyetemi tanárok szintje alatt vizsgált magyar tudományos személyzetre is érvényes-e.

Erre a kategóriára vonatkozóan is közzélm a hivatalos felsőoktatási statisztika legfontosabb szerkezeti adatait (3. táblázat).⁷

Az adatok szerint a tudományos személyzet létszáma a német felsőoktatási intézményekben az elmúlt évtizedben jelentősen nőtt. A tudományos személyzet létszáma összesen 59%-kal, a külföldi tudományos személyzeté

⁷ A hivatalos felsőoktatási statisztikában nem jelennek meg az egyetemeken kívüli kutatóintézetekben, például a Max Planck Társaság, a Fraunhofer Társaság, a Helmholtz Társaság, a Leibniz Társaság és a különböző szövetségi minisztériumok intézeteiben foglalkoztatott munkatársak.

	tud. személyzet összesen	külföldi tud. személyzet	magyar tud. személyzet
2005	240 186	kb. 22 000	259
2010	324 367	kb. 32 000	414
2014	381 269	41 010	533

3. táblázat • A tudományos személyzet szerkezeti adatai a felsőoktatási intézményekben (forrás: Statistisches Bundesamt, 2015a, 1. tábl., 6. tábl.; Wissenschaft weltoffen, 2016, 118–121., illetve ebben a tanulmányban nem közölt anyag.)

84%-kal, a magyar tudományos személyzeté pedig 106%-kal emelkedett; a külföldiek aránya a teljes tudományos személyzetben 10,5%, a magyar kutatóké a teljes személyzetben 0,1%, a külföldi személyzetben 1,3%. A németországi felsőoktatási intézményekben tehát a magyar kutatók mennyiségi súlya a tudományos személyzetben belül gyakorlatilag kétszer akkora, mint a magyar hallgatóké. Magyarországról 533 tudományos kutató dolgozik német felsőoktatási intézményekben, ezzel Bulgária és Románia után a 15. helyet foglalja el az európai államok között, a világ országai között pedig a 20. helyet.

A nagy, egyetemeken kívül álló kutatóintézetek (Max Planck Társaság, Leibniz Társaság, Helmholtz Társaság, Fraunhofer Társaság) körülbelül 8900 külföldi kutatót foglalkoztatnak (2014).⁸ Ha abból indulunk ki, hogy a felsőoktatásban a magyar kutatók aránya 1,3% és az egyetemeken kívül álló kutatóintézetekben az arány hasonló, akkor még kb. 115 Németországban dolgozó magyar kutatóval kell számolnunk.

A teljes tudományos személyzet és a külföldi tudományos személyzet szakcsoporton-

kénti eloszlásával összevetve feltűnő a magyar kutatóknak az orvostudományok területén megfigyelhető magas – a magyar kutatók közel egyharmada (!) ezen a területen dolgozik – és a mérnöktudományok területén megfigyelhető alacsony aránya.

A valamely felsőoktatási intézményben vagy egyetemeken kívül álló kutatóintézetben alkalmazotti jogviszonyban álló magyar kutatókon kívül számos ösztöndíjas vendégkutató dolgozik Németországban. Épp ezért nagyon fontosak a nagyobb támogató szervezetek, mint például az Alexander von Humboldt Alapítvány, a DAAD, DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft) és más olyan alapítványok adatai, melyek nagy számban támogatják ösztöndíjjal a valamely felsőoktatási intézményben vagy egyetemeken kívül álló kutatóintézetben töltendő, rövidebb-hosszabb kutatási tartózkodásokat. Az így támogatott külföldi vendégkutatók száma Németországban (2014-ben) összesen 33 549 volt. A magyarországi ösztöndíjasok száma 535 volt, ez az összes ösztöndíjas 1,6%-ának felel meg (Wissenschaft weltoffen, 2016, 130.). A magyar ösztöndíjasok száma azonban évről évre ingadozik, és a 2014-es érték – 535 – volt a legalacsonyabb, míg egy évvel korábban (2013-ban) még 642-en kaptak ösztöndíjat. Ez a kb. 17%-os visszaesés lényegesen nagyobb, mint az összes odaítélt ösztöndíj visszaesése, kb. 7%.

szakcsoport	tud. személyzet összesen		külföldi tud. személyzet		magyar tud. személyzet	
	szám	%	szám	%	szám	%
nyelv- és művelődéstudományok	50 936	13,4	5956	14,5	85	15,9
sport	3361	0,9	130	0,3	—	—
jog-, gazdaság- és társadalomtud.	72 858	19,1	3988	9,7	44	8,3
matematika, természettudományok	71 126	18,7	10 480	25,6	110	20,6
ált. orvostud., egészségtudományok	65 272	17,1	6839	16,7	156	29,3
állatorvos-tudomány	1780	0,5	139	0,3	6	1,1
agrár-, erdész- és táplálkozástud.	6732	1,8	619	1,5	5	0,9
mérnöktudományok	61 140	16,0	6309	15,4	54	10,1
művészet, művészettudományok	19 226	5,0	2327	5,7	40	7,5
egyéb	28 838	7,6	4223	10,3	33	6,2
összesen	381 269	100,0	41 010	100,0	533	100,0

4. táblázat • A tudományos személyzet szakcsoportjai a felsőoktatási intézményekben 2014-ben (forrás: Statistisches Bundesamt, 2015a, 13. tábl.)

Fontosnak tűnik még annak megállapítása, tudományos pályafutásuk mely szakaszában kaptak ösztöndíjat az érintettek. Szignifikáns különbség figyelhető meg az összes

külföldi és a magyar vendégkutató között, amennyiben a magyaroknak odaítélt ösztöndíjak kétharmadát már doktorált kutatók kapták, és csak egyharmadát doktoranduszok,

szakcsoport	külföldiek össz.	magyarok	
	%	szám	%
nyelv- és művelődéstudományok	18	91	17,0
jog-, gazdaság- és társadalomtud.	11	44	8,2
matematika, természettudományok	39	224	41,9
ált. orvostud., egészségtudományok	6	34	6,4
agrár-, erdész- és táplálkozástud.	5	10	1,9
mérnöktudományok	11	49	9,2
művészet, művészettudományok	n. a.	6	1,1
egyéb	10	77	14,4
összesen	100	535	100,0

5. táblázat • Külföldi vendégkutatók Németországban szakcsoportok szerint 2014-ben (forrás: Wissenschaft weltoffen, 2016, 134.)

⁸ A Statistisches Bundesamt csak 2014 óta készít statisztikát ezekről az adatokról. A külföldi tudományos személyzettel kapcsolatban részletes információ található a *Wissenschaft weltoffen 2016* című tanulmányban (123–127.).

az összes külföldi vendégkutató között ez az arány kb. fele-fele (Wissenschaft weltoffen, 2016, 131.). Ez egyúttal azt is jelenti, hogy az ösztöndíjasok lényegesen hosszabb időt töltenek Németországban, különösen érvényes ez az Alexander von Humboldt Alapítvány legalább két évre odaítélt ösztöndíjaira.

A magyar ösztöndíjasok által képviselt szakokat illetően szintén szignifikáns jellegzetességek állapíthatók meg. Feltűnő a matematika és a természettudományok magas, valamint a mérnöktudományoknak a külföldi kutatók összességéhez mért alacsony aránya. A felsőoktatásban foglalkoztatott magyar tudósokkal összevetve az orvostudomány feltűnően jelentéktelen szerepet játszik.

A Németországban dolgozó magyar tudósok egy további csoportjaként azok a vendégkutatók tekinthetők, akik az Erasmus program keretén belül valamelyik német felsőoktatási intézményben tanítanak. 2014-ben Németországban 2782 vendégkutató tanított, közülük 144 érkezett Magyarországról (= 5,2%). Európa huszonhárom országa közül Magyarország ezzel a 9. helyet foglalta el (Wissenschaft weltoffen, 2016, 135.).

Összefoglalva az adatokat: 2014-ben összesen 1212 magyar tudományos kutató tartózkodott Németországban: 533 egyetemi és főiskolai alkalmazott, 535 ösztöndíjas valamelyik felsőoktatási intézményben vagy egyetemeken kívül álló kutatóintézetben és 144 vendégkutató. Ezen kívül van még ismeretlen számú, a statisztikákban meg nem jelenő további magyar kutató, például egyetemeken kívüli kutatóintézetek alkalmazottai (becslések szerint kb. 115), egyetemi és intézeti partnerkapcsolatok keretében érkező látogatók, akiket nem valamelyik fenti szervezet finanszíroz, hanem magánpénzből tartózkodnak Németországban, vagy Magyarország finan-

szírozza itt-tartózkodásukat. Összességében a Németországban tartózkodó magyar tudósok számát realisan 1300–1500 főre tehetjük.

Ezen a ponton érdemes megvizsgálni azon külföldi, főleg magyar tudósok motivációját és mobilitási jellemzőit, akik Németországot választották működési területükül. Ehhez Antje Wegner nemrég megjelent, ún. MIND- (Motivationen Internationaler Nachwuchswissenschaftler in Deutschland) tanulmányát használtam fel (Wegner, 2016). Az ott megjelent aggregált adatokon kívül, melyek több mint 1500 fiatal külföldi tudós megkérdezésén alapulnak, a szerző azokat a nyersadatokot is rendelkezésemre bocsájtotta, melyek a megkérdezett, magyar állampolgárságú tudósokra vonatkoznak az egész csoporton belül – számuk összesen 21 volt.⁹ Főként fiatal tudósokon a tanulmány olyan doktorált külföldi tudósokat ért, akik még nem érték el az egyetemi tanári szintet, és akik németországi felsőoktatási intézmények alkalmazottai, ösztöndíjasai vagy vendégkutatói, -kutatói.

A megkérdezett kutatók 12%-a rövid időre, maximum egy évre, 22%-uk egy-hároméves kutatási projekt elvégzése céljából érkezett Németországba, 66%-uk pedig háttérzetlen időre szóló alkalmazotti viszonyban áll itt. A fiatal magyar tudósok aránya tartózkodási idő szerint 10, 38 és 52% (Wegner, 2016, 46.). A megkérdezett fiatal magyar tudósok adatai lényegesen eltérnek a külföldi kutatók összességétől, de a szakoknak fentebb közölt adataitól is. A szakok közül a legjelentősebb a fizika, aránya 23,8%, de vi-

⁹ A magyar kutatók aránya a megkérdezett kutatókon belül így 1,4%, ami tökéletesen megfelel a magyar oktatóknak a felsőoktatási intézményekben tanító külföldi kutatókon belüli arányának, illetve a külföldi kutatók 1,6%-ának. A huszonegy nagyon alacsony szám, mégis óvatosságot ad a lehetőséget.

vonzó tényezők	külföldiek összesen		magyarok	
	nagyon fontos (%)	fontos (%)	nagyon fontos (%)	fontos (%)
a munkatársak szakértői státusa az alkalmazó intézetben	44	33	43	43
más kutatókkal kíván kapcsolatot tartani	39	38	42	47
a felsőoktatási intézmény kutatási infrastruktúrája vonzó	39	37	50	15
a vendéglátó intézmény jó híre	39	35	58	26
Németország mint kutatási hely jó híre	33	44	20	60
más emberek és kultúrák megismerése	25	38	30	40
állás- vagy ösztöndíjajánlat alapján meghozott spontán döntés	24	29	21	36
a város vonzereje	17	24	26	42
érdeklődik az ország, a német kultúra és történelem	16	29	35	20
élettársa/családja Németországban él	9	5	—	—
német gyökerek	2	2	—	—

6. táblázat • Vonzó (pull-)tényezők (forrás: Wegner, 2016, 67.)

szonylag erősebben vannak képviselve a bölcsészettudományok (33,3%) is, míg az orvostudomány és a mérnöktudományok semmiféle szerepet sem játszanak.

A fiatal külföldi tudósokra jellemző, hogy 81%-uk egyetemi tanulmányait hazájában végezte, sőt, a magyarok esetében ez az arány még ennél is magasabb, 91%. A doktori végzettséget tekintve a mobilitás jelentősen nagyobb. Az összes fiatal külföldi kutatónak csak 69%-a doktorált hazájában, a magyaroknak pedig 67%-a, 17%, illetve 24%-uk viszont már Németországban (Wegner, 2016, 52–53.).

Magyarország és Németország tudományos kapcsolatainak korábbi vizsgálataiban¹⁰

¹⁰ Lásd még az 2. lábjegyzet szakirodalmi utalásait.

is kiemelkedő szerepet játszott a tudományos mobilitás célországának és motivációjának, az ún. kényszerítő (Push-) és vonzó (Pull-) tényezők kérdése. Wegner MIND-tanulmánya összesen tizenegy vonzó és hat kényszerítő tényezőt azonosít, melyeket a 6. és 7. táblázat mutat be fontosságuk sorrendjében.

Mind a külföldi tudósok összességére, mind a magyar tudósokra igaz, hogy a lényeges vonzó tényezőket, melyek meghatározók voltak akkor, amikor a németországi tartózkodás mellett döntöttek, a kutatómunka konkrét keretfeltételei szolgáltatták, amellyel a munkatársak szakértői státusza, a kutatási infrastruktúra minősége és a vendéglátó intézmény reputációja. Ezzel szemben más vonzó tényezők sokkal kevésbé lényegesek.

kényszerítő tényezők	külföldiek összesen		magyarok	
	teljes mértékben egyetért (%)	egyetért (%)	teljes mértékben egyetért (%)	egyetért (%)
a külföldi kutatás meghatározóan fontos hazai tudományos karrierje számára	41	26	50	15
a hazai tudomány rendszere nem nyújt megfelelő karrierperspektívát	23	28	6	24
hazai tudományos karrierje a megfelelő kapcsolatoktól függ	19	24	12	18
kereseti lehetősége hazájában alacsony	17	17	29	24
a kutató hazájában bizonytalan az általános politikai és gazdasági helyzet	13	15	18	18
szakterületén a kutatás nemzetközi szinten nem versenyképes	12	13	18	12

7. táblázat • Kényszerítő (*push*-)tényezők (forrás: Wegner, 2016, 68.)

Tanulmányában Wegner megállapítja, hogy a kényszerítő tényezők közül egyértelműen dominál a külföldi kutatási tapasztalatok fontossága, az összes többi kényszerítő tényező viszont származási országonként nagy változatosságot mutat. Ez a fiatal magyar kutatókra is igaz. A megkérdezettek szerint Magyarországon ugyan elég karrierlehetőségük van, kiemelt szerepet játszanak azonban az olyan tényezők, mint például az „alacsony kereset” és „bizonytalan politikai helyzet”, és a nemzetközi versenyképesség is problematikusnak tűnik.

A kényszerítő és vonzó tényezők áttekin-tése után öt alapvető tényezővel írható le a fiatal külföldi kutatók Németországba irányuló mobilitásának motivációja (Wegner, 2016, 69–70.):

- kutatási feltételek, a németországi egyetem, illetve főiskola szakértelme, reputációja;
- hazai kényszerítő tényezők;

- általános, valamint kulturális háttérű érdeklődés a külföldi kutatás iránt;
- karrierrel kapcsolatos ösztönzők;
- családi, illetve személyes okok.

Az öt tényezőtől öt tipikus motivációs típus alakítható ki (Wegner, 2016, 71–72., 73–85.):

- Fókuszált
- *Sojourner* (vándor)
- Az alkalmat megragadó
- Kivándorló
- Családi hagyományokkal rendelkező

A *fókuszáltak* csoportjába azok a fiatal kutatók sorolhatók, akik tudatosan és nagyon összpontosítottan, a konkrét kutatási feltételeket mérlegelve döntöttek egy németországi tudományos intézetet mellett, valamint alapvető fontosságúnak tartják karrierjük szempontjából, hogy külföldi tapasztalatot szerezzenek. Más motívumok alárendelt szerepet játszanak.

A *sojourner* (vándor) kategóriába tartozó kutatók számára igen fontos a külföldi kuta-

	külföldiek összesen (%)	Kelet-Európa (%)	Délkelet-Európa (%)	magyarok (%)
<i>fókuszált</i>	37	56	47	56
<i>sojourner</i>	18	9	21	19
<i>az alkalmat megragadó</i>	15	6	9	6
<i>kivándorló</i>	14	20	11	19
<i>családi hagyományokkal rendelkező</i>	16	9	13	—

8. táblázat • Motivációs típusok (forrás: Wegner, 2016, 72.)

tás lehetősége, valamint érdeklő őket a német kultúra és történelem is. Ők is erősen igazodnak a kutatási feltételekhez. A németországi tartózkodást a hazai karrier átmeneti állomásának és ugródeszkájának tekintik.

Az *alkalmat megragadók* németországi tartózkodásának oka egy bizonyos alkalom vagy ajánlat, pl. állásajánlat vagy ösztöndíj. A többi motívum alárendelt szerepet játszik.

A *kivándorlók* azért mennek Németországba, mert szerintük hazájukban nincs karrierlehetőség, vagy nem tudnak tudományos minősítést szerezni. A hely kiválasztásánál fontos szerepet játszanak a kutatási feltételek.

A *családi hagyományokkal rendelkező* kutatók esetében a németországi tartózkodás elsősorban családi okokkal magyarázható.

A fiatal külföldi és magyar, valamint összehasonlításképp a kelet-európai és délkelet-európai tudósoknak az öt motivációs csoportban való eloszlását mutatja a 8. táblázat.

Látható, hogy a fiatal magyar kutatók között a kelet-európaiakhoz hasonlóan a többi külföldivel összevetve a legjelentősebb szerepet a *fókuszáltak* és a *kivándorlók* játsszák. A számok azt mutatják, hogy a fiatal magyar kutatók nagyon tudatosan döntöttek a németországi tartózkodás mellett.

Az egyetemi tanárok szintje

A harmadik és egyben utolsó megvizsgált szint az egyetemi tanárok szintje, hiszen az ő szerepük kiemelkedően fontos a tudományos folyamatban. A hivatalos statisztika szerint a németországi egyetemeken és főiskolákon 45 749 professzor tanít, közülük 2999 külföldi és 36 magyar állampolgár (Statistisches Bundesamt, 2015a, 6. tábl.; Wissenschaft weltoffen, 2016). Ezzel a magyar egyetemi tanárok az összes egyetemi tanár 0,08%-át, a külföldiek 1,2%-át, a németországi egyetemek és főiskolák magyar tudományos személyzetének pedig 6,8%-át teszik ki.

Egy, az eddigiektől teljesen eltérő forrás, a *Kürschners Deutscher Gelehrten-Kalender 2016* online adatbankjának és nyomtatott változatának alapján próbáltam meg többet kideríteni erről a csoportról.¹¹ Az adatbank összesen 76 397 olyan személyt tartalmaz, aki német nyelvterületen (Németországban, Ausztriában és Svájc német nyelvű területén) dolgozik egyetemi tanárként vagy habilitált

¹¹ Az adatbankba történő felvétel önkéntes. Becslések szerint az egyetemi tanárok 70–80%-a kerül be az adatbankba. Ez az önkéntesség az oka annak is, hogy az adatbankban megjelenő életrajzi adatok nagyon különbözőek.

	aktív	nyugalmazott	elhunyt	összesen
professzor	42	61	19	122
habilitált	13	3	—	16
összesen	55	64	19	138

9. táblázat • Az egyetemi tanárok kategóriái
(forrás: Az adatbank alapján végzett saját számítások)

kutatóként, vagy már nyugállományba vonult.¹² Az adatbank kb. 9000, 1996 óta elhunyt személy adatait is tartalmazza. A magyar eredetre utaló nevek alapján először 208, Németországban jelenleg is vagy a múltban dolgozó személyt lehetett azonosítani. Széles körű internetes vizsgálódások után hetven személyt ki kellett venni, mert Németországban vagy Ausztriában születtek, kétségtelenül második vagy harmadik generációs magyarok, vagy származásukat a kutatás sem tudta pontosan kideríteni. Így 138 személy¹³ adatait vettem szemügyre. Ezek az egyes kategóriákban a következőképp oszlanak el:

Látható, hogy az adatbankban szereplő magyar származású személyek többsége, azaz 60,1%-a vagy nyugállományban van (46,4%), tehát 1950-ben vagy az előtt született, vagy már nem él (13,7%). Ezt tükrözi természetesen a korszerkezet is.

Ha csak az aktív tudósokat tekintjük, feltűnő, hogy a negyvenkét egyetemi tanár fele,¹⁴ azaz huszonegy, ötvenöt évesnél idősebb, és a még aktív tizenhárom habilitált kb.

háromnegyede negyvenöt évesnél idősebb. Mindkét szám arra utal, hogy ezen a szinten viszonylagos előregedés figyelhető meg. A 42 professzorból 37 egyetemi tanári beosztásban, kettő pedig juniorprofesszorként dolgozik, hárman tiszteletbeli professzorok.¹⁵

Figyelemre méltó a Németországban tevékenykedő egyetemi tanárok és habilitált kutatók szakmai összetétele, a nyugalmazott, illetve elhunyt személyek, valamint a még aktív szakok szerinti összetételében megfigyelhető változás. A vizsgált csoport egészében a bölcsészettudományi, matematikai/természettudományi és orvostudományi szakcsoport körülbelül egyforma nagy, 25–29%, míg a jog-/gazdaság-/és társadalomtudományok és a mérnöktudományok aránya lényegesen kisebb, kb. 10–10%. Ezzel összehasonlítva a nyugalmazott egyetemi tanárok körében a bölcsészek aránya valamivel nagyobb, 29%, míg az orvostudomány képviselőinek száma valamivel alacsonyabb, 23%. Az aktív professzorok körében a bölcsészettudományok aránya erősen csökken, csak 18%,

¹² Az egyetemi tanárok csoportjába az adatbank a nyilvános rendes és rendkívüli professzorokat, juniorprofesszorokat és tiszteletbeli professzorokat sorolja, a habilitált kutatók csoportjában a magántanárokat találjuk.

¹³ A legfontosabb kritérium nem a magyar állampolgárság, hanem az, hogy a tudós születési helyének Magyarországon vagy valamelyik határon túli magyarlakta területen kell lennie.

¹⁴ Az 1951-ben vagy az után született negyvennégy egyetemi tanár közül ketten már nem élnek.

¹⁵ Így az adatok nagymértékben megegyeznek a hivatalos statisztikával, mely harminchat egyetemi tanárt tart számon. A csekély eltérés oka az, hogy figyelembe vettem a tiszteletbeli professzorokat, eltérő határidővel dolgoztam, valamint a hivatalos statisztikától különböző módon kezeltem az állampolgárság kritériumát.

szül. év	egyetemi tanár		habilitált		összesen	
	szám	%	szám	%	szám	%
1931 előtt	23	18,9	—	—	23	16,7
1931–1940	25	20,5	2	12,5	27	19,6
1941–1950	30	24,6	1	6,3	31	22,4
1951–1960	21	17,2	1	6,3	22	15,9
1961–1970	13	10,7	9	56,3	22	15,9
1971–1980	8	6,6	3	18,8	11	7,9
1981 után	2	1,6	—	—	2	1,4

10. táblázat • Az egyetemi tanárok korszerkezete
(forrás: Az adatbank alapján végzett saját számítások)

míg a matematika/természettudományok aránya növekedést mutat, 29%, az orvostudományoké pedig még ennél is erősebben növekszik, 38%-os. A matematikai/természettudományi szakcsoporton belül az egyetemi tanároknak majdnem fele (tizenhatból hét) a matematika területén dolgozik.

Még figyelemre méltóbbak az eltérések, ha az aktív magyar professzorok és a habilitált kutatók szakok szerinti összetételét összevetjük

a Németországban dolgozó magyar, külföldi és az összes (német és külföldi) tudományos személyzetével, amit a 11. táblázat szemléltet.

Ebből az összehasonlításból világosan kiderül, hogy a magyar egyetemi tanárok és habilitált kutatók körében a jog-/gazdaság-/társadalomtudományok és a mérnöktudományok képviselői igen alacsony arányban vannak jelen, míg a matematikai/természettudományi szakcsoport képviselőinek száma

szakcsoport	teljes tudományos személyzet (%)	külföldi tudományos személyzet (%)	teljes magyar tudományos személyzet (%)	magyar professzor és habilitált (%)
bölcsészettudományok	18,4	20,2	23,4	18,2
jog-, gazdaság- és társadalomtudományok	19,1	9,7	8,3	5,5
matematika, természettudományok	18,7	25,6	20,6	29,1
orvostudomány	17,6	17,0	30,4	38,2
mérnöktudományok	16,0	15,4	10,1	9,1
egyéb	10,3	12,1	7,1	—

11. táblázat • A németországi egyetemek és főiskolák aktív tudományos személyzetének szakcsoportjai 2014-ben (forrás: A 4. táblázat; az adatbank alapján végzett saját számítások)

	szám	%
közvetlenül a II. világháború után	3	2,2
az 1956-os forradalommal összefüggésben	26	18,8
az 1960-as évek közepe előtt (a pontos dátum nem ismert)	10	7,2
1960–1969	14	10,1
az 1970-es évek kezdete előtt (a pontos dátum nem ismert)	6	4,3
1970–1979	15	10,9
1980–1989	20	14,5
1990–1999	17	12,3
2000–2009	19	13,8
2010–2015	2	1,4
nincs adat	6	4,3
összesen	138	100,0

12. táblázat • Magyarországot elhagyta (forrás: Az adatbank alapján végzett saját számítások)

igen nagy. A legszembetűnőbb azonban az orvostudomány igen nagy aránya mind a teljes tudományos személyzethez, mind a külföldi tudományos személyzethez képest, több mint kétszer (!) akkora.

A következőkben azt vizsgálom, hogy a 138 professzor és habilitált kutató mikor hagyta el Magyarországot, és jellemzően hogyan alakult pályájuk.

Szembetűnő, hogy a tudományos kutatók túlnyomó többsége az 1956-os forradalom idején, tehát politikai okokból hagyta el az országot. Ez 26 személy esetében bizonyítható, de nagy valószínűséggel az a 10 személy, aki az 1960-as évek közepe előtt hagyta el az országot – és akik életrajzi adataiból nem derül ki a pontos év, csak utalás található a Magyarországon kívüli tartózkodás idejére –, szintén ebbe a csoportba tartozik, mint ahogy azon kutatók egy része is, akik az 1960-as években hagyták el az országot. Ebbe a csoportba tartozik tehát az egyetemi tanárok közel egyharmada. E csoport tagjai közül az ország elha-

gyásakor tizenhatan már elvégezték egyetemi tanulmányaikat, és tudományos karrierjük kezdetén álltak, nagyobb részük azonban még nem érte el a felnőttkort, és (Nyugat-) Németországban végezte iskoláit és/vagy egyetemi tanulmányait. A szakok spektruma mindkét részcsoportban hasonló. Nem egészen felét teszik ki a természettudományok és kb. egyharmadát bölcsészettudományok. Tudományos karrierjükben semmiféle különlegesség nem ismerhető fel, és más németországi professzorokétól sem tér el. Hat egyetemi tanár, azaz a vizsgált csoport kb. 15%-a, Magyarországgal kapcsolatos témákkal foglalkozik, mégpedig a nyelv, a szociológia, történelem, jogtudomány és geológia területén.

Az 1970-es és 1980-as években számos magyar tudós érkezett (Nyugat-)Németországba, hogy tudományos fokozattal vagy posztdoktori állásban további tudományos minősítést szerezzen, doktoráljon vagy habilitáljon. Közülük sokan nem tértek vissza Magyarországra, hanem (Nyugat-)Németország-

ban maradtak, és itt kaptak egy idő után egyetemi tanári állást. Ebben a két évtizedben tizenöt, illetve húsz személyről van szó. Közvetlenül Magyarországról érkező professzorok kinevezésére a tárgyalt két évtizedben csak nagyon kevés egyedi esetben került sor.

Azon fiatalabb magyar kutatók körében, akik az 1989/90-es rendszerváltás után érkeztek Németországba, és itt lettek egyetemi tanárok, különösen a természettudósok és orvosok nemzetközi mobilitása nőtt jelentősen. Szinte valamennyien Magyarországon szereztek diplomát, később németországi, nagy-britanniai, USA-beli és más nyugati kutatóhelyeken dolgoztak, majd visszatértek Németországba. E kutatók pályafutása már semmiben sem tér el az e tudományterületeken a német kutatók körében megszokottól.

Az összesen 138 magyar professzor közül csak három személyről lehetett megállapítani, hogy nem csupán tudományos fokozatát szerezte meg az NDK-ban, hanem ott tanított és kutatott is, a rendszerváltás után pedig átvette a foglalkoztató intézmény.

IRODALOM

- Kürschner's Deutscher Gelehrten-Kalender 2016. *Bio-bibliographisches Verzeichnis deutschsprachiger Wissenschaftler der Gegenwart* (2016). 4 Bände. 28. Aufl. Berlin–Boston
- Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2015a): *Bildung und Kultur. Personal an Hochschulen*. Wiesbaden (= Fachserie 11, Reihe 4.4).
- Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2015b): *Bildung und Kultur. Studierende an Hochschulen*. Wiesbaden (= Fachserie 11, Reihe 4.1).

A magyar professzorok Németországból Magyarországra irányuló migrációja gyakorlatilag jelentéktelen. Csak háromról tudjuk, hogy visszatért Magyarországra, és ott folytatta egyetemi tanári tevékenységét. Ez alacsony remigrációs ráta oka csak gyanítható; az egyik fontos ok valószínűleg a lényegesen rosszabb kutatási körülményekben keresendő, de a sokkal rosszabb fizetés is biztosan szerepet játszik.

Végül azt a kérdést, hogy mennyiben járultak hozzá a Németországban dolgozó tudósok a hazájukba történő tudástranszferhez, vagy mennyiben kellett volna hozzájárulniuk, és milyen lehetőségük van erre például a Magyar Tudományos Akadémia külső tagságán, közös kutatási projekteken és publikációkon, valamint a doktoranduszok és fiatal kutatók támogatásán kívül, egyelőre nyitva kell hagynunk, mert megválaszolására alapos, kiterjedt kutatásra van szükség.

Kulcsszavak: *tudományos kapcsolatok, tudósok mobilitása, magyar tudósok, Németország*

- Wegner, Antje (2016): *Internationale Nachwuchswissenschaftler in Deutschland. Motivation – Integration – Förderung. Ergebnisse einer bundesweiten Studie*. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag (= Schriftenreihe Hochschulmarketing 12).
- Wissenschaft weltweit 2016. Daten und Fakten zur Internationalität von Studium und Forschung in Deutschland. Fokus: Internationale Mobilität von Wissenschaftlern*. Hrsg. von DAAD (Deutscher Akademischer Austauschdienst) und DZHW (Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung). Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag, 2016

Tudós fórum

A FÜLGYERTYÁZÁSTÓL TRUMPIG – TUDOMÁNYKÖZÖSSÉGI A VALÓSÁGON TÚLI VILÁGBAN¹

António Gomes da Costa

tudománykommunikációs szakértő, Portugália

Különös világban élünk, soha nem volt ennyi ismeretünk ennyi mindenről, ugyanakkor soha nem voltak ekkora ellentétek ismereteink értelmezésében. Hatalmas az információ-éhségünk, és roppant könnyen hozzá tudunk férni az információkhoz, ennek ellenére soha nem tartottuk kevésbé becsben a tényeket, mint sokan manapság. 2006-ban az *Oxford Szótár* felvette a szócikkei közé a *google* (guglizás) szót mint igét, az *online* információkeresés egyre hétköznapibb cselekvését. Tíz évvel később, 2016-ban ugyanez az *Oxford Szótár* a *post-truth* (valóság-on-túliség) szót választotta az év szavának, a szótár szerint ez a kifejezés „*olyan körülményeket jelöl, vagy olyan körülményekre vonatkozik, amikor az objektív tények kevésbé befolyásolják az emberek véleményét, mint az érzelmek és a személyes meggyőződés.*”

A valóság-on-túli világban a tények nem számítanak többé, és a valóság irrelevánsnak

tűnik, különösen akkor, ha ellentmond az emberek meggyőződésének, erre számtalan példa van. Vannak látszólag ártalmatlan példák, mint a fülgyertyázás, amikor az oldalon fekvő személy külső füljébe egy csöves viaszgyertyát illesztenek, és meggyújtják. Állítólag (és ezt egyesek elhiszik) így el lehet távolítani a fülzsírt, mert a meleg levegő lefelé (!) áramolva a gyertyában megolvastja a fülzsírt, majd azt a visszaáramló meleg levegő kiszívja. A dolog ostobaságnak hangzik, de veszélytelen, leszámítva azt, hogy a kezelt személy haja esetleg meggyullad.

Más hiedelmek nem ennyire ártalmatlanok, egyesek szerint a védőoltások mérgező anyagokat tartalmaznak, és autizmust okozhatnak, és bár ennek valótlanságát sokszorosan bebizonyították, egyre több szülő utasítja el a védőoltásokat, ami járványok kialakulásához vezethet. Sokan bízzák rá magukat az „alternatív” gyógymódokra, és mellőzik a hatásos kezelést, gyógyulásukat kockáztatva.

Más bizonyítatlan, hamis vagy irracionális hiedelmek is viharszerű gyorsasággal hó-

dítják meg a világot, mint például a divatos és egyre örültebb étrendek. Minden panaszra, minden kívánságra van valamilyen étrend: méregtelenítés, rákellenes étrend, öregedést késleltető, stresszoldó, cukormentes, paleo, csak hús, vegán, tojásmentes, csak tojásos... Egyesek bármi áron keresik a gluténmentes élelmiszert (és ezek valóban drágák), még akkor is, ha halvány sejtelmük sincs arról, hogy mi az a glutén, és soha nem volt ezzel kapcsolatos problémájuk – nagy üzlet: az Amazonon rákeresve 12 400 könyvet találunk a gluténmentes étrendről, sőt találhatunk az interneten gluténmentes sampont és dezodort is.

Meglepő, hogy mennyi látszólag értelmes ember hisz a szélsőséges összeesküvés-elméletekben: a chemtrail-elmélet hívei meg vannak győződve arról, hogy a repülőgépek mögött húzódó fehér csík olyan kémiai anyagokat tartalmaz, amelyeket a kormányok szórhatnak a levegőbe, hogy az embereket elnyomva tartsák, és nagyon sokan gondolják úgy, hogy az 1969-es holdrazzállás csak egy tévétudióban eljátszott jelenet volt.

Könnyű félresöpörni ezeket a példákat (és számos másikat) azzal, hogy nem jelentenek problémát, illetve hogy elsősorban azoknak okoznak bajt, akik ezekben hisznek, akik nem gondolkoznak racionálisan. De ha tárgyaljuk a dolgot, akkor azt kell látnunk, hogy mindez része egy aggasztó, egyre általánosabb tendenciának, amely nem veszi figyelembe a tényeket, a logikát, magáévá teszi a mágikus gondolkodást. Ez a hozzáállás pedig összezavarja és megmérgezi azokat a vitákat, amelyek tényeken alapuló döntéseket igénylő kérdésekről szólnak, mint például a klímaváltozás, a megújuló energiaforrások, a biológiai sokféleség csökkenése, befektetés az űrkutatásba stb. Félresöprik a tudományt

mint a valóságnak csak egy másféle lehetséges értelmezését, mint egy számos más hiedelemmel egyenlő súlyú „hiedelmet”.

Ennek a valóság-on-túli hozzáállásnak nagyon rossz következményei vannak: a demokrácia feltételezi – pontosabban megköveteli –, hogy a polgárok döntései tényszerű bizonyítékokon alapuljanak. A jelenlegi társadalmak, jólétünk, fejlődésünk, egészségünk, gazdaságunk, igazságszolgáltatásunk mind azt igénylik, hogy a valóság, a tények és a logika legyen az alapja közös cselekedeteinknek és döntéseinknek. A valóság-on-túliség komoly fenyegetés a demokráciára nézve.

Hogy 2016-ot a valóság-on-túliség évének nevezhetjük, ennek oka a Brexit és Trump: széles körű egyetértés van abban, hogy a valóságnak, a tényeknek és a logikának nagyon kevés közük van a brit népszavazáshoz és az amerikai választásokhoz, és egyre nő a félelem, hogy ugyanez lesz a helyzet a közelgő európai választások és népszavazások esetében is.

Megérthető ez az örület? Megmagyarázhatja-e valamilyen logikus gondolatmenet a fülgyertyázást és Trumpot? Helyre tudjuk-e hozni a dolgokat, vissza tudjuk-e kapni racionális világunkat? A válasz igen, és ahogy látni fogjuk, a magyarázatot a tudomány adhatja, és a megoldás nagy részben a tudomány kommunikálásán és a kommunikáció mikéntjén múlik.

Mindannyian nagyon rosszak vagyunk a helyes tények megismerésében. Mindenekelőtt érzeink nem megbízhatóak, nem támaszkodhatunk rájuk az adatgyűjtésben. Még az olyan látszólag egyszerű dolog, mint egy tárgy hőmérsékletének az érzékelése sem megelfogadható pontossággal. Ismert a kísérlet: tegyük egyik kezünket forró vízbe, a másikat hidegbe, majd mindkettőt merítsük langyos vízbe. Ugyanazt a vizet az egyik ke-

¹ A cikk a *Spokes* magazinban, az Ecsite (az európai science centerok és tudományos-technikai múzeumok szövetsége) lapjának 2017. februári számában megjelent írás rövidített változata. Fordította Egyed László.

zünkkel hidegnek, a másikkal forrónak érzékeljük. De ugyanígy végigpróbálhatjuk többi érzékszervünket is – megbízhatatlanok, ráadásul korlátozottak: az elektromágneses spektrumnak például szemünk csak egy keskeny sávját (látható fény) érzékeli.

Agyunk megbízhatatlan az adatok rögzítésében, amiről úgy gondoljuk, hogy biztosan emlékszünk rá, arra lehet, hogy hibásan vagy akár hamisan emlékezünk. Ez annyira elviselhetetlen számunkra, hogy nem veszünk róla tudomást, például hiába mutatja számos bizonyíték, hogy a szemtanúk gyakran rosszul emlékeznek, a bíróságok sokszor hoznak ítéletet a szemtanúk vallomása alapján még akkor is, ha az ellenkezik más bizonyítékokkal.

Agyunk olyan módon fejlődött, ami előnyös volt a túlélés szempontjából, de zavar minket a valóság megismerésében. Véletlenszerű, bizonytalan érzékeléseket határozott dolgokká formálunk, például egy felhőt állat alakúnak, vagy egy holdkrátert arcnak látunk. Az egybeeséseket sokszor hajlandók vagyunk ok-okozati összefüggésnek gondolni. Sokszor tesz minket előítéletessé az elsőként szerzett információ, és gyakran gondolunk valamit igaznak csak azért, mert sok ember gondolja annak. Hajlamosak vagyunk arra is, hogy csak azokat a tényeket vegyük figyelembe, amelyek egybevágóak a várakozásainkkal, és a sztereotípiák is torzíthatják a tények érzékelését.

Érvelésünk sem mindig megbízható, még a helyes tények ismeretében is sokszor messze nem logikus és koherens, ahogyan ezeket használjuk, számos tudat alatti hatás befolyásolja döntéseinket. Az sem ritka, hogy egyszerre hiszünk egymásnak ellentmondó dolgokban, noha ez lehetetlennek tűnne az olyan racionális, logikusan gondolkodó lény számára, mint amilyennek állítjuk magunkat. Sokunk gyakorlottan él együtt kognitív disszo-

nanciákkal, igaznak fogadva el két vagy több logikailag ellentmondó nézetet a világról.

De mindig ilyenek voltunk: tökéletlenek, előítéletesek, nem nagyon képesek a tényeket összegyűjteni, a valóságot megtalálni, logikus döntéseket hozni. A populizmus nem mai találmány, számos diktátor használta ki gyengeségeinket, téves értelmezéseinket, előítéleteinket és elfogultságainkat hatalmának megszerzéséhez. De valami alapvetően megváltozott: bár mindig voltak körülöttünk sarlatánok és populisták, de ma már ezek nem is próbálnak igazmondónak vagy következetesnek látszani, s ennek ellenére a támogatottság soha nem látott szintjét éri el. Mi történik?

Beszéljünk egy kicsit a klímaváltozásról! Mindannyian tudjuk, hogy ez politikailag érzékeny téma. Emiatt a politikailag szembenálló véleményű emberek nagyon eltérően állnak ehhez a kérdéshez, nézeteiket erősen befolyásolja politikai gondolkodásuk (a világnézeti elfogultságuk). A tudomány álláspontja világos ebben a kérdésben: a klímaváltozás valóságos, és fő oka az emberi tevékenység. Azt várnánk ezért, hogy a tudás és a tudományos tájékozottság ellensúlyozza a politikai nézeteket, ezért várhatóan a politikailag szembenálló emberek véleménykülönbsége csökken tudományos tájékozottságuk növekedésével. Meglepő módon éppen az ellenkezője az igaz. A különböző politikai csoportok tagjainál, minél tájékozottabbak a tudomány kérdéseiben, annál szélsőségesebben eltérő a véleményük a klímaváltozás veszélyeiről. Ezt nevezhetjük a világnézethatás felerősödésének – nagyon logikus eredmény, még akkor is, ha elsőre nem látszik annak. Ha sokat tudunk egy bizonyos tárgykörrel, akkor várhatóan nem elég egyetlen bizonyíték, érv vagy eltérő megközelítés ahhoz, hogy megváltoztassa a véleményünket. Emellett minél többet tu-

dunk valamiről, minél képzetesebbek vagyunk tudományosan, annál könnyebben választjuk ki a rendelkezésünkre álló tények tömegéből azokat, amelyek megerősítik az elképzelésünket, annál felkészültebbek vagyunk arra, hogy érveinkkel megkérdőjelezzük azoknak a tényeknek az érvényességét, amelyek ellentmondanak a meggyőződésünknek. Más szavakkal, a nagyobb mennyiségű ismeret erősebb alapot ad ahhoz, hogy ragaszkodjunk az álláspontunkhoz.

A világnézethatás felerősödését számos témában vizsgálták a fegyvertartástól a mesterséges ételszínezékekig, a nanotechnológiától a genetikailag módosított élelmiszerekig. Politikailag semleges témákban ez a hatás nem jelentkezik (például az ételszínezékekénél), az ismeretek bővülése ugyanabban az irányban változtatja meg a véleményeket politikai állásponttól függetlenül. De ha egy kérdésben a különböző társadalmi csoportoknak eltérő az álláspontjuk, akkor az emberek többnyire kiválogatják azokat a tényeket, amelyek megfelelnek az ő csoportjuk által képviselt álláspontnak.

Itt kezd értelmet kapni a „valóságon-túliség”. Abban a világban, ahol egyre többen férnek hozzá egyre több információhoz, egyre erősebb és egyre általánosabb lesz a világnézethatás. Az emberek sok szempontból „szakértővé” válnak, hozzáérnek mindenféle bizonyítékhoz, amellyel alátámasztják a világnézetüket. És ahogy mindannyian tudjuk, az interneten mindennek az alátámasztására találunk bizonyítékot, és messze nem könnyű a valódit megkülönböztetni a hamistól.

Ráadásul meg is válogatjuk, hogy milyen tények jussanak el hozzánk: kiválasztjuk, hogy milyen újságokat olvasunk, milyen tévécsatornákat nézünk. Szociális hálózatainkat részben információforrásnak, részben olyan

fórumnak használjuk, ahol az elképzeléseinket megvitathatjuk, de gondosan megválogatjuk, hogy kit fogadunk el a Facebookon bártnak, vagy kit követünk a Twitteren. Mindig találunk rengeteg online adatot, amely „világosan” alátámasztja álláspontunkat, érintkezésbe léphetünk a világ bármely pontján olyan emberekkel, akik ugyanúgy gondolkoznak, mint mi. A saját információbuborékunkban élünk, engedve, hogy a világnézethatás szélsőségesen felerősödjék. Nem csoda tehát, hogy a társadalmak mélyen megosztottak nagyon sok témában.

Sokan próbálják ezt a hatást ellensúlyozni: az amerikai elnökválasztási kampányban a hírmédiák közös jellemzője lett a tények ellenőrzése (*fact checking*), a Google beépített erre egy eszközt, és a Facebook is tőri a fejét azon, hogyan tudná kipukkasztani információbuborékunkat. A valóságon-túlira a tények ellenőrzése született válaszként. De ez nem biztos, hogy elég.

Furcsa szerepet játszhatnak a tények: ha ellentmondanak valaki személyes meggyőződésének, akkor visszaüthetnek, és még inkább megerősíthetik ezt a meggyőződést. Egy vizsgálatban azt nézték, hogy mennyire hatásosak a különböző módszerek a védőoltás-ellenességet fenntartó félreértések eloszlatásával kapcsolatban. A szülőket véletlenszerűen sorolták a kontrollcsoportba, illetve olyan csoportokba, amelyekben négy különböző módon próbálták a résztvevőket felvilágosítani az MMR-védőoltással kapcsolatos tényekről: egyik csoportnak képeket mutattak a védőoltással megelőzhető betegségek, a mumpsz, a kanyaró és a rubeola hatásairól, a másik csoporttal tényszerűen közölték, hogy nincs bizonyíték az MMR-védőoltás és az autizmus közötti kapcsolatra, a harmadikkal ismertették azokat a veszélyeket, amelyeket a

védőoltással megelőzhető betegségek jelentenek, a negyediknek pedig bemutattak egy valódi esetet egy olyan csecsemőről, aki majdnem belehalt a kanyaróba. Az eredmények megdöbbentőek voltak, hiába cáfolták a kapcsolatot a védőoltás és az autizmus között, és csökkentették sikeresen a szülők téveszméit ezzel kapcsolatban, nem sikerült növelni a szülők szándékát, hogy beoltassák a gyerekeiket. Még ennél is rosszabb volt az eredmény abban a csoportban, ahol képeket mutattak a betegségek hatásairól: itt a szülőknek még határozottabb lett a meggyőződésük, hogy a védőoltások veszélyesek, és minden csoportban voltak szülők, akiknek csak megerősödött az elhatározásuk, hogy nem oltatják be a gyerekeiket. A tények visszaütöttek.

Az adatok megerősítik tehát, hogy ha valakinek a véleménye hiedelmeken alapul, akkor az ennek ellentmondó tényeket mintegy fenyegetésnek érzékeli, még erősebben ragaszkodik a hiedelméhez, és minden lehetséges stratégiát felhasznál ennek megerősítéséhez. Számos ilyen stratégia létezik. A tények és hiedelmek küzdelmében virágnak az összeesküvés-elméletek: azt állítják például, hogy a nagy gyógyszergyárak fizetnek a tudomány művelőinek, hogy elrejtsek az igazságot a védőoltásokkal kapcsolatban, és hamis tényeket közöljenek. Érv lehet a tudatlanság is: „nem vagyok kutató” kijelentéssel tolnak félre tudományos tényeket a globális felmelegedéssel kapcsolatban, mondván, hogy ezek túl bonyolultak, helyükbe a józan ész „bizonyítékait” téve: nincs is globális felmelegedés, hiszen évtizedek óta nem volt ilyen hideg tél. A demokratikus alapjogokat is használhatják érvként: gyakori a *jogom van ehhez a véleményhez* kijelentés egy olyan vita lezárására, amelynek tárgya világosan nem vélemény kérdés.

Trükkök serege áll rendelkezésre, ha valaki nem akar szembenézni a tényekkel, de a valóságon-túli világban ezek rosszindulatúvá válnak. A valóságon-túli világ híveinek nincs szükségük összeesküvés-elméletekre vagy illogikus érvelésre, hogy elbánjanak azokkal a tényekkel, amelyek ellentmondanak a hiedelmeiknek; nyíltan elfogadottá vált számukra, hogy a hiedelem fontosabb, mint a tények. Sőt, ha nemcsak arra van szükség, hogy ne vegyék figyelembe a tényeket, hanem olyan tényekre is szükségük van, amelyek alámasztják a hiedelmeiket, könnyű dolguk van. Amit valaha hazugságnak neveztünk, azt ma „alternatív ténynek” hívják. Nem kell megtárgyalni, megvitatni vagy elutasítani a bizonyítékokat. Ha elegendő mondják, hogy nem foglalkoznak a tényekkel, akkor a tényeknek és az érveléseknek semmi értelmük.

Elég sötét ez a fenti kép. De mit tehetünk a világnézethatás ellensúlyozására? Esetleg gyűjthetünk adatokat megbízhatóbb eszközökkel, mint az érzékszerveink? Elképzelhető egy olyan ismeretegyüttes, amelybe csak akkor kerül bele valami igaznak, ha sokan megerősítik, vallásuktól, politikai véleményüktől vagy társadalmi normájuktól függetlenül, és csak azokat a tényeket fogadjuk el, amelyek függetlenül igazolhatók, és potenciálisan kimutathatók, ha nem igazak? Lehetővé tehetjük, hogy az eredményeinket folyamatosan teszteljék, nyilvánossá tesszük őket, és gondosan leírjuk, hogyan jutottunk az adott eredményekre? Kimondhatjuk, hogy csak az az érvényes ismeretrendszer, amely tudatosan elfogadja, hogy minden ismeret bizonyulhat helytelennek?

Mindez már megvalósult, létező dolog, ezt nevezik tudománynak. De vajon a valóságon-túli világ nem azt jelzi, hogy a tudomány kudarcot vallott? Igazából nem! Azoknak a

dolgoknak a száma, amelyekben a tudományban művelt emberek egyetértenek, messze meghaladja azokat, amelyekben a világnézethatás miatt nem értenek egyet. És még ha időbe is kerül, az emberek hajlandók megváltoztatni nézeteiket komoly tudományos bizonyítékok alapján. Ezért próbálnak a valóságon-túli világ hívei kétségeket kelteni magával a tudománnyal szemben. Nézzünk néhány, a tudományt hitelteleníteni próbáló állítást.

A tudomány nem magyaráz meg mindent. Igaz. Éppen ez a tudomány egyik legnagyobb erőssége: pontosan megmondja, hogy mit nem magyaráz meg.

Egyes tudományos folyóiratokban állítanak valamit, másokban éppen az ellenkezőjét. Igaz, ez nagyon sokszor megtörténik a tudományban: így növekszik a tudásunk. De ez nem azt jelenti, hogy többféle valóság létezik, vagy, hogy két oldala van ugyanannak a kérdésnek.

A tudomány eredményei soha nem 100 százalékosan biztosak, a tudósok például soha nem mondják, hogy valami 100 százalékosan biztonságos. Pontosán így van. A tudomány mindig becsületesen elismeri módszereinek határait, következtetéseinek korlátozott pontosságát.

Vannak kreacionista vagy védőoltás-ellenes tudósok. Ez is igaz. De pont ez a lényege a tudománynak: nem az számít, hogy egyesek mit hisznek vagy mondanak, hanem az, amit a tudományos közösség széles körben érvényesnek ismer el, többszörös, függetlenül nyert bizonyítékok hatására. Egy tudós lehet védőoltás-ellenes, a tudomány soha.

A tudomány művelői súlyos hibákat is elkövetnek, ezért el kell fogadjunk másféle magyarázatokat s tényeket is. Igen, a tudományban számos jól dokumentált hibát követnek el, de ez nem teszi automatikusan érvényessé az alternatív magyarázatokat.

Ezek a tudományt támadó felvetések semmit nem cáfolnak, éppen hogy a tudománynak azokat a pozitív tulajdonságait emelik ki, amelyek érvényessé teszik. Hogy ezeket sokan negatívumnak tekintik, az azt mutatja, hogy mennyire keveset tudnak az emberek arról, hogy valójában mi is a tudomány, a valóságon-túliség elleni küzdelem éppen a tudományos viselkedés megismeretéről is kell szólnon.

Ez elvezet minket két fontos szempont-hoz, amelyet sokszor nem veszünk figyelembe a tudomány kommunikálása során. Az egyik, hogy hajlamosak vagyunk a szakértőket mint egy bizonyos téma szaktekinélteit bemutatni, sokszor mondunk igaznak valamit, mert „az a neves tudós ezt mondta”. Ezt soha nem szabad. A tudóst olyan emberként kell bemutatni, aki egy sor információt tud számunkra szolgáltatni, válaszolni tud a kérdéseinkre, segít, hogy mi magunk vonhassuk le a következtetéseket.

Tudatosítanunk kell az emberekben a tudomány egy másik, nagyon fontos jellegzetességét, ez talán a legfontosabb a valóságon-túli világban. Születésünktől fogva a dolgok igazolását a tekintélyek adják: eleinte a szüleink mondják meg, mi a rossz és mi a jó, majd a tanárok, a papok, imámok, egyéb egyházi tekintélyek, a politikai vezetők, a kommentátorok, a tájékozott szakértők, de még a filmsztárok sem haboznak, hogy megmondják, például, hogy hogyan kell táplálkoznunk. Egy olyan világban nővünk fel, amelyben a tényeket a tekintélyek teszik érvényessé. Egyetlen olyan ismeretrendszer van, amely nem a tekintélyen alapul, ahol az érvényességet a bizonyítékok adják, és ez a tudomány. Ez az óriási, alapvető különbség, amelyet el kell fogadnunk minden elemzésnél, vitában vagy döntéshozatali folyamatnál:

ha azt mondjuk, hogy valami azért helyes vagy helytelen, mert „egy szakértő ezt állítja”, ez közvetve azt is jelenti, hogy el kell fogadnunk ennek a szakértőnek a tekintélyét; ha azt mondjuk, hogy „a tudomány szerint ez így van”, ez azt jelenti, hogy ezt számos bizonyíték világosan igazolja, és hogy ezt bárki ellenőrizheti.

Ha a tudomány kommunikálásában ki kellene választani egyetlen központi üzenetet a valóságon-túli világ polgárai számára, akkor

ennek a tekintélyen alapuló igazolás és a tudományos alapú bizonyítás közötti különbségnek kellene lennie.

Kulcsszavak: *világnézethatás, post-truth, valóságon túl, tények visszaiütése, tudományos bizonyítás, tekintély*

A cikk linkje: Gomes da Costa, António (2017): From Ear Candling to Trump: Science Communication in the Post-Truth World. *Spokes*. #27. February <http://tinyurl.com/jtw9uxx>



A jövő tudósai

Tisztelt Olvasó!

Cikkünk a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem kezdeményezését, a Gyerekegyetemet mutatja be. Családtagként és oktatóként is átélhettem a *csodát*. A cikkben a szervezők összefoglalják a legfontosabb célokat, bemutatják a nyári tábort, de olvashatjuk a kisdíjak és a szülők véleményét is. Engedjék meg, hogy egy véleményt én is idézzek a sok közül: „Az én tízéves fiam boldog volt, izgatott, mesélt, szárnyalt, fantasztikusan jól érezte magát. Azt mondta, ha ilyen lenne az

iskola, ő boldogan menne minden reggel. Azt mondta, jobban várja a jövő nyári tábort, mint a születésnapját”. Bízom benne, hogy a BME példáját több egyetem is követi.

Kérjük, ha a nők tudományban betöltött helyzetével vagy az ifjú kutatókkal kapcsolatos témában bármilyen vitázó megjegyzése, javaslata lenne, keresse meg a melléklet szerkesztőjét, Kiss Ritát az alábbi e-mail címen.

Kiss Rita

az MTA doktora, BME Mechatronika, Optika, Gépészeti Informatika Tanszék
rikiss@mail.bme.hu

ÚJ FOGALOM ROBBANT BE A KÖZTUDATBA: BME GYEREKEGYETEM

A Gyerekegyetemet, az általános iskolásoknak szóló nyári tábort a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BME), először kísérleti jelleggel 2015-ben szervezte meg. Magyarországon ez az első és máig is egyetlen ilyen jellegű rendezvény. Célja, hogy az általános iskolás diákoknak mindazokból a tudományterületekből, amelyeket a BME oktató-kutatói közösségei művelnek – így műszaki, természettudományi, informatikai, gazdaság- és társadalomtudományi területeken –, minél többet mutasson meg. Mindezzel érzékeltetve a tudományok sokszínűségét, a felfedezés örömeit, a kutatói életpálya szépségét, a tudományok gyakorlati életben való alkalmazását. Az intézmény korábban is

szervezett már általános iskolás gyerekeknek programokat, de ezek alkalmi foglalkozások voltak, például Mikulás ünnephez vagy Gyermeknaphoz kötődően, s nem képeztek egységes rendszert. A nyári Gyerekegyetem a diákok számára egyhetes koncentrált, előadásokból, szemináriumokból, projektfeladat megoldásából, versenyekből álló eseménysorozat, amely jelképes diplomaátadó ünnepséggel zárul (*i. kép*). A BME Gyerekegyetem az egyetemi oktatók részvételével, a Műegyetem Tehetségsegítő Tanácsa felügyeletével, az egyetem mellett működő Pro Progressio Alapítvány, valamint számos támogató szervezet együttműködésében valósult meg.

Az első rendezvény sikeressége, az óriási érdeklődés, a műegyetemi kollégák és a hallgatók lelkesedése egyértelművé tette számunkra és az egyetem vezetése számára, hogy folytatni és egyben bővíteni is érdemes a



1. kép • Diplomaosztó a Gyerekegyetemen

Gyerekegyetemet. Túlzás nélkül állíthatjuk, 2016 nyarára a Gyerekegyetem közös egyetemi programmá nőtte ki magát, melynek jelképévé a Központi Könyvtár tetején ülő bagolyfigura vált (2. kép). Cikkünkben a 2015–16-os táborok tapasztalatait foglaljuk össze.

A Gyerekegyetem koncepciója

A BME Gyerekegyetem ötletét a német nyelvterületen már évek óta létező Kinder Uni és az angol nyelvterületen létező Children's University „mozgalom” adta. A gyerekek kíváncsiságát egy nagyon fogékony életkorban próbálják felkelteni a természettudományok iránt úgy, hogy a hét-tizenkét éves gyerekek betekintést nyernek az egyetem életébe, kötetlen formában ismerkednek meg a különböző tudományterületekkel, kísérleteket végeznek. Szervezés szempontjából találunk arra példát, amikor egy egyetem maga szervezi meg a programot, de van olyan is, amikor egy esemény keretében az adott városban több egyetem együtt mutatja be kínálatát. Formáját tekintve sokféle lehet, például heti/havi rendszerességgel előadásorozat, párnapos (szabadon választható) rendezvényso-

rozat, táborszerűen szervezett „nyári egyetem” ottalvással vagy anélkül. Költség szempontjából is nagy a különbség – az ingyenes rendezvényektől a térítésköteles programokig bezárólag. A gyerekegyetemek általánosan



2. kép • A Gyerekegyetem jelképe a Központi Könyvtár tetején „figyelő” Bagoly

megfogalmazott céljai viszont mindegyik megvalósítási formában összezsengenek:

- felkelteni a gyerekek érdeklődését, erősíteni kritikus gondolkodásukat;
- betekintést nyújtani az egyetemek, egyetemi hallgatók életébe;
- kapcsolat kialakítása a gyerekek, egyetemi oktatók/kutatók és diákok között;
- megismertetni a gyerekeket különböző tudományterületekkel és tudományos módszerekkel;
- bemutatni az előttük álló tanulási és választási lehetőségeket;
- ösztönözni őket a minket körülvevő világ, jelenségek megfigyelésére, értelmezésére.

A BME Gyerekegyetem felépítése

A Műegyetemen szervezett Gyerekegyetem megvalósítási módja, formája és tartalma lényegesen eltért a külföldi gyakorlattól, az *napközis tábor* formájában rendeztük meg. A célcsoport a nyolc-tizenéves év közötti, elsősorban budapesti, és az agglomerációból származó gyermekek. Közismert, hogy minél fiatalabb egy gyermek, annál befogadóbb, nyitottabb a világra, és annál jobban alakítható, csiszolható az érdeklődési köre. Pontosan ezért tartjuk fontosnak, hogy már a középiskolás kor előtt kapcsolatba lépjünk a gyerekekkel, és megmutassuk nekik, hogy a fizika, a kémia, a matematika, az informatika – még ha olykor az iskolapadból nézve nem is úgy tűnik – izgalmas dolog, amivel megéri komolyabban foglalkozni. Személyes tapasztalataink, a szülők és a diákok visszajelzései alapján ezt a célunkat elértük. A táboron való részvételhez, beiratkozáshoz az életkoron kívül semmilyen más korlátot – tanulmányi eredmény, versenyeredmény, szaktanári ajánlás – nem állítottunk. Cél olyan élmények biztosítása volt, melyek elegendő motivációt adnak

akár a matematika, akár a fizika, akár a kémia rendszeres és örömteli tanulásához. Szülői vélemény szerint ez sikerült: „Tisztelt Szervezők! Kata egy hét alatt többet mesélt, mint a sulis elmúlt két évében összesen. Én is megtanultam a Faraday-kalítkát, orvos apuka bőszen oldotta meg a gyerekekkel a matek feladatokat. A gyerekekkel a hallgatók maximális odafigyeléssel, pedagógusokat megszegyenítően foglalkoztak. Ha lehetne, holnap újrakezdené. Már nem fog orvos les, hanem Ferrari tervezőmérnök.”

2016-ban budapesti nagyszülők révén Ausztráliából és Németországból, míg kollégiumi elhelyezés biztosítása mellett tíz kisdíakot – kísérő tanárral – Ménfőcsanakról tudtunk fogadni. Közülük írta valamelyik alsó tagozatos diák: „Én örökké itt tudnék lenni. Nehéz itt hagyni a Gyerekegyetemet. Nehéz lesz itt hagyni az egész Budapestet.”

A szakmai programok biztosítása

A BME oktatói – egyetemi tanártól PhD-hallgatóig –, valamint a könyvtár, a levéltár, a nyelvi intézet, a sportközpont munkatársai vállalták, hogy részt vesznek az általános iskolai korcsoport igényeire szabott előadások, bemutatók kidolgozásában és megtartásában. A teljes egyetemi oktatói közösséget sikerült megszólítani a kihívást jelentő és az alapvetőkénységtől eltérő feladat megoldására. Tapasztalataink alapján a Gyerekegyetem igazi kihívás az oktatóknak is, hisz teljesen más korosztállyal kerülnek kapcsolatba, ami más módszereket igényel. Fokozza a felelősségüket az is, hogy a Gyerekegyetemre a nyári szünetben önként vagy szülői hatásra jönnek a diákok. „Nagyon érdekesek voltak az előadások, mert a mi nyelvünkön, gyereknyelven mondták el.” (alsó tagozatos diák) „Tetszett, hogy az előadáson az előadó nem csak magyarázott, hanem érdekes kísérletek is voltak. Jó volt, hogy

minket is beavattak a kémia titkaiba”. (felső tagozatos diák)

Orosz László fizikus, egyetemi docens „Bagoly”-jelmezbe öltözve vállalta a moderátori szerepet. *„A megérzéseiket kell elővenniük, mert olyan korosztállyal dolgoznak, amilyennel eddig még az egyetemen nem találkoztak. Ráadásul egyszerre kell lekötöni a másodikost és a nyolcadikost. Van kolléga, aki szerint ez volt élete legnehezebb feladata, de megoldotta. A mi vállalásunk a Gyerekegyetemmel az, hogy sikerüljön a tudást megkedveltetni a gyerekekkel.”*

Helyszínek

Valamennyi programot a BME campusán tartottuk, hogy a gyerekeknek minél autentikusabb élményben lehessen részükhöz, és szó szerint egyetemi levegőt szívhassanak ez alatt az öt nap alatt. A napi két nagyelőadás a Q épület 450 fős Simonyi Károly előadótermében volt. Ez már olyan közösségi élményt adott számukra, amellyel többségük nem találkozott az iskolájában (hangosítás, kivetítő, őket vevő kamera stb.) (3. kép). Minket, szervezőket is



3. kép • A Simonyi Károly nagyelőadó tele általános iskolás „egyetemistával”

meglepett az, hogy a Gyerekegyetem alkalmával szerzett élményekben milyen nagy szerepet töltenek be az épületek, a kert, a kampusz egész területe. A napi háromszori étkeztetést a BME-n található Goldmann Étteremmel együttműködve biztosítottuk, figyelve a gyermekek különleges étkezési igényeire is.

A hét menete

A résztvevők a tábor öt napjára előre kidolgozott, pontos órarendet kaptak, amelytől nem lehetett eltérni. Ez iránytűként szolgált a rendezvény zökkenőmentes lebonyolítása szempontjából is. A programokat alapvetően három fő típusba soroltuk: előadás, szeminárium, illetve szabadidős tevékenység, sport, játékos programok. Az egyetemi hagyományok tükrében az előadásokat nagyobb célközönségnek szánva, egy nagyobb előadásban az összes kisdíák egyszerre hallgatta, míg a szemináriumokon húsz-huszonöt fős csoportokban vettek részt. Az egyes turnusokban részt vevő 300–330 gyermeket tízennegy



4. kép • Ki lepődött meg jobban? A kisdíák vagy a tankörvezető?

csoportba osztottuk. A tudományok iránti érdeklődés felkeltését szolgálta az is, hogy az egyes csoportokat, melyeket korosztályok szerint alakítottunk ki, a görög betűkről nevezzük el, és az egyetem hagyományainak megfelelően tanköröknek hívjuk, és különböző színű egyenpólót viseltek.

Az egyes tanköröknek az I és a Q épületben, azaz a Műegyetem IQ campusán biztosítottunk egy-egy „főhadiszállást”, ahol reggelente gyülekeztek a gyerekek, és az órák és programok közötti szünetekben is oda tértek vissza. Mind 2015-ben, mind 2016-ban egyharmad/kétharmad arányban jelentkeztek lányok és fiúk a tudományos táborba, ami azt is jelzi, hogy már általános iskolában nagyon erős differenciálódás indul el az egyes tudományterületek iránti érdeklődésben.

A felsőtagozatos csoportoknak három, kisebbeknek négy „felnőtt” vezetőjük volt, akik a gyerekek felügyeletéért, biztonságáért, kényelméért és a helyszínek közötti mozgá-

sáért feleltek. A kísérő egyetemi hallgatók kiválasztása önkéntes jelentkezés alapján, az egyetemi szakkollégiumok ajánlásával történt. A kísérő hallgatókat a feladatokra külön, számukra szervezett tréningen készítettük fel. A felmérések, visszajelzések alapján realizáltuk mi is, hogy az egyetemi hallgatóknak milyen komoly részükhöz volt a sikerben, milyen fontos szerepet tölthettek be (4. kép). *„A legjobb volt a tankörvezetőkkel beszélgetni.”*

Előadások

Az előadók 35–40 perces előadásokkal, kísérletekkel készültek. Az előadásokhoz kapcsolódóan minden alkalommal volt lehetőség kérdésre. Az előadókat is meglepte, hogy a végén milyen sok értelmes és jó kérdést kaptak (5. kép). Harsányi Gábor egyetemi tanárt a szakmaiság népszerűsítése és a gyerekekkel foglalkozás lehetősége vonzotta. Az Elektronikai Technológia Tanszék vezetője meglepetéssel hallgatta a *Hogyan készül az okostelesfo-*

nunk? című előadásán a gyermekeket érdeklő kérdéseket, amelyek előadás közben és után is elhangzottak (például hány milliárd telefon készül a világon, vagy hány kötés van egy panelen). A Villamosmérnöki és Informatikai Kar oktatója kiemelte a gyerekek fegyelmességét, és kifejezetten jó élményként számolt be arról, hogy teltházas előadóteremben beszélt a figyelmesen hallgató és értelmesen kérdező gyerekek előtt. *„Sokkal nagyobb érdeklődést mutattak, mint időnként az igazi egyetemisták”* – tette hozzá mosolyogva Harsányi Gábor, aki jövőre is szívesen vállalja a feladatot. Pázmándi Kinga egyetemi docens tanári pályafutása legnagyobb kihívásának és egyben leghihetőbb élményének minősítette részvételét a Gyerekegyetemen. A Gazdaság és Társadalomtudományi Kar Üzleti Tudományok Intézet igazgatója nagyon izgult *Jó reklám – rossz reklám?* című órája előtt. Kingát lenyűgözte a gyerekek kritikus hozzáállása a

reklámokhoz és az átlagfogyasztót megszégyenítő tájékozottságuk is. Az alsó tagozatos iskolások arra is kíváncsiak voltak, hogy bizonyos, gyermekműsorokat tartalmazó időszávokban miért reklámoznak a gyerekek számára érdektelen termékeket, illetve nagyon izgatta őket a reklámozás szakmai háttere és értékesítési rendszere.

A Gyerekegyetem eddig legtöbb előadást vállaló előadója Härtlein Károly tanszéki mérnök volt, akinek varázslatos fizikai kísérletei elbűvölik a gyerekeket, és a nekik szóló előadásaival, a tapasztalatai átadásával sok segítséget nyújtott mindnyájunknak (6. kép).

Az előadások témáit a legváltozatosabban válogattuk és alakítottuk a Műegyetem szinte korlátlanul rendelkezésünkre álló lehetőségei közül. Ezt a diákok értékelték is. Bár néha elhangzott, hogy jó lenne még több kísérlet, még több történelem, még több matematika stb.



5. kép • Mit is tud a KINECT? Kinek megy a leggyorsabban a válaszadás?



6. kép • Kidurran?

Szemináriumok

A 20–25 fős csoportok kialakításakor az életkor szempontjából törekedtünk a homogenitásra, így ezeken a foglalkozásokon maximálisan igazodni lehetett a csoport igényéhez, érdeklődéséhez, tempójához. Ezeknek a foglalkozásoknak a keretében nagy hangsúlyt kapott a személyes tapasztalás, a mindenki számára elérhető manuális munka (pl. áramkörépítés), a lehetőség az alkotásra, az eszközökhöz, anyagokhoz, mérőberendezéshez való hozzáférés, kipróbálás (7. kép). Sok esetben haza is lehetett vinni a foglalkozáson készült alkotásokat (világító bagoly, origami alkotások). Ezeknek a lehetőségeknek a biztosításában különösen sokat köszönhetünk a tábort szakmai programokkal is támogató cégeknek, vállalatoknak, amelyek a szakmai tartalom mellett a kellő számú eszközt is biztosították. *„A fiunk minden nap rengeteget mesélt az előadásokról, foglalkozásokról, a nap során tanultakról. Szívesen venne részt a jövőben*

hasonló foglalkozásokon, és jövőre már a testvére is nagyon szeretne részt venni a táborban. A tábor legfőbb eredménye, hogy két jogász szülő gyermeke a jövőben mindenképp mérnök szeretne lenni. Ezt nem otthonról hozta.”

Záró projektfeladat

A csoportoknak projektfeladatot is meg kellett oldaniuk (a csapatmunka olyan elsajátítandó készség, amelyre mind az egyetemen, mind a jövő munkahelyen szükségük



7. kép • Készül a fahíd

lesz), melyről a diplomaosztó ünnepségen számoltak be, s ez a „prezentáció” volt a diploma átvételének feltétele. Felemelő és megnyugtató érzés volt látni és hallani, hogy a gyerekek milyen ügyesen építették be prezentációjukba mindazokat az ismereteket, melyeket az előadásokon, szemináriumokon láttak és hallottak (8. ábra). „A felsősök alkotta tankörök már a tudomány felelősségét is hangsúlyozták, amikor olyan találmányokat mutattak be, mint a meteorológiai viszonyokat szabályozó időjárás-kondenzátor, a Földet védő ózonszűrőt az űrben kijavító ózonszűrőt, a Holdat és a Marsot élehetővé tevő terraformáló vagy a napelemes tengeri hulladékgyűjtő. Feltalálták továbbá a telefontörés-gátlót; a gondolatolvasó ceruzát; a valóságítót, amellyel létrehozhatunk, de ki is törölhetünk dolgokat; a putzen fabrikátort, amelyben apró robotok alakítják át a szemetet azzá, amivé csak akarjuk.”

Finanszírozás

A részvételi díjat a szülők mindkét évben rendkívül méltányosnak, és a nyári táborok gyakorlatához képest alacsonynak találták. A hozzájárulás fedezte az étkezés (tízorai, ebéd, uzsonna), a gyerekeknek átadott használati tárgyak (táska, póló, kitűző, külön erre a rendezvényre nyomtatott füzet, írószer), valamint az emléklap részleges költségeit. A rászoruló gyermekek számára kérelem alapján kedvezményt adtunk. A program további költségeit, például a gyermekfelügyelők díját, az egyes előadásokhoz szükséges anyagköltségeket, a videó- és képdokumentáció elkészítését külső támogatásokból finanszíroztuk.

Szervezés és utóélet

A Gyerekegyetemet 2015 áprilisában hirdettük meg kísérleti jelleggel, s három nap alatt betelt a tervezett 300 fős létszám. A nagy



8. kép • Projektprezentáció a Gyerekegyetemen

érdeklődés miatt már akkor elindítottuk a 2016. évi előregisztrációt, melyet ezer főnél három hét után lezártunk. 2016-ban már két tábort szerveztünk, összesen 630 fő részvételével. Az érdeklődés folyamatos és növekvő, így Gyerekegyetem Plusz néven megerősítő foglalkozásokat tartunk tanévenként két alkalommal az adott évi táborban résztvevőknek. Emellett megkezdtük egy egészéves, rendszeres programsorozat megtervezését, kialakítását. A Gyerekegyetem Plusz rendezvények önálló programok. A lehetőségek szerint azonban igyekszünk kapcsolatot teremteni más, esetleg országos rendezvényekkel: például Kutatók éjszakája, vagy a Fizika Mindenkié stb., ezzel is felhívjuk a figyelmet a témák, tudományterületek szépségére, jelentőségére. A Gyerekegyetemnek saját honlapja és Facebook oldala van, melyen folyamatosan teszünk közzé az egyes foglalkozásokon készült fotókat, videókat és a megjelent cikkeket.

Minősbiztosítás, visszacsatolás

A tábor végén mind a gyerekekkel, mind a szülőkkel elégedettségi kérdőívet töltöttünk ki. A gyerekekkel az utolsó foglalkozáson, papíralapon, a szülők pedig elektronikus formában töltötték ki. Összességében elmond-

hatjuk, hogy a kitöltött kérdőívek visszaigazolják azt a hangulatot, benyomást, amelyet az egyhetes táborok során szervezőként szerztünk. A gyerekek, a szülők, a környezet jelzéseiből, megnyilvánulásaiból már a rendezvény ideje alatt egyértelműen érezni lehetett az általános, várakozáson felüli elégedettséget. Büszkék vagyunk, hogy a BME-nek sikerült egy, a maga nemében egyedülálló dolgot létrehozni, megalkotni. A kitöltött szülői és gyerek kérdőívek eredményei összhangban állnak egymással.

Mint főszervezők mindhárom nyári tábor idején az egész hét folyamán személyesen jelen voltunk, az érkezéstől a gyerekek hazameneteléig, minden programot, foglalkozást személyesen is meglátogattunk. Sok szülővel, gyerekekkel beszélgettünk a tábor egy-egy hete során. Ezek a személyes tapasztalatok és az írásban kapott megjegyzések (szülők és gyerekek részéről egyaránt) azt igazolták, hogy a Gyerekegyetem messze többet jelentett, mint sok jó és érdekes program összessége. A résztvevőkre (és sok esetben a kísérőikre) komoly hatást gyakoroltak a csoportvezető műegyetemisták, a műegyetemi oktatók, munkatársak, az egyetemi épületek, a laborok, a hatalmas előadótermek, a tantermek, vagyis a Műegyetem maga.

Az osztályzatokkal értékelt, számszerűsíthető válaszok átlaga minden szempont szerint nagyon magas. Ennek ellenére a kérdések többségében nemek szerinti és korcsoportok szerinti bontásban is kiértékeljük a válaszokat, amelyek között természetesen nagy különbség nincs. Továbbá szerepeltek kérdések a kedvenc előadásra, kedvenc szemináriumra vonatkozóan is. A legnagyobb tetszést a sok kísérletet bemutató fizika és kémia előadások aratták, de nagy kedvencnek számítottak a pénz történetéről, a titkosírásról, az okostelefo-

nokról és az autóról tartott előadások is. Jó eredménynek tekinthető, hogy minden előadás, minden szeminárium szerepel – ha különböző mértékben is – a kedvenc előadások listáján.

Szülői visszajelzések

A kérdőívet a szülők is nagy számban töltötték ki, a gyerekek több mint felének szülői mondtak véleményt a táborról. A szülők megerősítették gyermekeik véleményét, mind az egyetemista csoportkísérőkre, mind az igazi közösséggé alakuló tankörökre vonatkozóan. Mind a három turnus esetében arról számoltak be, hogy gyermekeik otthon folyamatosan műegyetemi élményeikről beszélnek. „Azt mondták, bármikor visszajönne, és nagyon szomorú volt, amikor eltelt a hét” – írta például egyikük. „Szívesen belebújt volna 13 éves testvére zsebébe, csak vigye őt ezen a héten is (amikor a nagyobbak mennek)” – írta egy másik érintett szülő. „A kísérletek miatt (hidrogén, száranyag, villám, robotok, stb...) elkezdett érdeklődni a fizikai tulajdonságok és a természeti erők működése iránt” – emelte ki egy harmadik szülő.

Gyerekegyetem számokban

A három táborban összességében kilencszáznál több gyermek részére 27 nagyelőadás hangzott el 20 előadótól. Turnusonként a tizennégy csoport diákjait 18–20 szeminárium várta, amelyeket 50–60 munkatárs tartott meg. Különösen nagy létszámot igényelnek a laborfoglalkozások. Egy-egy tábori turnus megvalósításában a tizennégy csoport mellett 60–70 egyetemi hallgató dolgozik, segít.

Összefoglalás

Tekintettel arra, hogy a BME Gyerekegyetemre a létszám pillanatok alatt, reklámok nélkül

betelt, megállapítható, hogy hasonló rendezvényre nagy igény van hazánkban. Az egyetem „kapunyitása” az általános iskolás korosztály számára igazi kihívás, ugyanakkor a műszaki és természettudományok iránti érdeklődés felkeltésének hiánypótló és eredményes eszköze. A résztvevők a felmérések alapján a rendezvénnyel, annak formájával és tartalmával egyértelműen elégedettek voltak. A korosztályok szerinti visszajelzésekben nem voltak megállapíthatók szignifikáns eltérések. A tapasztalatok alapján néhány apró szervezési változtatás szükséges még, de a rendezvény formája, időtartama, a programok tartalma és szerkezete bevált, nem igényel változtatást.

Szerénytelenség nélkül állíthatjuk, hogy a Műegyetem kezdeményezése egyedülálló. Büszkék vagyunk arra, hogy a *Köznevelés* folyóirat 2015. szeptemberi száma, melynek melléklete a motiváció fogalmát helyezte a középpontba, a BME Gyerekegyetem példáján mutatta be, mit jelent a tudás élményszerű átadása, a rendkívül precíz, mérnöki tervezés és szervezés, melyet a szülők külön is magasra értékelték.

Józsa János rektor a diplomaosztó ünnepségen így fogalmazott: „Egy héttel ezelőtt sok friss, fiatal, bölcs tekintetet láttam, most fáradtabb, de még bölcsőbb tekinteteket látok. [...] Azt is reméljük, hogy érettségi környékén nemcsak »Gyerekegyetemként« gondoltok majd a BME-re, hanem a pályaválasztásotokat is befolyásolja. Ti sokat fogtok változni, mi pedig változatlanul várunk minden érdeklődő, nyitott és tehetséges diákot.”

A 2017-es Gyerekegyetemre előzetesen jelentkezők száma elérte a kétezer főt. A lelkesedés töretlen, folyamatosan gyűjtjük az ötleteket, visszajelzéseket, az építő kritikákat, melyek stabil előadói és szervezői háttérrel biztosítanak az eljövendő táborokhoz.

Köszönetnyilvánítás

Köszönetünket fejezzük ki a BME vezetésének, hogy a helyszínek és az infrastruktúra biztosításával lehetővé tették a rendezvények megvalósítását. Köszönjük az egyetem tanárainak lelkes és önkéntes munkáját, hogy a számukra ismeretlen korosztálynak színvonalas szakmai programokat biztosítottak. Köszönetünket fejezzük ki támogatóinknak és szakmai együttműködő partnereinknek, hogy hozzájárulásukkal lehetővé tették a részvételi díj mérséklését, valamint a hátrányos helyzetűeknek további kedvezmények adását.

További információk és képanyag a Gyerekegyetem honlapján www.gyerekegyetem.bme.hu található.

Dallos Györgyi

ügyvezető igazgató, Pro Progressio Alapítvány
dallos@mail.bme.hu,

Farkas László

PhD, egyetemi docens
BME Villamosmérnöki és Informatikai Kar
farkas.laszlo@mail.bme.hu,

Hornvánszky Gábor

PhD, egyetemi docens
BME Vegyészmérnöki és Biomérnöki Kar
hornvanszky@mail.bme.hu,

Lángné Lázi Márta

PhD, egyetemi docens
BME Természettudományi Kar
lazi@math.bme.hu,

Lukács Mónika

projektmenedzser, Pro Progressio Alapítvány
gyerekegyetem@mail.bme.hu,

Kulcsszavak: *BME, Gyerekegyetem, iskolán kívüli program, nyári tábor, általános iskolás gyermekek, motiváció, természettudományok ismeretek, előadás, szeminárium, kísérletek.*

Kitekintés

KI LESZ AUTISTA?

Funkcionális mágneses rezonancia vizsgálatok (fMRI) és egy gépi tanulási algoritmus kombinálásával az autizmus előrejelzésére dolgoznak ki módszert amerikai és kanadai kutatók. Hathónapos csecsemőről meglehetősen nagy bizonyossággal képesek megmondani, hogy kétévesen mutatják-e majd az autizmus tüneteit. Sok szakember szerint minél hamarabb, akár még a tünetek megjelenése előtt érdemes elkezdni az autista gyermekek fejlesztését, hogy későbbi életükben kevesebb hátrány érje őket.

Korábbi kutatások során azt találták, hogy az idegrostok hálózata másként fejlődik azokban a csecsemőkben, akiknek van idősebb autista testvérük, mint azokban, akiknek nincs. Az agy fehér állományában kialakuló különbség már hathónapos korban látható.

A mostani tanulmányban Robert Emerson és munkatársai (University of North Carolina) 59 féléves csecsemő agyát alvás közben vizsgálták fMRI-módszerrel. Mindnyájuknak van autista testvérük, így az átlagosnál nagyobb esélyük van arra, hogy maguk is ebben a rendellenességben fognak szenvedni.

A képalkotó eljárással 230 agyi régióban több mint 26 ezer idegsejt-kapcsolatról kaptak információkat. A gyerekek kétéves korában szereztek a viselkedésükről adatokat, majd a gépi tanulási algoritmust arra tanították, hogy azonosítson olyan agyi hálózatokat, amelyek összefüggésben állhatnak az autisztikus viselkedéssel: cselekvések ismétlése,

nyelvi nehézségek, szociális kapcsolati problémák stb. Az „edzés” után a hathónapos babák agyának képei alapján kellett a rendszernek megíósolnia, hogy melyik gyermeknél várható kétéves korra az autizmus tüneteinek megjelenése. Az autizmus megjelenése tizenegy esetben történt meg, a gépi tanulási algoritmus ebből kilencet eltalált.

Az eredmények, amelyek természetesen további vizsgálatokkal megerősítésre szorulnak, rámutatnak arra, hogy az autizmus jelei az agyban már fél éves korban, azaz jóval a viselkedési tünetek megjelenése előtt kimutathatók, tehát a rendellenesség nem tulajdonítható későbbi környezeti behatásoknak. Nem lehet például oltás következménye.

A kutatók célja olyan rendszer kidolgozása, amelynek segítségével pontosan azonosíthatók azok a gyerekek, akiknek korai fejlesztésre van szükségük, illetve akiknek szüleit meg lehet tanítani olyan technikákra, amelyek segítségével csökkenteni lehet a gyerekek e rendellenességéből adódó szociális és kommunikációs hátrányait. Emersonék szerint az sem zárható ki, hogy az autizmus tüneteinek megjelenését meg lehet majd előzni.

Ugyanakkor a módszer jó lehet bizonyos részképességszavarok – például nyelvi nehézségek – előrejelzésére is – mondják.

Emerson, R. W. et al.: Functional Neuroimaging of High-risk 6-month-old Infants Predicts a Diagnosis of Autism at 24 Months of Age. *Science Translational Medicine*. 07 Jun 2017. 9, 393, eaag2882
DOI: 10.1126/scitranslmed.aag2882

ÚJ CUKORBAJ-OK

A Göteborgi Egyetem és a malmői Lund Egyetem kutatói olyan molekuláris mechanizmust fedeztek fel, amelynek fontos szerepe van a 2. típusú cukorbetegség kialakulásában.

Diabéteszes és abban nem szenvedő emberek szövetmintáit elemezve arra következtettek, hogy csaknem háromezer génnek lehet köze a kórképhez. Ezekből 168 túnt igazán fontosnak, így a további vizsgálatok során ezekre koncentráltak. Közülük az SOX5-öt, melyet eddig nem hoztak a cukorbetegséggel összefüggésbe, kulcsfontosságúnak találtak. Gátlása mind a 168 gén funkcióját csökkentette, és ez az inzulintermelő hasnyálmirigy sejtek éretlenségéhez, a hormontermelés csökkenéséhez vezetett. A jelenség azonban reverzibilisnek mutatkozott: a kulcsgén elnyomásának föloldásával a funkciók javultak. „*Szinte olyan ez, mint a hangerőszabályozó, – mondta Anders Rosengren, a kutatások vezetője – Az SOX5 funkciójának gátlásával vagy javításával befolyásolni tudjuk a sejtek érettségi állapotát és inzulintermelő képességét.*”

Az egészségtelen ételek és a mozgásszegény életmód is rontja az SOX5 működőképességét, így az eredmények arról is új információkat adnak, hogy ezek a tényezők miért járulnak hozzá a diabétesz kialakulásához.

Rosengren szerint lesznek gyógyszerek, amelyek gondoskodnak arról, hogy a hasnyálmirigy inzulintermelő béta sejtjei elérjék a szükséges érettséget.

Axelsson, A. S. – Mahdi, T. – Rosengren, A. H. et al.: Sox5 Regulates Beta-cell Phenotype and Is Reduced in Type 2 Diabetes. *Nature Communications*. 8, Article number: 15652 Published online: 6 June 2017. DOI:10.1038/ncomms15652 • <http://tinyurl.com/ycof6rte>

VESZÉLYES FLUORVEGYÜLETET GYÚJT ÖSSZE
A SZŐLŐCUKOR-POLIMER

A rendkívül erős szén-fluor-kötés miatt a fluortartalmú alkil vegyületek nagyon nehezen bomlanak le a természetben. Nem egy közülük mérgező, például az egyebek közt a teflongyártás során is használt perfluor-oktánsav különösen veszélyes. Ez a vegyület egyre több földfelszíni természetes vízben megjelenik, sok helyen ivóvizekben is kimutatható. Az Egyesült Államok Környezetvédelmi Hivatala (US EPA) 70 nanogram/liter koncentráció alatt tekinti elfogadhatónak az ivóvíz minőségét, de vannak kísérleti eredmények, amelyek ennél kisebb koncentráció esetén is igazolták káros hatásait. Megsemmisítésére, illetve megkötésére a legkülönbözőbb módszereket próbálták bevetni, ezek drágák és/vagy nem elég hatékonyak.

Az amerikai Northwestern University és a Cornell University kutatóinak most kiemelkedően eredményes adszorbenst sikerült előállítaniuk ciklodextrinből. A szőlőcukor egységekből álló poliszacharid segítségével 1 mikrogram/liter perfluor-oktánsav tartalmú oldatból sikerült eltávolítani a veszélyes anyag 99%-át. Az eredményként kapott víz heted annyit tartalmazott, mint amennyit az EPA még elfogadhatónak tart. A publikált kísérleti eredmények szerint a ciklodextrin adszorbenst regenerálható és újrahasznosítható.

Xiao, Leilei – Ling, Yuhan – Alsbaiee, Alaaeddin et al.: β -Cyclodextrin Polymer Network Sequesters Perfluorooctanoic Acid at Environmentally Relevant Concentrations. *Journal of the American Chemical Society*. Article ASAP Publication Date (Web): 30 May 2017. DOI: 10.1021/jacs.7b02381 • <http://tinyurl.com/y9qg53lf>

AZ EMPÁTIA UGYANOLYAN,
MÉGIS KÜLÖNBÖZŐ

Az empátiakészség egyedi, alkatfüggő tulajdonságnak tűnik, a másokkal való együttérzés nagyon eltérő viselkedéseket válthat ki az egyes emberekből. Mégis, miközben együttérzünk nehéz helyzetben lévő, szenvedő embertársainkkal, az agyműködésnek, a különböző agyterületek aktivitásának mindnyájunknál ugyanolyan speciális mintázata van – állítják amerikai kutatók (University of Colorado, University of Boulder).

Önkéntes kísérleti személyek megindító történeteket hallgattak megpróbáltatásokat átélő hősről, miközben agyuk működését funkcionális MRI-berendezéssel vizsgálták. Az egyik történet például egy drogos fiatal mutatott be, aki egy internátusban segítséget keresett a leszokáshoz, majd amikor ez sikerült, ő támogatót másokat. A korábbi hasonló jellegű kutatásokban a résztvevőknek csak statikus képeket mutattak, ami kevésbé hasonlít az életszerű helyzetekhez.

A szerzők szerint az empátiával kapcsolatos kutatások fontosak, hisz ha többet tudunk ezekről az érzésekről, akkor társadalmilag és egyénileg is lehetséges ösztönözni és fejleszteni a pozitív együttérzés élményét, az ezzel kapcsolatos segítőkészséget és a jótekonyság különböző formáit.

Ashar, Yoni K. – Andrews-Hanna, Jessica R. – Dimidjian, Sona – Wager, Tor D.: Empathic Care and Distress: Predictive Brain Markers and Dissociable Brain Systems. *Neuron*. In Press, corrected proof DOI: 10.1016/j.neuron.2017.05.014 • <http://tinyurl.com/y3nmsw9>

A LEGÖREGEBB GOMBA

Kivételesen jó állapotban találták meg Brazíliában az eddigi legősibb, megkövesedett gomba-leletet. A lágy szövetekből sokkal kisebb eséllyel alakulnak ki olyan maradványok, amelyek aztán évmillióig megőrizhetik az eredeti élőlények alakját, szerkezetét. Így gombákból is kevés lelet került eddig elő, a szakirodalom mindössze tíz ilyenről tud. Mostanáig a Korelnök egy 99 millió éves délkelet-ázsiai borostyánban konzerválódott gomba volt.

A most leírt egyed 115 millió évvel ezelőtt élhetett Gondwana őskontinensen, ezért a kutatók a *Gondwanagaricites magnificus* nevet adták neki. Körülbelül 5 cm magas lehetett, és szerencsés véletlenek sorozata kellett ahhoz, hogy olyan állapotban maradjon meg, amilyenben megtalálták.

Heads, Sam W. – Miller, Andrew N. – Crane, J. Leland et al.: The Oldest Fossil Mushroom. *PLOS ONE*. 12(6): e0178327 (2017) DOI: 10.1371/journal.pone.0178327 • <http://tinyurl.com/ydfdrp3v>

Gimes Júlia

Könyvszemle

Arany János episztoláris „őszikéi”

A Magyar Tudományos Akadémia Irodalomtudományi Intézetében készülő Arany János *Összes Művei* kritikai kiadás az intézet egyik legkomolyabb munkája. Egy napilapban megjelent cikk szerzője évtizedekkel ezelőtt úgy vélte, hogy Sáfrán Györgyi halála miatt ez a sorozat sohasem fog befejeződni, és emiatt erősen kritizálta az Akadémiát. A kritikai kiadás azonban mégis befejeződött, Korompay H. János sajtó alá rendezésében 2015-ben megjelent a sorozat XIX., Arany János 1866–1882 között íródott leveleit tartalmazó kötete. A munka 590 levelet hoz, és a *Függelékben* a korábbi kötetekből kimaradt néhány üzenetet is. A kiadáshoz írott *Bevezetésből* megtudjuk, hogy több száz levél, mely átmenetet képez a hivatali irat és a levél között, még feldolgozatlan és összegyűjtésre vár a Kisfaludy Társaság és a Magyar Tudományos Akadémia iratai között. A most kiadott levelek közül 242 eddig ismeretlen és kiadatlan volt, azaz a kötetben olvasható üzenetek 44%-a.

Nagyon jó olvasói élmény egyben látni azt, ami eddig szétszórtan, egy-egy fénysugarat vetett abba a homályba, mely az adott költő életét vagy a magyar irodalom állapotát jelzi. A kötet segítségével ellenőrizhető számos korábbi feltevés, melyek egy része igazolható, más része elvethető, és ismereteink száma is jelentős mértékben bővílni fog. Az összegyűjtött levelek mindemellett régényszerűen olvashatók. A sorozatnak ez a kötete – akárcsak a megelőzőek –, forrásmunka lesz az elkövet-

kezendő évtizedekben, nemcsak az irodalomtudománynak, hanem Arany politikai kapcsolatai – Eötvös József, Lónyay Menyhért stb. – révén a politikatudományak is, például az Aranyt rendkívül megviselő, Szent István-rend körüli hercehurca miatt, mely eset is itt van először dokumentálva. A kötet emellett segédtudományi forrásgyűjtemény lesz például a komparatiztikának is, ugyanis Victor Hugo elnökletével ekkoriban alakult meg a Nemzetközi Írószövetség, mely Jókai Mórt és Aranyt választja meg tagjainak a magyar írók közül. Az erre vonatkozó anyagok is e kötetben olvashatók. Megalakul Bécsben egy másik nemzetközi társaság, és Aranyt rögtön fel is keresi. Baradlay Aurél révén eddig is sokat tudtunk az öreg filozófról és ügynökről, John Bowringról, akiről a kötet számos, eddig ismeretlen adatot tartalmaz, hiszen Bowring öregkorában ismét érdeklődéssel fordult a magyar irodalom felé, és levelezésbe kezdett Arannyal. Egy rendkívül pimasz angol pedig kioktatta Aranyt az angol stílusból. A magyar orientalisztika számára is számos újdonságot tartalmaz a kötet. Politikai okokból eddig is többször emlegették már Arany Jovan Jovanovic Zmajjal folytatott levelezését, melyet a kötet teljes egészében tartalmaz. Arany e levelekben diplomatikusan, de egyértelműen kifejti, hogy miért nem rokonszenvez a magyar közvélemény azon törekvésével, melyek a pánszláv veszélyt idézik a magyar nemzet nyakára. Arany ismeri a magyar néplelket, különösen a nagyszalontai néplelket, és meglátásai még ma is helytállóak.

Aranynek tökéletesen igaza volt, hogy Pestre költözése után már nem költözött vissza oda. Az erre vonatkozó adatokban a jegyzetapparátus sem szűkölködik. Arany egyik távoli, oldalági rokona, Kőrösi Mihály leveléből például kiderül, hogy a magyar nép hogy viszonyul a fölkapaszkodott urakhoz, akik az ő kebeléből szakadtak ki, de aztán már csak arra való, hogy az egyszerű nép fiai megfejjék és becsapják őket, és ráadásul a hátuk mögött jökat röhögjenek rajtuk a kocsmában. Kőrösi két levelet is írt, melyek közül az egyik elveszett, és a sajtó alá rendező rekonstruálta, a két levél közül a későbbi maradt fenn, rendkívül rossz helyesírással. Előljáróban annyit, hogy Kőrösi ivott, mint a gödény, az Aranytól kölcsönkért pénzt rögtön el is itta, és sose adta meg.

„Tudni való, hogy hunczutság nélkül nints ember, hát ők se a nélkül való, tsak tугyák mondani a szíp szót, amit János bátyám el hisz is nékik. Én az másét nem iszom, de ők iszák, 20 köblös 2 vikás földemből ki tellik még a János bátyám pize, nem kell asztat filteni, ötven esztendő vagyok, van még időm a dologra, de a Fő Bíró tsak a Gubás Szókéné kocsmájába szaporittya a hazug szót, mert asztat mondá János bátyámról is, hogy tsak meg marad szalontai paraszt ember gyermekének az pesti akademiában is, meg hogy fös-vinyeb a sánta Lévi zsidónál, aszt is gunyolva mondá, hogy János bátyám 2 pengő forintér ma is megkapálná a nagy orosi határt, iljen emberek mondanak én rám tütsköt bogarat, akik másra is csak a rosszat tугyák mondani.” (Arany, 2015, XIX/324–325., Kőrösi Mihály–Arany Jánosnak, 1874. szeptember 17., 2390. sz. (A továbbiakban az idézetek után zárójelbe tett lapszámok erre a kiadásra vonatkoznak.)

Egy Weber Károly nevű ismeretlen személy, senki által soha el nem olvasott költő ír

Arany Jánosnak, 1873. február 16-án:

„Egy névtelen költő ír a hirnevesnek, lelki magányából annak a ki nem magányos.

Nem vagyok többé a gyors fellobbanások boldog korában; hajam öszbe vegyül, mint a tied; de még tudok szeretni.

Azon tisztelet és szeretet hódolatát fogadd e sorokban, melyet irányodban, a mióta ismerlek, viseltetem.

De miként jöttem épen most a gondolatra néked kifejezni érzelmeimet, azt tulajdonkép magam sem tudom. Ez éjjel villant meg agyamban, s elrablá álmaimat.

Tán mert e napokban sokat gondoltam reád. Tán mert sokat beszéltem a Kisfaludy társaság gyűlésén koszoruzott költői elbeszélésről, mely tulajdonképp satyra; de olyan, mely a részvét érzelmével van írva.

A felolvasásnál nem voltam jelen; s így csak a lapokban megjelent töredékekből ismerem. Azonnal neked tulajdonítottam; habár, legalább e töredékeknél nélkülözöm azon mélységet, mely humoros költeményeidben is az olvasót anyira elragadja.

Sokan azt állítják, hogy fiad írta.

Bár mint legyen is ez; ez adott impulstus e sorok írására.

És hogy lásd, hogy én is költő vagyok, egy nem rég irt versemet ide melléklek.” (288–290.) Következik a vers, ami nem is teljesen rossz, ma leközölnék. Arany mindenesetre nem válaszolt rá.

Néha a könyvkiadó is megszólal. Mikor Arany először értesült róla, hogy fiának költői hajlamai vannak, úgy vélte, nem lesz abból semmi, és ráadásul nem is igaz. A következő levélben Ráth Mór kiadó a legtapintatosabban tudatja Arannyal, hogy a fia jó költő.

„Éppen most érkezvén meg fia művének első példányai, igen örvendetes kötelességemnek tartom, a legelső példányok elküldése

alkalmával legőszintébb örömemet kijelenteni, hogy László úr ily pompás kis könyvecskének szerzője. Mondhatom, nagy érdeklődéssel olvastam az egyes iveteket, és bár egynél több lapot találtam, mely várakozásomnak, és legalább az én gustusomnak nem felel meg teljesen – az egész mű a valóságos nagy talentum, a nagy mérvben művelt elme, és egy nagy jövő zálogának benyomását tette reám.” (292., 1–9. sor)

Míndeközben egy rémalak, Vincze Viktor félévente felszólítja Aranyt mint múzsagy múzsus, mert férfiről van szó, hogy fejezze már be félbehagyott műveit, majd megvádolja Aranyt azzal, hogy ő írta a *Déliabok hőseit*. Debrecenből, 1877-ben írja, miután számon kéri Aranyt, miért nem válaszolt az előző levelére:

„Igen természetes következménynek találok, hogy ezen többszöri tolkodásomért hallgatással büntet; s nem is merészkedném e tárgyban ismétellen tollat ragadni, ha egy igen tisztelt barátomtól (: megsugom hogy ez Komlóssy Imre :) kinek e szomorító körülményt több ízben fájdalmasan elbeszéltem, a napokban néhány sorból álló levelet, s ennek kapcsában, az itt mellékelt lapon olvasható, s valósággal megtörtént eseményről szóló versecskét nem kapom.

Ebből át fogja látni mélyen tisztelt uram, hogy ez úgy most már nem kettőnk közt fennforgó kérdés tárgya; s ennyi érdeklődés, és vágy a remekmű befejezése iránt, talán megérdemli, hogy: – ha becses egészsége, és fáradalmas munkássága megengedi ezen félbehagyott becses művét bevégezze, s ez – ismét bocsánat! (: de jobb kifejezést nem találok :) erkölcsös kötelessége!...” (395–396., 18–30. sor)

Eddig nem tudtuk, hogy a belső igényen, és a jó Isten sugallatán kívül Vincze Viktornak is köszönhetjük, hogy Arany a *Toldi szerelmét*

végül csak befejezte. A kötet a levélben említett Komlóssy Imre versét is közli:

„A nagyapa olvas a »Daliás időkéből.« Hat éves kis unokája nagy figyelemmel hallgatja, s midőn a nagyapa a 3^k ének végére és, s ezen versszakot elolvasva –

Követi sok áldás’ – ezer, jó szerencse’

Utána poroszkál ázott szemmel Bencze, – s egyszerre csak elhallgat.” (397., 46–51. sor) és akkor a gyerek elkezd sürgetni a nagyapját, hogy miért nincs folytatás. Vincze tehát egy ravasz pszichológiai trükkkel próbálta rávenni Aranyt a folytatásra.

Arany János egy ízben saját magáról írja, hogy megfulladt, ám nem Tompához hasonló módon, aki táviratban többször is saját halálhírét keltette, amiből természetesen nagy baj lett, hiszen telefon még nem volt, és a postahivatalok sem mindig voltak naprakészek. Itt Wohl Jankának válaszol Arany, unokája, Szél Piroska nevében, egy levélhamisítványban. (A sajtó alá rendező sok esetben a hiányzó évszámot is kikövetkezteti.) Az idézetben szereplő hotel a Szigeti Nagy Szálló, és Arany *Szigeti veszedelemről* írott tanulmányára is történik utalás a levélben, ami egyszerre vonatkozik a margitszigeti árvízre is, melyről a levél is szól:

„Kedves Janka! Nagyapa sajátkezüleg válaszolna levelére s köszönné meg a »fenyves illatot«, de nem teheti. Hogy miért? kiteszik az alábbiakból.

Amit a lapok a szigeti rettenetes veszedelemről irnak, csak kismiska a valósághoz képest. Iszonyu volt azt látni, hát még átélni! A nagy fürdőházat felkapta a víz, mint pelyhet, s elvitte a sziget alsó végére; dolog lesz ezt onnan visszavontatni, pedig vissza kell, mert a forráskut előbbi helyén maradt. A hotel, melyben mi lakunk, a Dunába dőlt, természetesen azzal az oldalával, mely a Duna felől

van; s így mi alul estünk, honnan ugyan én, mint híres úszó, felrugtam magamat a víz színére, nagymamát is ruhája felvetette. de szegény nagyapa, ki már 40 nap óta fuldoklik, nem bírta meg rossz tüdejével az úszást s így aztán a halak megették. Nagymama, a mint felvetődött, szerencsére egy úszó vaslemezbe kapaszkodott, mely a mosógép része lehetett; én pedig mellette úszva, nagynehezen ide Ráckevice menekültünk, de szegény nagyapának már semmi *fenyves illat* nem használ.” (467–468., 1–16. sor)

Arany utolsó, ránk maradt levelében egy Zimányi József nevű, előtte ismeretlen, érte rajongó katolikus gimnazistának Balassagyarmaton kelt levelére válaszol. A gimnazista Aranyt, akit a világon a legjobban tisztelt, bérma-keresztapának kéri fel. Arany elvállalta. Ez a kritikai kiadás utolsó, 2620. levele, 1882. szeptember 21-én kelt:

„Kedves Öcsém!

Vettem levelét, köszönöm bizalmát, s ifjúi hevülését kiválóbb irodalmi nevek iránt becsülöm: de mint nem katolikus talán el sem fogadhatnám. Ha azonban ez egyházi szokásokkal nem ellenkezik, s ha kegyed egy már mindentől visszavonult beteges öreg ember nevét ohajtja beiratni, ám tegye; csakhogy én az ebből folyó kötelességeket, nem ismerem, s azok teljesítésére talán elégtelen is volnék. (495–496, 1–7. sor)

Zimányi a költő halála után fiának, Arany Lászlónak írt egy részvétnyilvánító és köszönő levelet, amelyet már úgy írt alá, mint aki felvette bérmanevét, és ezért immár Zimányi József János (919.) Arany tehát elfogadta a felkérést, és a következőképpen írta alá: „Fogadjá rokoni üdvözlésemet. [Arany János]”

Egy megvakult, és állásából ezért nyugdíj nélkül elbocsátott morva tisztviselő, Franz Fischer német nyelven ír egy levelet rögtön

azután, hogy olvasta a hivatalos újságban, hogy Ferenc József kitüntette Arany Jánost a Szent István-renddel, és felszólítja Aranyt, hogy fogadjá örömmel az ő német versét, melyben Ferenc József nyilatkozik németül arról, hogy ő mennyire szereti a magyar kultúrát. A morva ezzel pénzt szeretett volna szerezni Aranytól. A levél a kötetben magyar fordításával is szerepel. Fischer a Magyar Tudományos Akadémiáról semmit sem tudott, azt gondolta, hogy az egy királyi, államilag megszervezett intézmény. A mellékelt vers pedig egy örömdóka a kitüntetésre:

„Nemcsak a mai nap ünnepére
Függesztem szememet áhítatos örömmel,
Szívem arra indít, hogy Királyunkra
tekintsek,

És hálával megemlékezek Róla is.

Ferenc József! kinek lelkében

Néhány évvel ezelőtt megérett az az

elhatározás,

Hogy az érdemet méltóság, rang és
rendjelek révén

A világ számára első pillantásra láthatóvá
tegye,

Arról is megemlékezett, amit a szellem
kivívott,

A tudományról, melyet a mai idők
megkövetelnek,

A tettekről, és hálásan örvendezett
Nagy szíve az elragadtatás láttán,”

(101–103., idézve a 623. oldalon
található prózai magyar fordításból)

Régi levelezőpartnerei közül a legszomorúbb részt a Tompával folytatott levelezésből ez a kötet tartalmazza. Arany régi barátai közül Tompa halála után nem marad senki, megmaradt barátságai szertefoszlának, vagy nem is annyira mélyek. Jókaival kevesebbet érintkezik, Lévyval nem olyan mély a kapcsolat. Hajdani tanártársával, Szilágyival szemben

Arany megengedi magának a fidélis hangot, de nem olyan mértékben, mint például a már idézett, Wohl Jankához írott levelében, ahol saját fuldokló asztmáján és betegségén élcelődik. Tompa ez alól kivételt jelent, mivel ő egyfolytában meg akart halni, vágyott a halálra, de rettegett is tőle; mindez Aranyt fölmentette a komoly hangvétele alól. Aranynak egyrészt erősnek kellett mutatkoznia a Tompához írott leveleiben, olyannak, aki egy hipochondernek jó tanácsot adhat, másrészt, hogy barátját megvigasztalja, saját magáról a lehető legreimesebb képet festette. Tehát Arany és Tompa kölcsönösen azzal vigasztalják egymást, hogy „leszünk mi még rosszabbul is”. Mindehhez még az adósságok és a politika emlegetése is hozzájárul. A kiegyezés előtt, 1866. december 8-án Arany Pestről válaszol Tompának, és a legőszintebben nyilatkozik a politikáról:

„Hogy a haza sorsa oly élen érdekel: örülj neki, az jó jel, Teleki verse szerint is. Ősmered azt? ... Én alig érek rá, hogy érdeklődjem: én csak a magam jármával vesződöm. Még nem láttam az új országház belsejét. Egy meggyőződés van: hogy a magyart nem lehet csakugy spongyiával letörölni a föld színéről. Ez nyugtat némileg, a nem sokára bekövetkező válság irányában. Türtünk eleget, türtüni fogunk talán többet, és türtünek a hátul maradókat is.” (54–56., 37–43. sor)

Ez mind felkészülés arra, hogy állítólag majd jobb lesz.

Van jó költő is az elfeledett régi barátok között, az Arannyal egyidős Dobos János, Arany hajdani ceglédi ismerőse. Freiligrath német eredetijéből lázbeteg lefordított egy Láz című verset:

„Egy kölköt, vagy lelenczet küldök hozzád, tudod, papi háznál ilyent tartani nem lehet.

Lázam volt, s eszembe jutott egy rég olvasott német mű, melly akkor nekem tettett,

Freiligrath Láz című műve, ennek a műnek mindegyik jelenete keresztül ment lelkeimen, lázas állapotomban. – Aztán leirtam, s mint hajdani jó szomszédomnak ime küldöm, olvasd el azután dobd el. vagy fujsd meg, vagy küld el valamelyik lelencházba”

Levelét aztán úgy fejezi be: „nevesd ki a vén poétát!” (73–76.)

A kötet textológiai is hallatlan nagy teljesítmény. Az összes segédletet tartalmazza az egymásra vonatkoztatásokkal, ugyanakkor a könnyebb használat érdekében jobb lett volna, ha a kötet kapott volna két-három könyvjelzőt. Az Arany-életműnek és Arany akadémikusként vagy akadémiai alkalmazottként ellátott feladatainak fontos forrásdokumentuma. Szilágyihoz írott levelében említi, hogy az akadémiai I. osztály a titkárra hárítja feladatait, így Arany a bolondulásig dolgozik, de előadásra nem jelentkezik senki, Arany ezért Szilágyinak könyörög. Arany mint stratégia a magyar tudományban és kultúraszervezésben, Arany mint áldozata és részese annak a politikai harcoknak, amely a kiegyezést megelőzi, illetve, amely kb. Tisza Kálmánig vagy az első garnitúra széteséséig tart. (A Tisza Kálmánhoz fűzött remények a Tompával folytatott levelezésből derülnek ki.) Ezek a levelek a történések számára is érdekesek lehetnek. A kiegyezés megítéléséhez is felbecsülhetetlen kincsésbánya a kötet. Egy megírandó nagy Arany-életrajzhoz nélkülözhetetlen, de mivel több száz személyt mozgat, azok életrajzához is elengedhetetlen. De önmagában véve is érdemes végigolvasni. Az öt kötet végigolvasása hatalmas élményt nyújt. A levelek nagyon nagy része – az Ercseyvel váltott levelek – pénzügyi, gazdasági természetű, Arany befektetéseiről, birtokvásárlásáról, pénzügyeinek intézéséről szól. Fontos része a történetnek, mikor Arany

Lászlót próbálja megmenteni Arany a katonaságtól.

Sáfrán Györgyi halála után a sorozat szerkesztője, és XVII. és XIX. kötetének sajtó alá rendezője is Korompay H. János, így ezért a kötetért, és a többiért is neki kell elsősorban hálásnak lennünk. Végül: a levelek egy része szépirodalmi igényű! Végül az is lehetséges, hogy az egyelőre még csak a hivatali iratok közé sorolható, és még csak részben kiadott, nagyobbrészt feltérképezetlen anyag is tartalmazhat irodalmi értékű leveleket. (*Arany János levelezése 5: 1866–1882, s. a. r. Korompay*

Alternatív kutatási technikák

A kortárs kutatómódszertan világában mind a mai napig nem egyértelműen tisztázott, még kevésbé elfogadott a kvalitatív kutatások, illetve kutatómódszertani fogások alkalmazása a kutatók körében. Rendre joggal merül fel a kérdés: miért tekinthető hitelesnek és tudományosan megalapozottnak bármilyen olyan jellegű módszer alkalmazása, amely nehezen mérhető és értékelhető, vagyis csupán komoly munka árán kvantifikálható? Vajon egy gondosan kiszámolt matematikai, statisztikai adathalmaz pontosabb képet ad-e a valóságról, mint akár egy interjúsorozat, akár egy internetes fórumon lezajlott társalgás elemzése?

Ha a fenti kérdésre nem is kapunk egyértelmű választ a mostani kötetből – hiszen nem is a kérdésben való egyértelmű állásfoglalás a célja –, mégis, számos más kérdésre készséggel megfelel. A címben megjelölt „*alternatív kvalitatív*” kutatási módszerek közül a szerzőpáros összesen tízet ismertet. Ezek a következők (a könyv tartalomjegyzékében szereplő sorrendben): *grounded theory*, eset-tanulmány, netnográfia, videográfia, narratív

H. János, sorozatszerkesztő Korompay H. János. [Arany János Összes Művei XIX.] Budapest: Universitas–MTA BTK Irodalomtudományi Intézet, 2015, 1045 p.)

Szőrényi László

DSc, emeritus kutató professzor
MTA Bölcsészettudományi Kutatóközpont Irodalomtudományi Intézet, Szegedi Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar Klasszika-filológiai és Neolatin Tanszék

HIVATKOZÁS

Arany János Összes Művei XIX. (s.a.r. Korompay H. János) Budapest: Universitas Kiadó, 2015

technika, értelmező vagy interpretatív fotó-interjú, kutatói önmegfigyelés vagy önreflexió, projektív technikák, metaforaelemzés, illetve a képasszociációs eljárás (5–8.).

A kötet felépítése egyáltalán nem mondható mindennapinak: az eredetileg tankönyvnek szánt alkotás műfaját tekintve, a cím alapján „kézikönyv”, ennek megfelelően az egyes fejezetek felhasználóbarát módon mutatnak be egy-egy kvalitatív technikát azoknak, akik számára a vizualitás, illetve a képi láttatás megkönnyíti a megértést és a könnyebb áttekinthetőséget. Didaktikailag is jól használhatóak az összefoglaló táblázatok, amelyek egy-egy témát sűrítenek össze, megjelenítve például a kvalitatív-quantitatív kutatás között fennálló különbségeket, vagy a kvalitatív mintavételi eljárásokat. A könyv ezenkívül abban is kétségtelenül formabontó, hogy a fejezetenként megjelenő mottók (Harris Mária [Jodie] költőné írásai) tágitják a gondolkodás horizontját, „fokozzák a kutatói inspirációt”. A szerzők saját műfaji meghatározása alapján a kötet egyfajta „térkép”, mellyel eszközt kínálnak annak, aki a „járatlan utat választja a járt helyett”. Jelen írás célja, „hogyan megismertesse az olvasót az alternatív

kutatási technikákkal, olyan módszerekkel, amelyeket egyelőre nem, vagy csak alig használnak a hazai marketing- és menedzsment tudományokban” (20.). Ugyanakkor a könyv olvasása közben megismert módszerek egyáltalán nem állnak távol más társadalomtudományoktól és azok művelőitől sem, így ezek implementálása egy vagy több lehetséges kutatásba új szintre vihetné a kortárs alkalmazott kutatásmódszertani eljárások sorába.

Az első fejezet, amely a kutatóknak a témára, valamint az esetleges módszerekre való ráhangolódását szolgálja (13–75.), a kvalitatív kutatás filozófiai háttérével ismerteti meg az olvasót. Ez a fejezet azt hivatott bizonyítani, hogy a kvalitatív kutatás tudományfilozófiai alapjai ugyanolyan stabilak (vagy instabilak?), mint a kvantitatív módszereké, a különbségek csupán a valóság és a tudomány eltérő értelmezéséből erednek. A kvalitatív kutatást tekinthetjük egy „vita részének”, egy „nem rögzített igazságnak”, ami sokkal inkább „kísérlet arra, hogy megragadjuk a mélyben rejlő értelmet” (26.). Sajátossága, hogy interpretatív – bár a kvantitatív kutatás is az, hisz „az is, hogy mit kutatunk, milyen kutatási kérdéseket teszünk fel, s hogyan találjuk meg rájuk a választ, azt jelenti, hogy miként interpretáljuk a világot.” (27.) A kutatási terv elkészítését szolgáló bevezető rész után következnek az egyes technikákat részletesen bemutató fejezetek, amelyeket a kutatásban betöltött kutatói aktivitás, továbbá a kutatás alanyai által létrehozott hozzájárulás formái szerint különítettek el a szerzők. Megismerhetjük az elméletgyártás technikáit (grounded theory 85–126.), a dokumentáló technikákat (esettanulmány 129–155., netnográfia 157–185., videográfia 187–206.), az elbeszélő technikákat (narratív technika 209–241., értelmező fotóinterjú 243–261., kutatói önmegfigyelés

263–276.), valamint a kreativitást elősegítő technikákat (projektív technika 279–317., metaforák alkalmazása 319–335., kollázs technika, képasszociáció 337–354.). A következőkben néhány gondolat erejéig kitérünk az egyes módszereknek, illetve azok alkalmazásának ismertetésére.

A narratív technikák kapcsán érdemes megemlíteni, hogy az a hazai társadalomtudományi kutatásokban nem idegen terep – erre utal maga a szerző is, bemutatva, hogy „a társadalomtudományok sem lehetnek mentesek a narrativitás elemeitől” (211.). Sőt, Jerome Bruner idézve azt állítja, hogy „a narratívum nem csupán a kommunikáció, hanem az emberi gondolkodás sajátos műfaja is” (211.). Erre utal az a tény is, hogy nemzetközi szinten már a 70-es évektől elterjedt a narratív módszer, amelyet Magyarországon Kovács Éva és Vajda Júlia honosított meg az 1990-es években: ekkor kezdtek el kutatásokat végezni az elsősorban Fritz Schütze és Gabriele Rosenthal által kifejlesztett narratív élettörténeti interjú hermeneutikai elemzésének módszerét felhasználva. Tudomásunk szerint ezt a módszert jelenleg sem alkalmazzák (kellően) széles körben, annak ellenére sem, hogy a társadalomtudományi karokon lassan két évtizede a kutatómódszertani órák tematikájában fellelhető ez a technika.

A könyv érdemben foglalkozik az új IT-technológiák kínálta lehetőségek kutatómódszertani felhasználásával is, amely az újonnan jelentkező „okos” eszközök használatához és azoknak a mindennapi életben történő alkalmazásához köthető. Ezen eszközök révén olyan adatforrások is keletkeznek, melyek elemzése a hagyományos technikák módosításával lehetséges csak, hisz „az online terep online módszereket kíván” (158.). Ehhez a

terephez köthető az úgynevezett netnográfia (net és etnográfia szavak egyesítése) módszerre, amely „adaptálja az etnográfiai kutatási technikákat az online közösségek kultúrájának vizsgálatához” (157.), forrásként pedig az online kommunikációs felületeket használja (például: blogok, fórumok, játékelületek).

Szintén újszerű módszer, és az előzőhöz hasonlóan az etnográfian alapul, a dokumentumfilm hagyományaira építő megközelítés, a videográfia. Ez a módszer azon csoportok kutatására is alkalmas, ahol a verbalitás nehézséges (például mentálisan sérült páciensek esetében). A videográfian belül külön csoportot alkot az önéletrajzi ihletésű autovideográfia, amely az önéletrajzi technikára építve az egyén saját élményeinek lefilmzésére támaszkodik, a fenti eljárással teremtve meg az egyéni narrációt. Remekül alkalmazható olyan kutatási területeken, ahol például az interjú-technikák nem működnek, lásd a korábban említett mentális sérültek esetében.

A kvalitatív kutatások előnye, hogy kreatív módon új interpretációkat hoznak létre, a válaszadó kreativitásának kiaknázásával is – felszínre hozva eddig nem hozzáférhető, tudatalatti vagy eddig még meg nem fogalmazott tartalmakat. A marketingkutatások élen járnak ezeknek a korábban a pszichológia területén használt technikáknak a használatában és fejlesztésében, a társadalomtudományoknak pedig kifejezetten hasznukra válhatna, ha szélesítenék kutatási módszertanuk palettáját, például az ilyen fajta újításokat felhasználva. A fenti, újonnan kidolgozott módszerek körébe tartoznak az ún. projektív technikák, amelyek arra is alkalmasak, hogy feloldják a kutató és a válaszadó közötti kommunikációs szakadékot. A projektív technika egy adott helyzet okainak a megértésére létrejött indirekt kérdező módszer. A cél nem

a mérés maga, hanem a résztvevőben rejlő érzelmek, hitek, attitűdök, motivációk feltárása. Ezek segítik a kutatót abban, hogy megismerje a kutatás alanyának belső világát úgy, hogy közben a válaszadó is kellemesen érezhetik magukat. A projektív technikák közé sorolhatók az asszociációs technikák, a kiegészítő, a konstrukciós vagy létrehozó, valamint az expresszív technikák.

Egy másik, a metaforákat használó módszer célja értelmi modellek készítése, hiszen az emberi gondolkodás is nagyrészt metaforákon alapszik. A ZMET- (Zaltman Metaphor Elicitation Technique) eljárás multidiszciplináris megközelítése magában egyesíti a neurobiológia, a pszichoanalízis, a nyelvészet és a művészetelmélet módszereit. Alapvető feltételezése, hogy az emberi jelentések leg többjét valamilyen képi formában osztjuk meg, ezért a ZMET is képeket használ a vizsgált témakörben megjelenő metaforák verbalizálásához és kifejtéséhez. A kutatás során felhasználandó képeket nem a kutatók adják, hanem a kutatás résztvevői gyűjtik össze saját elgondolásuk szerint: ily módon a kutató semmifajta befolyást nem gyakorolhat a résztvevő döntéseire. Ezzel a lépéssel a válaszadó korábbi tudása és tapasztalatai, előzetes elvárásai, illetve értelmezései kerülnek domináns helyzetbe, majd az interjú során a „képekbe és metaforákba vetítve mondják el mély, közvetlen megkérdéssel nem feltárható gondolataikat” (324.). Egy ilyen kutatás során általában húsz-huszonöt interjú készül el, melyek elemzésével a kutató képes összeállítani az ún. *konzenzus-térképet*, amely tartalmazza a felmerülő fogalmakat, valamint a közöttük meglévő kapcsolati hálózatokat.

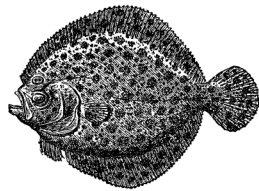
Egy formabontó és újszerű olvasói megközelítéssel dolgozó, korábban eddig nem látott, illetve kanonizált kvalitatív kutatási

módszereket felvonultató könyvet tarthat a kezében az olvasó. Ezen módszerekkel felszerelve a kvalitatív kutatók talán tényleg többet látnak majd kutatásukban, mint a mélyinterjút és a fókuszcsoportot. Más kutatók, laikusok számára pedig egy újfajta megközelítést tartogathat a kötet, s amíg az olva-

só megismeri az általa kiválasztott módszereket, addig is jó kedélyűen és kreatívan követheti a térkép útvonalát. (*Horváth Dóra – Mitev Ariel: Alternatív kvalitatív kutatási kézikönyv. Budapest: Alinea Kiadó, 2015, 394 p.*)

Kárpáti László

Eszterházy Károly Egyetem
Neveléstudományi Doktori Iskola



CONTENTS

Health Care in the 21st Century

Guest Editor: György Kosztolányi

György Kosztolányi: Introduction	770
György Kosztolányi: The Impact of Medical Technology on Healthcare Costs, Health Needs, and Expectations of the Public	772
Iván Bélyácz: Lack of Consensus on Technological Development and Financing in Replacement of Medical Machines and Equipments	777
Péter Mihályi: Alternative Schemes of Financing Healthcare—International and National Experiences	781
László Csiba – Zoltán Vokó: Challenges Due to Expected Change of Morbidity and Mortality Pattern in Hungary	788
István Karádi: Health Aspects of Increasing Human Lifespan	793
Ágnes Dósa: Liability of Health Care Providers—Crisis and Possible Solutions	800

Study

Jenő Kiss: Identity and Mother Tongue in the Story of the Hungarians	805
János Péntek: Revaluation of the Native Language within the Identity of Hungarians in the Peripheral Regions	810
András Mészáros: Discourse-models in the History of Philosophy in Hungary	819
Albert Szent-Györgyi: Some Reminiscences of My Life as a Scientist (<i>Mrs Tasi Ildikó Csúcs – Domonkos Attila Tasi</i>)	828
Károly Brezsnjányszky – Gyula Radócz: Geological Mapping Expedition of the Hungarian Academy of Sciences in Cuba	840
István Klinghammer: From the History of Moon Globes	848
Holger Fischer: Hungarian Scientists in Present Day Germany—An Empirical Approach	854

Academy Affairs

António Gomes da Costa: From Ear Candling to Trump: Science Communication in the Post-Truth World (<i>translation: László Egyed</i>)	868
--	-----

The Scientists of the Future

Introduction (<i>Rita Kiss</i>)	875
Children's University at BME—A New Event to Keep in Mind (<i>Györgyi Dallos – László Farkas – Gábor Hornyánszki – Mrs Láng Márta Lázi – Mónika Lukács</i>)	875

<i>Outlook (Júlia Gimes)</i>	885
------------------------------------	-----

<i>Book Review (Júlia Sipos)</i>	888
--	-----

Ajánlás a szerzőknek

1. A Magyar Tudomány elsősorban a tudományterületek közötti kommunikációt szeretné elősegíteni, ezért főleg olyan dolgozatokat közöl, amelyek a tudomány egészét érintik, vagy érthetően mutatják be az egyes tudományterületeket. Lapunk nem szakfolyóirat, ezért a szerzőktől közérthető, egy-egy tudományterület szaknyelvét mellőző cikkeket várunk.

2. A terjedelem ne haladja meg a 30 000 leütést (szóközzökkel együtt), ha a tanulmány ábrákat, táblázatokat is tartalmaz, kérjük, arányosan csökkentsék a szöveg mennyiségét. Beszámolók, recenziók terjedelme ne haladja meg a 7–8000 leütést. A kéziratot.doc vagy .rtf formátumban, e-mailen vagy CD-n kérjük a szerkesztőségbe beküldeni.

3. Másodközlésre csak indokolt esetben, előzetes egyeztetés után fogadunk el dolgozatokat.

4. Kérünk a cikkhez 4–6 magyar kulcsszót és az írás angol címét, valamint a szerző nevét, tudományos fokozatát, munkahelye pontos nevét, s ha közölni kívánja, e-mail címét. Külön kérjük azt a levelezési és e-mail címet, telefonszámot, ahol a szerkesztők a szerzőt általában elérhetik.

5. Kérjük, hogy a cikkben mindig jelöljék az idézetek forrásait.

6. Idegen nyelvű idézetek esetében kérjük azok lábjegyzetben vagy zárójelben való fordítását is.

7. Kérjük, az irodalomjegyzékben adják meg az idézett cikkek DOI (Digital Object Identifier) kódját, s ha a cikkhez, könyvhöz ismernek szabad, ingyenes elérést, akkor azt is.

8. A szövegben emlegetett, hivatkozott személyek vagy intézmények teljes nevét kérjük kiírni azok első előfordulásakor.

9. Kérjük, az idegen nyelvű ábrák szövegét fordítsák le, vagy mellékeljenek egy szöveget.

10. Ha a szerző nem saját illusztrációit használja, akkor fel kell tüntetni azok forrását. A szerző dolga, hogy kiderítse a copyright tulajdonosát, és amennyiben nem szabad felhasználású, engedélyt szerezzen a közléshez.

11. Szövegközi kiemelésként *dólt*, vagy *félkövér* formázást alkalmazunk; ritkítást, VERZÁLT,

KISKAPÍTÁLIST és aláhúzást nem. A jegyzeteket lábjegyzetként kérjük megadni.

12. Az ábrák érkezhettek papíron, lemezen vagy e-mail útján, bármilyen vektoros vagy pixeles formátumban; utóbbi esetben jól olvasható, finom felbontásban és min. 10×10 cm-s tényleges méretben. Kérjük, hogy ne a Word-dokumentumba ágyazzottan, hanem külön küldjék őket. Készítésüknél vegyék figyelembe, hogy lapunk **nem** színes, és a tükörméret 125 mm. A szövegben tüntessék fel az ábrák kívánatos helyét.

13. A hivatkozásokat mindig a közlemény végén közöljük, a lábjegyzetekben legfeljebb utalások lehetnek az irodalomjegyzékre. Irodalmi hivatkozások a szövegben: (szerző, megjelenés éve) pl. (Balogh, 1957). Ha azonos szerző(k)től ugyanazon évben több tanulmányra hivatkoznak, akkor a közleményeket az évszám után írt a, b, c jelekkel kérjük megkülönböztetni mind a szövegben, mind az irodalomjegyzékben. Kérjük: csak olyan és annyi hivatkozást írjanak, amilyen és amennyi elősegíti a megértést. Számuk ne haladja meg a 10–15-öt.

14. Az irodalomjegyzéket ábécé-sorrendben kérjük. A tételek formája a következő legyen:

• Folyóiratcikkek: Feuer, Michael J. – Towne, L. – Shavel, R. J. et al. (2002): Scientific Culture. *The Educational Researcher*, 31, 8, 4–14.

• Könyvek: Rokkan, Stein – Urwin, D. W. – Smith, J. (eds.) (1982): *The Politics Identity*. Sage, London

• Tanulmánygyűjtemények: Halász Gábor – Kovács Katalin (2002): Az OECD tevékenysége az oktatás területén. In: Bábosik István – Kárpáthi Andrea (szerk.): *Összehasonlító pedagógia*. Books in Print, Budapest

15. Ha internetes írásra hivatkozik a szerző, ennek formája a szövegben (URL₁), (URL₂) stb., az irodalomjegyzékben URL₁: Magyar Nemzeti Bibliográfia <http://mnb.oszk.hu/>

16. A Magyar Tudomány kefelevonatokat nem küld, de elfogadás előtt minden szerzőnek elküldi egyeztetésre közleménye szerkesztett példányát.