

MAGYAR TUDOMÁNY

- Célegyenesben az MTA Tantárgy-pedagógiai Kutatási Programja
- „A kormányozhatatlan kormányzása” – ki irányítja a világpolitikát?
- Onkoreumatológia: összefogás a társszakmák között a tudományban és a gyógyításban



MAGYAR TUDOMÁNY

HUNGARIAN SCIENCE

A Magyar Tudományos Akadémia folyóirata

A folyóirat a magyar tudomány minden területéről közöl tanulmányokat, egyes témákat kiemelten kezelve. A folyóirat célja összképet adni a tudományos élet eredményeiről, eseményeiről, a kutatás fő irányairól és a közérdeklődésre számot tartó témákról közérthető formában. Alapítási éve 1840.

Szerkesztőség

Magyar Tudomány
Magyar Tudományos Akadémia
Telefon/fax: (06 1) 459 1471
1051 Budapest, Nádor utca 7.
E-mail: matud@akademiai.hu

Megrendeléseiket az alábbi elérhetőségeinken várjuk:
Akadémiai Kiadó, 1519 Budapest, Pf. 245
Telefon: (06 1) 464 8240
E-mail: journals@akademiai.com
Előfizetési díj egy évre: 11 040 Ft

Hirdetések felvétele: hirdetes@akademiai.hu
© Akadémiai Kiadó, Budapest, 2020
Printed in EU
MaTud 181 (2020) 8

MAGYAR TUDOMÁNY

HUNGARIAN SCIENCE

A Magyar Tudományos Akadémia folyóirata

Főszerkesztő

FALUS ANDRÁS

Szerkesztőbizottság

BAZSA GYÖRGY, BÁLINT CSANÁD, BOZÓ LÁSZLÓ, CSABA LÁSZLÓ
CSERMELY PÉTER, HAMZA GÁBOR, HARGITTAI ISTVÁN, HUNYADY GYÖRGY
KENESEI ISTVÁN, LUDASSY MÁRIA, NÉMETH TAMÁS, PATKÓS ANDRÁS
ROMSICS IGNÁC, RÓNYAI LAJOS, SPÄT ANDRÁS, VÁMOS TIBOR

Szaklektorok

MOLNÁR CSABA, PERECZ LÁSZLÓ, SZABADOS LÁSZLÓ

Rovatvezetők

GIMES JÚLIA (Kitekintés), SIPOS JÚLIA (Könyvszemle)

Olvasószerkesztő

MAJOROS KLÁRA



AKADÉMIAI KIADÓ



Megjelenik
a Magyar Tudományos Akadémia támogatásával

HU ISSN 0025 0325

A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó Zrt. igazgatója
Felelős szerkesztő: Pomázi Gyöngyi
Termékmenedzser: Egri Róbert
Fedélterv: xfer grafikai műhely sorozattervének felhasználásával Berkes Tamás készítette
Tipográfia, tördelés: Berkes Tamás
Megjelent 12,87 (A/5) ív terjedelemben

Tartalom

Tematikus összeállítás:

Célegyenesben az MTA Tantárgy-pedagógiai Kutatási Programja

VENDÉGSZERKESZTŐ: Patkós András

Patkós András

BEVEZETÉS. Az eredményes tanítás és tanulás kutatása 1009

Jancsák Csaba

**CSALÁDTÖRTÉNETEK HIÁNYA, TÖRTÉNELEMTŐL
ELIDEGENEDETT NEMZEDÉK, ÚJ IFJÚSÁGI SEBEZHETŐSÉGEK
ÉS TÖRTÉNELEMTANÍTÁS** 1014

Molnár Gábor Tamás

**AZ MTA–ELTE DIGITÁLIS ÍRÁSTUDÁS ÉS IRODALOMOKTATÁS
KUTATÓCSOPORT BEMUTATÁSA** 1022

Farsang Andrea

**LÉPÉSEK A KORSZERŰ FÖLDRAJZOKTATÁS FELÉ:
EGY PROBLÉMAORIENTÁLT OKTATÁSI LEHETŐSÉGEKET
ÉS DIGITÁLIS TECHNOLÓGIAI ÚJÍTÁSOKAT KÍNÁLÓ
ESZKÖZFEJLESZTÉS EREDMÉNYEI** 1026

Szalay Luca, Tóth Zoltán, Kiss Edina

A KUTATÁSALAPÚ KÉMIA-TANÍTÁS TANULÁSA 1032

Gingl Zoltán, Kopasz Katalin

**MŰSZAKI INFORMATIKAI SZAKMÓDSZERTAN
A MODERN OKTATÁSBAN** 1038

Michèle Artigue

**MATEMATIKA A TANTÁRGY-PEDAGÓGIAI KUTATÁSI PROGRAMBAN:
EGY „KRITIKUS BARÁT” GONDOLATAI** 1043

Damien François Sagrillo

**ZENETANÍTÁS KORONAVÍRUS-JÁRVÁNY IDEJÉN.
Gondolatok a zenetanításról és a Magyar Tudományos Akadémia
Tantárgy-pedagógiai Kutatási Programjáról** 1048

Jari Lavonen

**KÜLSŐ MEGFIGYELŐI VÉLEMÉNY A MAGYAR TUDOMÁNYOS
AKADÉMIA TANTÁRGY-PEDAGÓGIAI KUTATÁSI PROGRAMJÁNAK
MEGVALÓSÍTÁSÁRÓL** 1053

Tanulmányok

Szekanecz Zoltán, Szekanecz Éva

**ONKOREUMATOLÓGIA: ÖSSZEFOGÁS A TÁRSSZAKMÁK KÖZÖTT
A TUDOMÁNYBAN ÉS A GYÓGYÍTÁSBAN** 1060

Vinkóczy Tamás

**KÉSZPÉNZHASZNÁLATRA HATÓ TÉNYEZŐK VIZSGÁLATA
MAGYARORSZÁGON A 2011–2019-ES IDŐSZAKBAN** 1074

Kiss J. László

**„VISSZA A JÖVŐBE?”, AVAGY A POSZTINTERNACIONÁLIS POLITIKA
ÉS A NEM ÁLLAMI SZEREPLŐK TÉRNYERÉSE** 1090

Szűcs Anita

**„A KORMÁNYOZHATATLAN KORMÁNYZÁSA” –
KI IRÁNYÍTTJA A VILÁGPOLITIKÁT?** 1107

Megemlékezés

**A GENETIKAI KÓD MEGFEJTÉSÉNEK MAGYAR HŐSE:
LENGYEL PÉTER (1929–2020) – *Venetianer Pál*** 1125

Könyvszemle

SIPOS JÚLIA GONDOZÁSÁBAN

**KONVERGENCIA, KONTEXTUS, KÖZÖSSÉGI MÉDIA:
MEG KÍVÁNJA-E A TÁRSADALOMTUDOMÁNYOK FOGALOM-
ÉS ESZKÖZTÁRÁNAK ÚJRAGONDOLÁSÁT A MINDENNAPI ÉLETÜNKBE
ÁGYAZÓDÓ DIGITÁLIS MÉDIA? – *Sándor Alexandra Valéria*** 1132

NYELVI ANTROPOLÓGIA – *Büky László* 1136

A LÉT MAGYAR HÁZA – *Csepeli György* 1139

VIKTÓRIA KIRÁLYNŐ KEZEIHEZ – *Cieger András* 1142

Kitekintés

GIMES JÚLIA GONDOZÁSÁBAN 1144

Tematikus összeállítás

CÉLEGYENESBEN AZ MTA TANTÁRGY-PEDAGÓGIAI KUTATÁSI PROGRAMJA

THE CONTENT PEDAGOGY RESEARCH PROGRAM OF THE HUNGARIAN ACADEMY OF SCIENCES IN THE FINISHING STRAIGHT

VENDÉGSZERKESZTŐ: PATKÓS ANDRÁS

BEVEZETÉS

Az eredményes tanítás és tanulás kutatása

INTRODUCTOIN

Researching Efficient Teaching and Learning

Patkós András

az MTA rendes tagja, emeritus egyetemi tanár, az MTA Tantárgy-pedagógiai Kutatási Program koordinátora
patkos@galaxy.elte.hu

ÖSSZEFOGLALÁS

Bevezető áttekintést adunk az MTA Tantárgy-pedagógiai Kutatási Program céljairól, a gyakorló pedagógusokkal kialakított intenzív együttműködésről, az eredmények nemzetközi és hazai szakmai nyilvánossággal történt megismertetéséről. Röviden bemutatjuk a tematikus cikkgyűjtemény szerzőit.

ABSTRACT

Introductory review is given on the aims of the Content Pedagogy Research Program of the Hungarian Academy of Sciences, emphasizing the intensive cooperation established between the research groups and practising educators, and the dissemination of the obtained results in the international and local scientific and professional communities. A short presentation of the subsequent contributions is also provided.

Kulcsszavak: tantárgy-pedagógia, didaktika, tanítási módszertan

Keywords: content pedagogy, didactics, methodology of teaching

Az MTA Tantárgy-pedagógiai Kutatási Programja a lezárásához közeledő négy-éves támogatási időszakban eredményesen segítette, hogy a támogatott kutatócsoportok közelebb kerüljenek az ezen a területen elvárt kutatói magatartáshoz, amelyet Zsolnay József, a hazai gyakorlatias neveléstudományi kutatások meghatározó személyisége így fogalmazott meg:

„...a neveléstudósoknak nagyon sok szakmát kell ismerniük, nagyon sok szakmával párbeszédképesnek kell lenniük. A bezárkózás életveszélyes! Hogy honnan szerezzünk mindehhez releváns pedagógiai tudást? Hát szabályosan lefolytatott pedagógiai kísérletekkel! [...] a pedagógiai tudást viszont szabatosan kell kezelni, ellenőrizni kell, igazolni kell. Tehát rá is érvényesek a tudományelmélet normái. Mindez ma még hiányzik. S ugyancsak hiányzik a pedagógusszakmának a kontrollja, mert a pedagógusszakma egészét is meg kell tanítani arra, hogy nekünk együtt kell szót érteni arról a problémahalmazról, ami az iskolában valószínűleg ott van.”

(Zsolnay, 1994)

A Tantárgy-pedagógiai Kutatási Program meghirdetésétől kezdve következetesen képviselte azt a kutatásszervezési stratégiát, amely elismeri, hogy ezen a területen a kutatóknak egyenrangú alkotótársa a szaktanár. Személyes elkötelezettségük alapvetően befolyásolja a pedagógiai újítási elképzelések sorsát. A tanítási kísérleteket ők valósítják meg, a próbafoglalkozásokon nyert tapasztalataikat a kutatócsoport hasznosítja javaslatai korrekciójában, a tanulói vélemények összegyűjtésének, a kontrollmérések hiteles végrehajtásának ők a garanciái.

A kutatások eredményeire épülő oktatási kezdeményezések (elhasznált szóval reformok) addig hatásosak, amíg az oktatás napi praxisában ténykedők támogatják az elképzeléseket. Az MTA-program sikerének szükséges előfeltétele volt a „főállású” kutatók körének kitágítása, a pedagógus holdudvar minél aktívabb bevonása a projektek megvalósításába.

A program egészében részt vevő gyakorló pedagógusok 330–340 között állandósuló létszáma a nagyjából 150 ezer hazai pedagógusnak 2 ezreléke. Ám ők bizonyító erejű mintát mutattak be a tanári-nevelői közösségnek arról, hogy a kutatómunkát össze lehet hangolni a napi pedagógusi kötelezettségekkel. Arányuk a csoporttagok között (45%) önmagában amellől szóló érv, hogy van mód a tudományos célú együttműködésre a gyakorló óvodapedagógusokkal, tanítókkal, tanárokkal és a fiatalkori fejlődést segítő további szakemberekkel.

A kutatások iránt nem csökkenő kollegiális érdeklődést jelzi az önkéntes (személyi kifizetésben nem részesülő) résztvevők folyamatosan növekvő, a teljes létszámnak immár 44%-át elérő aránya. A szakmai utánpótlás folyamatosságának biztosítása szempontjából lényeges volt a felsőoktatási hallgatók meg-

nyerése a kutatásokban való részvételre. A program 2. évétől kezdve létszámuk 140–150 között ingadozott, közülük 70–80 volt doktorandusz. A fiatalok részvétele reményt ad a tantárgy-pedagógiai kutatások előregedő közösségének fiatalodására.

A tudományos kutatás nyilvánosságának elvét érvényesítve igényeltük a csoportok eredményeinek a lehető legszélesebb körű bemutatását a nemzetközi és a hazai tantárgy-pedagógiai nyilvánosságban.

A részt vevő kutatók egyetemi kurzusaiba folyamatosan épültek be a kutatásaikból levont következtetések, a kidolgozott és kipróbált módszertanok. Tanártovábbképzési programokra, új mesterszakra, doktori iskolán belül önálló tantárgy-pedagógiai programok indítására nyújtottak be pályázatokat. Számos közülük már elnyerte akkreditációját, és el is kezdte az eredmények továbbképzéseken történő terjesztését.

A Magyar Tudományos Akadémia minden területen megköveteli a hazai műhelyekben elért eredmények nemzetközi szakmai fórumokon történő megvitatását. Ennek az elvárásnak a programot megelőzően nagyon kevesen feleltek meg a hazai tantárgy-pedagógiai kutatók közül. A támogatás lehetőséget nyújtott

- a szakterület nemzetközi szakmai konferenciáin való rendszeres megjelenésre;
- publikációk közzétételére vezető nemzetközi tantárgy-pedagógiai folyóiratokban;
- nemzetközi konferenciák jelentős érdeklődést kiváltó hazai megrendezésére;
- nemzetközileg elismert szakterületi kutatók hazai meghívására és jövőbeli kutatási projektek közös kidolgozására.

A hazai szakmai nyilvánosságot a Programtanács által évente megrendezett 4-4 beszámoló konferencián tájékoztattuk, amelyek helyszínei Budapest, Debrecen, Pécs és Szeged voltak. A kutatók a neveléstudomány és a tanárképzés hagyományos hazai fórumain nagyszámú előadással, szimpóziumok szervezésével vettek részt. A kutatócsoportok önálló rendezésű konferenciákkal, saját szerkesztésű tanulmánykötetekkel járultak hozzá eredményeik megismertetéséhez, módszereik elterjesztéséhez.

A kutatócsoportok között ígéretes horizontális kapcsolatok alakultak ki. A legfontosabb kooperáció a pedagógiai kísérletek elvégzése és értékelése modern módszertanának elsajátítása területén folyt. Az első próbálkozások utat nyitnak ezen a területen is a hazai kutatók közötti folyamatos együttműködés megszerződéséhez.

A Nemzeti Alaptanterv törvényi előírású felülvizsgálatának elhúzódó vitáiban gyakran felmerült a hazai kutatásokra is alapozott közoktatás-fejlesztés fontossága. Volt kutatócsoport, amely a felméréseikből és oktatási kísérleteikből nyert adatok alapján nemcsak tantárgyi tartalmakra, módszerekre tett javaslatot, de

egy-egy teljes műveltségterület jövőjét meghatározó stratégiát is megfogalmazott. A program keretében a hazai oktatási-nevelési intézményekben végzett empirikus munka konstruktív hatással volt a Nemzeti Alaptanterv megújításán dolgozó munkacsoportok némelyikére. Egyes természettudományok (földrajz, kémia) és a matematika területén több kutató személyi meghívás alapján működött közre az alaptanterv és a kerettantervek megfogalmazásában.

A 2020 elején kirobbant világjárvány miatt a nevelési intézményeket érintő kényszerintézkedések nehezen áthidalható repedéseket okoztak az alapvetően „terepmunkára” épülő kutatómunka tervezett folytatásában. Ugyanakkor lehetőség is támadt az eddig távoktatásban nem tesztelt e-tananyagoknak e kivételes körülmények közötti kipróbálására. Az új tapasztalatok és az előző három és fél év rendszeres munkája révén megfogalmazott kérdések egyaránt a program bővített folytatását indokolják.

Az olvasó figyelmébe ajánlott cikkgyűjtemény első részében a tizenkilenc kutatócsoport képviselőjében a terjedelmi korlátok kényszere miatt szereplő öt esszé speciális szakterületi elmélyedés nélkül is érthető és élvezhető formában mutatja be kutatásait. Dr. Jancsák Csabának, a szegedi Elbeszél Történelem és Történelemtanítás kutatócsoport vezetőjének írását a munkájukat három éve követő szakértő véleményét idézve ajánlom: „A tantárgyfejlesztési kísérleti kutatás, amely a felsőoktatás szakembereit egyesíti a középiskolák világával, a diákokkal és a gyakorló tanárokkal, remek példa arra nézve, hogy hogyan lehetne szakszerű alapokra fektetve tovább lépni a történelem oktatásában.” A digitális kommunikációs fordulatnak az irodalomtanításra gyakorolt hatását és az irodalmi alkotások kreatív befogadásának lehetőségét vizsgáló kutatásokról szól a budapesti Digitális Írástudás és Irodalomtanítás Kutatócsoport vezetője, dr. Molnár Gábor Tamás. Debreceni, pécsi és szegedi kutatók együttes munkájából született meg a gyakorlati életben is alkalmazható földrajzi ismeretek készség szintű elsajátítását támogató, a digitális technika előnyeit kihasználó fejlesztés a hazai régiók természeti és társadalmi földrajzának egységes problémacentrikus tárgyalására, amelyet prof. Farsang Andrea, a Földrajz Szakmódszertani Kutatócsoport vezetője mutat be. A természettudományi gondolkodás elsajátításában a jelenségek megfigyelésének és az egyszerű kísérletek elvégzéséből származó tapasztalatnak óriási a szerepe. A tanulók kísérletes munkájának leghatékonyabb vezetési módjára keresi a választ az ország tizennyolc iskolájában, négy éven át, közel ezer tanulóval végzett kémiai kísérleteknek a tanulók gondolkodására gyakorolt hatását tanulmányozva a dr. Szalay Luca vezette Kutatásalapú Kémia-tanítás Kutatócsoport. A blokk ötödik cikkét a természettudományi és informatikai ismeretek megszerzését működési elveiben megérthető egyszerűségű digitális mérőeszközök megalkotásával támogató szegedi Műszaki Informatika Kutatócsoport vezetője, prof. Gingl Zoltán és az oktatási platformot a gyakorlatba átültető dr. Kopasz Katalin tanárnő jegyzi.

A kutatócsoportok munkáját a hazai értékelők mellett a szakmódszertan nemzetközileg elismert tíz tudós kutatója az MTA elnöke által felkért „kritikus barátként” követik, és évente írásban véleményezik. Közülük a hazai kutatásokat a nemzetközi háttérrel szembesítő esszéikkel Michèle Artigue, az Université de Paris VII professzora, a Nemzetközi Matematikatanítási Unió korábbi elnöke, Damien Segrillo, az Université du Luxembourg Zenetudományi Tanszékének vezető professzora és Jari Lavonen, a Helsinki Egyetem fizika- és kémia tanítási professzora, a Finn Tudományos Akadémia tagja teljesítik ki az MTA Tantárgy-pedagógiai Kutatási Program munkáiba betekintést kínáló tematikus blokkot.¹

IRODALOM

Zsolnay József (1994): Összefoglaló. *Iskolakultúra*, 1, 21–23.

¹ A külföldi szakértők cikkeinek eredeti angol változata elolvasható a Magyar Tudomány online kiadásában.

CSALÁDTÖRTÉNETEK HIÁNYA, TÖRTÉNELEMTŐL ELIDEGENEDETT NEMZEDÉK, ÚJ IFJÚSÁGI SEBEZHETŐSÉGEK ÉS TÖRTÉNELEMTANÍTÁS

LACK OF FAMILY HISTORIES, GENERATIONS ALIENATED FROM HISTORY, NEW VULNERABILITIES OF YOUTH, AND HISTORY EDUCATION

Jancsák Csaba

PhD, MTA–SZTE Elbeszélt Történelem és Történelemtanítás Kutatócsoport, Szeged
jancsak@jgyk.szte.hu

ÖSSZEFOGLALÁS

A tanulmány az MTA–SZTE Elbeszélt Történelem és Történelemtanítás kutatócsoport keretében folytatott tantárgy-pedagógiai kutatások foglalatát mutatja be. Kiinduló állításunk szerint a legutóbbi években a gyermekek és fiatalok életvilágát érintő társadalmi, gazdasági, technológiai, életmódbeli és civilizációs változások eredményeként formálódott a történelem és állampolgári ismeretek tantárgy felé megfogalmazódó társadalmi elvárások alkotta szerepkomplexum. Az új szerepeltvárások részben a cselekvő és tudatos állampolgári szerepekre érzékenyítésben, az állampolgári nevelésben jelentek meg, részben a kritikai gondolkodás és a történelmi gondolkodás fejlesztése terén, részben pedig a hagyományos, európai transztörténelmi értékek és a kollektív emlékezet megőrzése terén. 32 iskolai osztályban tartott történelemórák előtt és után, összesen 540 fő kérdőíves vizsgálatával, továbbá tizenkét fókuszcsoportban zajlott kutatásaink során azt vizsgáltuk, hogy három történelmi mérföldkő (Magyarország második világháborús szerepvállalása, a magyarországi holokauszt, valamint az 1956-os forradalom és szabadságharc) esetében a csoport által kifejlesztett tanórák milyen hozzáadott értéket hordoznak a szemtanúkkal (részteveőkkel, elszenvedőkkel, szereplőkkel) készült videóinterjúknak a történelemtanításba való (tantárgy-pedagógiai tudományos eredmények által megalapozott) bekapcsolása által.

ABSTRACT

The paper presents an encapsulation of the subject-teaching pedagogy research conducted by the MTA–SZTE Oral History and History Education Research Group. Our premise is that the role complex that society's expectations assign to History and Civic Education as a school subject results from social, economic and technological changes as well as changes in lifestyle and civilisation, which have been affecting children's and youth's world of life in recent years. The new role expectations partly appear as sensitization towards the roles of active and conscious citizenship and as civic education, and they can partly be detected in the development of critical thinking and historical thinking and in the preservation of traditional, European transhistorical values and collective memory. 32 school classes participated in our research, where we admin-

istered questionnaires for 540 subjects and conducted 12 focus group interviews before and after history lessons. We investigated what added values the teaching materials developed by our group bring on three historical milestones (Hungary's engagement in World War II, the Hungarian Holocaust and the 1956 Revolution and War of Independence) incorporating video interviews with eyewitnesses (participants, victims, actors) in a way that is supported by research results of subject-teaching pedagogy.

Kulcsszavak: történelemtanítás, elbeszélte történelem, új ifjúsági sebezhetőségek, kritikai gondolkodás, történelmi gondolkodás

Keywords: history education, oral history, new vulnerabilities of youth, critical thinking, historical thinking

A legutóbbi évek ifjúságkutatásaiból kirajzolódik, hogy a családi körben beszélgetéssel töltött idő a reggeli készülődésre és az esti időszakra szűkül össze. Ezen időszakban az iskolába indulással és az esti nyugovóra téréssel kapcsolatos rituálék állnak a családi együttlét középpontjában. A családtörténeteknek a nagyszülők és a szülők általi hagyományos elbeszélési keretei eltűnnek a családi együttlétekből. Ennek okát nemcsak a többgenerációs együttélési modell megszűnésében lelhetjük meg, hanem abban is, hogy a kilencvenes évektől kezdődően a szülői generációk esetében kitolódott a gyermekvállalás életkora, és a múlt eseményei iránt fogékony tizenévesek legtöbbszörének elérhetetlen a nagyszülői történetmesélés. Fokozza ezt a hiányt a történelmi múlt egyes eseményeihez már a szülői és nagyszülői generációk közötti „kibeszéletlenség” is. Az a három tananyag-téma, amellyel csoportunk kutatásait folytatta, Magyarország második világháborús szerepvállalása, a magyarországi holokauszt vagy az 1956-os forradalom olyan történelmi események, amelyek ellenére ilyen kibeszéletlen elemei történelmi emlékezetünknek, hogy az elszenvedők, áldozatok, az események részesei, a szemtanúk közül még jó néhány személy jelen van korunkban, jelen volt a közelmúltban mint a dédszülők, illetve a nagyszülők generációjának tagja. A kibeszéletlenséget fokozza a szakmai diskurzusok, a szakértői párbeszéd hiánya: a „megbeszéletlenség”. Fokozza továbbá az, hogy a szülői generáció nagy része sem hallotta már a családtörténeteket, de ha igen, akkor sincs mód, nincs idő – napjaink hajszoisága okán, mint fentebb leírtuk – a történetmesélésre. Mindezek után nem meglepő, hogy kutatásainkból (Jancsák, 2019a, 2019b) egy, a történelmi múlttól izolálódott, a történelemtől elidegenedett nemzedék képe rajzolódik ki előttünk, amikor a mai 14–18 éves fiatalokat kutatjuk.

A kollektív emlékezet megőrzésének legfőbb szereplője a család. Az idősebb generációk által a fiatalabb generációknak elbeszélte történelem, a személyes nar-

ratívák, tehát az elbeszélésnek az a vetülete, amikor a személyes történet és a történelem egy idővonalon párhuzamosan fut, az értékhordozó szimbólumokon keresztül nemcsak a történéseknek az újabb generációkra való átörökítését, hanem a mindennapi életben való eligazodást, iránymutatást jelentő társadalmi értékek megőrzését is támogatja.

Felerősödtek azon tényezők, amelyek arra utalnak, hogy az Ulrich Beck által az évezred első évtizedében leírt világhorogzó társadalomban élünk (Beck, 2007). Korunk jellemzője a közmegegyezésen alapuló normák és a társadalmi értékek válsága okozta instabilitás és elbizonytalanodás. A gazdasági és politikai válságok, az új migrációs áramlatok, a politikai populizmus erősödése és a technológiai változások új sebezhetőségeket okoztak gyermek és ifjúsági korosztályok számára, úgymint a szabadság, a szolidaritás, az empátia, az autonómia, a felelősség értékeinek válsága, azaz az univerzális humanista értékek válsága, továbbá a *post-truth* korszak manipulációinak, azaz a félelemiparnak való kitettség.

A tömegmédiá befolyásoló hatása a fiatalok gondolkodására egyeduralkodóvá vált (M. Fazekas–Czachesz, 2011; Gábor, 2012; Jancsák, 2013; Galán, 2014; Székely–Szabó, 2017; Zsolnai, 2017; Kiss–Pikó, 2018). A web2 és az okoseszközök megjelenésével, illetve a családban beszélgetéssel töltött idő csökkenésével együtt csökkent a család hatása a fiatalok gondolkodására, értékorientációira. A gyermekek számára felértékelődött a kortárs csoportok és a virtuális ifjúsági közösségek szerepe. A legutóbbi években pedig a valós (face-to-face) baráti közösségek helyét átvették a virtuális ifjúsági értelmező közösségek és az egyes személyt irányító influenszerek. Mindezek együtt azzal a következménnyel járnak Magyarországon, hogy az iskoláskorú gyermekek úgy használják alapvető információforrásként az internetet és a közösségi médiát, hogy bennük jó táptalajra találnak a *hoax*ok, tévképzetek, manipulatív információcsoportosítások, hamis tényállítások.

Ezt a sebezhetőséget felesősíti a fokozódó izolálódás, begubózás jelensége, amely a gyermek és fiatal személy kilépését jelenti a hagyományos értelmező közösségek (család, kortárs baráti társaságok) szűrőrendszerének a tévképzetek terjedését és a manipulációt korlátozó hatása alól.

Ezen problémák mint kiterjesztett szerepelvárások jelennek meg a történelemtanítás és a történelemtanárok előtt. A kiterjesztett szerepelvárások az iskola hagyományos szerepein (esetünkben a történelem tanításán) felüli szocializációs feladatokat jelentenek. Torsten Husén (1997) mutatta ki, hogy míg a korábbi generációk esetében a szocializáció jellemzően az iskolán kívüli terekben és jellemzően a családban, a rokoni, illetve ismerősi körökben zajlott, ma a családi-rokoni körben egyre kevésbé megvalósuló szocializációs funkciók ellátását az iskolától (és a pedagógusoktól) várja a társadalom. Ezek: a társadalmi szerepekre való felkészítés körébe tartozó nevelési feladatok, mint a személyes felelősségtudatra, toleranciára, empátiára, szolidaritásra, együttműködésre való képességek, kom-

petenciák fejlesztése. Továbbá – az előbbieken felül, a web2 kiterjedésével együtt – megjelent az információk gyűjtésére, szelektálására és értelmezésére, a megalapozott véleményalkotásra felkészítő szocializációs szerepek, illetve a társadalmi értékek és normák iránti érzékenyítés, valamint az állampolgári kompetenciák fejlesztése.

Am, mivel a gyermekek értelmező közösségei körében nem folyik diskurzus a történelmi múltról, és a kollektív emlékezetünk egyes elemei (amelyek egyúttal értékhordozó szimbólumok is) elhalványulnak, ezért a történelmi mérföldkövek az iskolai oktatásban mélyebb háttértudás és attitűdök nélküli szöveggé válnak, és kiüresednek (tanuld meg a „vastag betűs mondatokat”).

A magyarországi oktatási rendszer nem készült fel az e jelenségekre adott válaszokra. Ez igaz az állampolgári nevelés feladatát az oktatási dokumentumok (Nemzeti alaptanterv, NAT) által ellátó történelem és állampolgári ismeretek tantárgyra is, amelynek legfőbb feladata lenne a közoktatás 8. és 12. osztályában (a 14 és a 18 éves diákok) esetében a tudatos, cselekvő állampolgárrá érzékenyítés (nevelés).

Korábbi kutatásaink alapján az rajzolódott ki előttünk (Jancsák 2018, 2019a, 2019b), hogy (1) a történelemtanítás tankönyvvezéreltsége okán kevésbé látja el a nevelő funkcióját, (2) a történelemtanár-képzésben az állampolgári nevelés kérdéseire reflektáló tartalmak nincsenek jelen, (3) a tanárok nem érzik magukat felkészültek az állampolgári nevelés feladatára.

Az oktatáskutatásoknak a történelemtanítás tárgyában született nemzetközi dimenziójában alapvetően két szemléletmód nyert teret az utóbbi években. Az egyik megközelítés szerint a kritikai gondolkodás fejlesztésének és a forráselemzésnek kell a történelemtanítás krédójában állnia (Husbands, 1996; Havekes et al., 2010; Maggioni, 2010; Keating–Sheldon, 2011; Körber, 2011; Tally–Goldenberg, 2005; Kaposi, 2017; Metzger–McArthur, 2018), a másik a történelemtanítás kollektív emlékezetet megőrző szerepét emeli ki (Megill, 1994; Bage, 1999; Fisher-né, 2010; Seixas, 2016). Azonban oktatásszociológiai nézőpontból szemlélve a kérdést, a társadalmi/történelmi környezetet megrajzoló (történész-kutatók által megvitatott, lektorált és a forráselemzést és forráskritikát megalapozó) szaktárgyi tudáselemek ismerete nélkül csak üres fecsegéssé válhat a történelmi források értelmezése, a kollektív emlékezetbe pedig kritikai gondolkodás nélkül könnyen kerülhetnek manipulatív tartalmak, *fake news*, hoaxok. A csoport kutatási eredményei kapcsán amellettt érvel, hogy a fenti két nézetrendszer együttese az, amely komoly hozzáadott értéket jelent a jelenleg iskolapadban nevelődő generációk későbbi állampolgári életvilága szempontjából, amikor a történelemtanítás (1) a társadalmi értékeket magáénak valló, (2) múltunk-kultúránk elemeit ismerő és alkotó módon értelmező, (3) tudatos és cselekvő állampolgári szerepre készíti fel a fiatalokat.

Kutatócsoportunk három téma (Magyarország részvétele a második világháborúban, a magyarországi holokauszt és az 1956-os forradalom) esetében fejlesztett ki szemtanúkkal készült videóinterjú-részleteket alkalmazó tanórákat, majd vizsgálta (32 iskolai osztályban tartott tanórák előtt és után, összesen 540 fő kérdőíves vizsgálatával, továbbá 12 fókuszcsoportos vizsgálat során) a bevalást, valamint a diákokra kifejtett hatásokat (új ismeretszerzés, tárgyi tudás bővülése, ismeretelmélyítés, ismeretek rendszerezése és az érzelmi komponensek esetében egyaránt), majd ezen kutatási eredmények alapján fejlesztettük tovább a tanórák tartalmát. Az ilyen módon átdolgozott tanórákat videódokumentációval rögzítettük, és elemeztük az alkalmazott módszerek hatékonyságát, illetve a tanárok és diákok megszólalásait, beszéd-cselekvéseiket. A tanórák egy része a szemtanúkkal készült videóinterjú-részletek alapján célozta az empátia, a felelősség, a szolidaritás, a szabadság, a demokrácia, a tolerancia értékeinek megjelenítését és az ezzel kapcsolatos attitűdökre érzékenyítést. Az új tanórák másik része pedig a történelmi gondolkodás fejlesztését célozta, itt a személyes történelem mint narratív történetforma és forrás jelent meg.

A szemtanúkkal készült videóinterjú-részleteket használó tanórák fontos hozzáadott értéke a kritikai gondolkodás fejlesztése, a nemzetközi szakirodalomban *historical thinking*nek nevezett tényező (Wineburg, 2001; Kadriye–Seixas, 2015; Kelly, 2018), amely a történelmi (kutatói) gondolkodásra vezet rá az egyes tényállítások esetében, és a forráskritika, forráselemzés, forráskezelés módszereit és szemléletmódját mutatja be, illetve fejlesztheti olyan jártassággá, amely például a jelenkortörténet és a napi közéleti/politikai témák kapcsán támogatja az információk értelmezését, a háttér feltárására és az esetleges manipulatív tartalmak kiszűrésére vonatkozó képességeket. Ugyanakkor eredményeink azt is mutatják, hogy a videóinterjú-források tanórai alkalmazása további hozzáadott értéket jelent a pedagógiai nevelési célokat követő attitűdök kialakítása és a társadalmi értékek generációk közötti átadása során is. Az előbbieket segítik a történelem tanítását/tanulását, de nemcsak ezért fontosak, hanem azért is, mert az értéktelített nevelés úgy alakít ki tudatos állampolgári attitűdöket, hogy generációkon átívelő, úgynevezett transztörténelmi értékek megőrzését is támogatja.

A kutatócsoport munkája a nemzetközi térben zajlik, eredményeink több tudományos konferencián és workshopon bemutatásra kerültek.¹ Legfontosabb nem-

¹ Tudományos előadásaink a Conference on Educational Assessment, a Hungarian Conference on Education Research (4 előadás, 1 szimpózium), Országos Neveléstudományi Konferencia (6 előadás, 1 szimpózium) kereteiben hazai konferenciákon és az International Society for History Didactics (2018 Ottawa, 2019 Tutzing), valamint a European Educational Research Association által rendezett European Conference on Educational Research (2019 Hamburg) nemzetközi konferenciákon hangzottak el. Továbbá 2018-ban részt vettünk a University of Southern California Soah Foundation workshopján.

zetközi szakmai partnerünk a USC Soah Foundation, továbbá a European Educational Research Association és az International Society for History Didactics konferenciái. A hazánkban általunk felvetett kérdések éppúgy foglalkoztatják a nemzetközi szakmai közösséget is, hiszen a történelemtanítás előtt álló új kihívások a globális világban szinte mindenütt azonosak. A nemzetközi közösség az összehasonlító oktatáskutatás szempontjából a globális azonosságok mellett a globális és a lokális specifikumok kapcsán is érdeklődik a téma iránt, például, hogy a hazai oktatási rendszer változásai miképpen reflektálnak ezekre az új kihívásokra.

A NAT formálódásával felerősödött az igény a történelemtanárok körében az új szempontokat figyelembe vevő, és az új kihívásokra, illetve tanári szerepelvárásokra gyakorlatorientált válaszokat felmutató képzésekre. Kutatási eredményeink alapján a Szegedi Tudományegyetemmel együttműködésben két tanártovábbképzés is született, egy harmincórás pedagógus továbbképzés és egy kétéves szakirányú továbbképzés. Az előbbiről már az első megvalósult képzés tapasztalatainak birtokában vagyunk, az utóbbi pedig az Országos Köznevelési Tanács Pedagógus-képzési és Továbbképzési Bizottsága támogatásával engedélyt kapott az Oktatási Hivataltól a 2020 ősztől való indításra.

Ezzel azonban a kutatócsoport munkája nem zárult le, további kutatási terven dolgozunk a tantárgy-pedagógiai kutatási tényeken alapuló módszertani fejlesztések folytatására, három új témában, új szempontok bevonásával, és – szintúgy, mint eddig – digitális videóinterjú-nyersanyagok tanórai alkalmazásával. A fő fókusz a történelmi és kritikai gondolkodás fejlesztésén lesz, a Kádár-rendszer hétköznapijai, illetve a magyarországi rendszerváltás tematikájában. Továbbá tervezzük egy határon átívelő kibeszéletlen eseménypár, az 1941. évi „hideg napok” és az 1944/45 fordulóján elkövetett délvidéki megtorlás feldolgozásában magyar és szerb nyelvű tanórák kifejlesztését és kutatási eredmények alapján történő tanórai alkalmazásának vizsgálatát, magyar–szerb munkacsoport létrehozásával.

A nemzetközi tudományos közösség, valamint a partnerpedagógusok és az iskolák visszajelzései alapján azt mondhatjuk, hogy a kutatási tényeken alapuló tantárgyfejlesztés terén az MTA Tantárgy-pedagógiai Programja igen fontos hozzáadott értéket képvisel a történelemtanítás 21. századi kihívásokra válaszokat felmutató, korszerű, ugyanakkor a hagyomány és modernitás szinergiáját felhasználó kutatásalapú megújításához. Az elmúlt időszakban kutatócsoportunk az MTA támogatásával ehhez járult hozzá tudományos eredményekkel és a pedagógustársadalom által ingyenesen elérhető módszertani anyagok kifejlesztésével, amely munkát a fentiek szerint folytatni szeretnénk a jövőben.

A tanulmány elkészítését az MTA Tantárgy-pedagógiai Kutatási Programja támogatta.

IRODALOM

- Bage, G. (1999): *Narrative Matters—Teaching and Learning History through Story*. London: Falmer Press
- Beck, U. (2007): *Weltrisikogesellschaft, auf der Suche nach der verlorenen Sicherheit*. Frankfurt am Main: Suhrkamp
- Fischerne D. Á. (2010): Történelemtanítás Magyarországon a XXI. század elején (Helyzetkép és perspektíva). *Történelemtanítás*, 1, 1, <http://www.folyoirat.tortenelemtanitas.hu/2010/02/fischerne-dardai-agnes-tortenelemtanitas-magyarorszagon-a-xxi-szazad-elejen-helyzetkep-es-perspektiva/> (Letöltve: 2019. 10. 12.)
- Gábor K. (2012): *Válogatott ifjúságszociológiai tanulmányok*. Szeged: Belvedere Meridionale
- Galán A. (2014): Az internetfüggőség kialakulása és prevalenciája: A hazai és nemzetközi kutatási eredmények összefoglalása. *Metszetek*, 3, 1, 316–327. http://metszetek.unideb.hu/files/201401_17_galan_anita_1.pdf
- Havekes, H. – Aardema, A. – de Vries, J. (2010): Active Historical Thinking: Designing Learning Activities to Stimulate Domain-specific Thinking. *Teaching History*, Jun, 52–59. https://www.researchgate.net/publication/294873729_Havekes_2010_Active_Historical_Thinking_Teaching_History
- Husbands, C. (1996): *What is History Teaching?* Maidenhead: Open University Press
- Husén, T. (1997): Teaching and/or Learning: Reform of Educational Structure and Modalities. In: Cummings, W. K. – McGinn, N. F. (eds.): *International Handbook of Education and Development: Preparing Schools, Students, Nations for Twenty-First Century*. Oxford: Pergamon, 173–183.
- Jancsák Cs. (2013): *Ifjúsági korosztályok korszakváltásban*. Budapest: Új Mandátum Könyvkiadó, https://www.academia.edu/10010634/Ifj%C3%BAs%C3%A1gi_koroszt%C3%A1lyok_korszakv%C3%A1lt%C3%A1sban
- Jancsák Cs. (2018): Kutatási tényeken alapuló tananyagfejlesztés az MTA–SZTE Elbeszélt Történelem és Történelemtanítás Kutatócsoportban. In: Bánréti Z. – Jancsák Cs. – Kósa M. et al. (szerk.): *Féldőben – Eredmények és perspektívák: MTA Tantárgy-pedagógiai Kutatási Program Bölcsészeti és Társadalomtudományi Munkacsoportjának konferenciája és szakmai vitája*. Szeged: MTA–SZTE ETTK, 37–38. https://mta.hu/data/dokumentumok/Tantargy-pedagogiai%20program/Felidos%20szakmai%20beszamolok/Jancsak_Csaba_felidos_beszamolok.pdf
- Jancsák Cs. (2019a): Value Crisis and Change of Values: In the Mirror of Social Values and History Education in Hungary. *Hungarian Educational Research Journal*, 9, 3, 565–568. DOI:10.1556/063.9.2019.4.59, <https://akjournals.com/view/journals/063/9/3/article-p565.xml>
- Jancsák Cs. (2019b): Family Accounts, Narratives, Social Values and History Education. *Belvedere Meridionale*, 31, 4, 13–24. DOI: 10.14232/belv.2019.4.2, https://www.researchgate.net/publication/340669786_Family_accounts_narratives_social_values_and_history_education
- Kadriye, E. – Seixas, P. (2015): *New Directions in Assessing Historical Thinking*. New York: Routledge
- Kaposi József (2017): Skills Development Tasks and the Development of Historical Thinking. In: Fehérvári A. (ed.): *Curriculum, Effectiveness, Equity*. Budapest, OFI, 9–22. https://ofi.oh.gov.hu/sites/default/files/attachments/curriculum_effectiveness_equity_1.pdf
- Keating, J. – Sheldon, N. (2011): History in Education: Trends and Themes in History Teaching. In: Davies, I. (ed.): *Debates in History Teaching*. London: Routledge, 5–17.
- Kelly, M. T. (2018): *Teaching History in the Digital Age*. Michigan: University of Michigan Press DOI: 10.3998/dh.12146032.0001.001, <https://www.jstor.org/stable/j.ctv65swp1>

- Kiss H. – Píró B. (2018): Problémás okostelefon- és internethasználat középiskolás és egyetemista fiatalok körében – a veszélyeztetettség meghatározása klaszteranalízis alapján. *Új Pedagógiai Szemle*, 68, 5–6, 22–43. <https://folyoiratok.oh.gov.hu/uj-pedagogiai-szemle/problemas-okostelefon-es-internethasznalat-kozepiskolas-es-egyetemista-fiatalok>
- Körber, A. (2011): German History Didactics: From Historical Consciousness to Historical Competencies – and Beyond? In: Bjerg, H. – Lenz, C. – Thorstensen, E. (eds.): *Historicizing the Uses of the Past: Scandinavian Perspectives on History, Culture, Historical Consciousness and Didactics of History Related to World War II*. New Brunswick NJ: Transaction Publishers, 145–164. DOI: 10.14361/transcript.9783839413258.145, <https://www.degruyter.com/view/book/9783839413258/10.14361/transcript.9783839413258.145.xml>
- M. Fazekas Á. – Cs. Czachesz E. (2011): Középiskolás tanulók számítógép- és internethasználati szokásai. *Iskolakultúra*, 8–9, 120–134. <http://real.mtak.hu/56845/>
- Maggioni, L. (2010): *Studying Epistemic Cognition in the History Classroom: Cases of Teaching and Learning to Think Historically*. (Doctoral dissertation) <https://www.researchgate.net/publication/271429471>
- Megill, A. (1994): Jörn Rüsen's Theory of Historiography: Between Modernism and Rhetoric of Inquiry. *History and Theory*, 31, 1, 39–60. DOI: 10.2307/2505651
- Metzger, S. A. – McArthur, H. L. (eds.) (2018): *The Wiley International Handbook of History. Teaching and Learning*. New York: Wiley-Blackwell, 283–309.
- Seixas, P. (2016): A History/Memory Matrix for History Education. *Public History Weekly*, 4, 6, DOI: 10.1515/phw-2016-5370, https://www.researchgate.net/publication/317802699_A_HistoryMemory_Matrix_for_History_Education
- Székely L. – Szabó A. (szerk.) (2017): *Ezek a mai magyar fiatalok! (Magyar Ifjúság Kutatás)* Budapest: Új Nemzedék Központ Nonprofit Kft. https://ujnemzedek.hu/sites/default/files/atoms/files/magyar_ifjusag_2016_a4_web_0.pdf
- Tally, B. – Goldenberg, L. B. (2005): Fostering Historical Thinking with Digitized Primary Sources. *Journal of Research on Technology in Education*, 38, 1, 1–21. DOI: 10.1080/15391523.2005.10782447, <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ719935.pdf>
- Wineburg, S. (2001): *Historical Thinking and Other Unnatural Acts: Charting the Future of Teaching the Past*. Temple UP, <http://www.socialstudies.org/sites/default/files/publications/se/6505/650508.html>
- Zsolnai A. (2017): A média hatása a szociális viselkedésre és a társas kapcsolatok alakulására serdülőkorban. *Educatio*, 26, 2, 246–256. DOI: 10.1556/2063.26.2017.2.7, <http://real.mtak.hu/80959/>

AZ MTA–ELTE DIGITÁLIS ÍRÁSTUDÁS ÉS IRODALOMOKTATÁS KUTATÓCSOPORT BEMUTATÁSA

INTRODUCING THE RESEARCH GROUP 'DIGITAL LITERACY AND THE TEACHING OF LITERATURE'

Molnár Gábor Tamás

egyetemi docens, Eötvös Loránd Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar
Magyar Irodalom- és Kultúratudományi Intézet, Budapest
molnar.gabor.tamas@btk.elte.hu

ÖSSZEFOGLALÁS

A beszámoló a kutatócsoport legfőbb tevékenységeit mutatja be. Kitér a kutatásokat vezérlő hipotézisekre, az elmúlt években folytatott iskolai kísérletekre és interjúkra, ismerteti a kutatás eddigi eredményeit és a csoport további kutatási terveit.

ABSTRACT

This report summarizes the most important activities of the research group. It recaps the guiding hypotheses, references the classroom experiments, and the interviews conducted, sums up the results of the research, and previews further plans of the group.

Kulcsszavak: digitális írástudás, szövegértés és -feldolgozás, digitális annotáció, multimédiás feldolgozás, szakmai identitás

Keywords: digital literacy, text comprehension, digital annotation, multimedia adaptation, professional identity

Kutatócsoportunk (URL1) 2016-os megalakulása óta részint digitális bölcsészeti fejlesztéseket, részint szak módszertani/tanulástudományi kutatásokat és fejlesztéseket végzett. Csoportunkat kizárólag az MTA Szak módszertani Programja támogatja, nem korábban megkezdett fejlesztéseket és kutatásokat folytatunk. A kutatásainkat kezdettől az alábbi hipotézisek vezérelték: 1) a digitális átalakulás az irodalomtanítást a többi tantárgynál is mélyebben érinti, amennyiben

az olvasási kultúra mély változását hozza magával, amely a szakmai identitás újradefiniálását teszi szükségessé; 2) a tanítási kultúra sikeres adaptálásához elengedhetetlen a közoktatás és a tanárképzés párhuzamos, együttes átalakítása. (A digitális irodalomoktatás elméletét és részterületeit jól tekinti át Simone Giusti [2015], a bölcsész- és tanárképzés digitális átalakulásáról lásd L. Varga Péter és szerzőtársai könyvét [2018].)

Kutatási tevékenységeink közül a három éven keresztül folytatott iskolai kísérleteket és a harmadik évben megkezdett tanári félig strukturált interjúsorozatot emelném ki, amelyek fenti hipotéziseinket jórészt megerősítették. Fontos eredmény továbbá, hogy az iskolai kísérletek eredményeit hasznosító tanártovábbképzésünket a harmadik év végére sikerült akkreditáltatnunk, ennek kezdeti népszerűsége kiugró: a meghirdetéstől számított néhány napon belül három turnus telt meg. Az első turnust vegyes módszertannal (élő és *online* modulok együttese) tartottuk meg. A továbbképzést részint további adatgyűjtésre is használjuk, így több iskola, köztük számos vidéki intézmény tanárait és tanulóit is bevonhatjuk a kutatásba. A válsághelyzet különös hangsúlyt ad kutatásainknak, hiszen a teljes tanártársadalom kénytelen élni a digitalizáció kínálta lehetőségekkel.

Az iskolai kísérletek 2017 tavaszán kezdődtek, és részben változó közreműködéssel azóta is folytatódnak. Jelenleg öt középiskola hat tanára dolgozik aktívan a kísérletek megvalósításán. A kísérletek első nagyobb blokkjában a szövegfeldolgozás módszereit teszteltük digitális környezetben: először a digitális annotációt, majd a kreatív-produktív, végül a multimédiás szövegfeldolgozást. Kutatási kérdéseink egyebek között arra irányultak, hogy a digitális környezetben történő szövegfeldolgozás miként befolyásolja a diákok együttműködési képességét, valamint tantárgyi attitűdjét (ehhez előzményként lásd Tim Hetland kötetének [2017] számos fejezetét). A tanári interjúk, a szöveges és számokban is kifejezhető tanulói válaszok alapján igazolódott az a feltételezés, hogy a megfelelően használt digitális annotációs szoftverek erősíthetik a szövegértelmezés közösségi jellegét, ezzel interaktív módon biztosíthatnak hozzáférést irodalmi szövegekhez és hagyományokhoz (Gonda–Molnár, 2018). A digitális közegben a tanulók többsége bátran hozzászólt a feldolgozott szövegekhez, és a többiek munkáját is láthatta. A multimédiás szövegfeldolgozás vizsgálata pedig azt az eredményt hozta, hogy az irodalmi alkotások más médiumokba történő áthelyezése jó eszköz lehet az irodalom művészeti oldalának megtapasztaltatására (Gonda–Molnár, 2019). A kísérletek során létrejött tematikus tervek, tananyagok egyik nem várt, de logikus vonása az, hogy a tanárok túlnyomó része rövid, jól áttekinthető méretű szövegekkel (versekkel, novellákkal) dolgozik; a regények és a drámák háttérbe szorulnak. Ez részint betudható a módszertani innováció szükségszerű következményének. Azonban a huszonegy tapasztalt magyartanárral elkészített interjúink egyik első tanulsága is ez: a középiskolai magyartanárok a néhány évtizeddel előtti visszajelzésekhez képest (lásd Györi, 2004) jóval kisebb mértékben tudnak

terjedelmes szövegeket feldolgoztatni, így a módszertani kísérletezés a kisebb terjedelmű szövegeken vagy szövegrészleteken folytatódik. Ez a fordulat egyrészt a befogadók igényeihez, képességeihez és kultúrafogyasztási szokásaihoz való módszertani alkalmazkodás szükségét jelzi, másrészt lehetővé teszi a „szoros olvasás” Magyarországon korábban kevésbé elterjedt módszertanának erősödését. Ez a fordulat egyszersmind a fogalom átértelmezését is magával hozhatja: immár nemcsak szövegeket, hanem egyéb médiumokat is meg kell tanulnunk szorosan, a hatásmechanizmusokra gondosan figyelve olvasni. Eredményeink ezen a ponton összekapcsolódnak a nemzetközi kutatások tanulságaival. (A „szoros olvasás” módszertani előzményeihez és digitális vonatkozásaihoz lásd Adam Hammond művét [2016], a kutatási eredményeinket Gonda Zsuzsa és Molnár Gábor Tamás [2019] foglalja össze.)

Az iskolai kísérletek harmadik évében tanáraink a *Szívlapát* című kortárs költészeti antológia (URL2) digitális feldolgozására vállalkoztak. Ennek a vállalkozásnak a legnagyobb nyeresége az, hogy az antológia tematikus elrendezésének köszönhetően a kortárs szövegek jól összekapcsolhatók a tantervileg előírt irodalomtörténeti anyaggal. Miközben arra nem találtunk bizonyítékot, hogy a kortárs irodalom digitális feldolgozása növelné a tanulók olvasási kedvét, a digitális eszközök és technikák pozitívan befolyásolták a diákok tantárgyi attitűdjét. Vagyis elsősorban nem az irodalom, hanem az irodalomóra élvezeti értékét növelték. Csak további, hosszú távú vizsgálódással válaszolható meg az a kérdés, hogy van-e konkrét összefüggés az irodalomórai tevékenységek öröme és az irodalomolvasás élvezete között.

A kutatócsoportunkhoz kapcsolódó digitális bölcsészeti fejlesztések között említendő két alapozó kurzus digitális változatának kidolgozása, egy digitális bölcsészeti Wiki folyamatos fejlesztése, valamint a csoportunkkal szorosan együttműködő Eötvös Loránd Tudományegyetem Digitális Bölcsészeti Központ jóvoltából a Bölcsészettudományi Kar összes alapszakos és doktori hallgatójának kötelező digitális bölcsészeti és összes oktatójára kiterjedő digitális módszertani képzés elindítása. A digitális bölcsészethez kapcsolódóan kutatócsoportunk két nemzetközi konferencia budapesti megrendezéséhez is hozzájárult, valamint a digitális archívumok kezelésével kapcsolatos nemzetközi publikációk is születtek (vö. Palkó, 2019; Ries–Palkó, 2019).

Amennyiben csoportunk további támogatásban is részesül, elsősorban a már megkezdett kutatások kiterjesztésén, elmélyítésén dolgoznánk tovább. Így a tanári mélyinterjúkból kiolvasott főbb kérdésirányok mentén nagymintás kérdőíves kutatást végeznénk a magyartanárok irodalomfogalmairól, valamint ezeknek a digitális átalakulással való összeegyeztethetőségéről. A tanulói attitűdökkel kapcsolatos eredmények nyomán kidolgoznánk egy hosszanti kutatást, amely a digitális irodalomórai (és otthoni tanulási) tevékenységeknek az olvasási motivációra és olvasási képességekre tett hatását mérné.

IRODALOM

- Giusti, S. (2015): *Didattica della letteratura 2.0*. Roma: Carocci Editore
- Gonda Zs. – Molnár G. T. (2018): Digitális annotáció az irodalomtanításban. *Iskolakultúra*, 5–6, 113–127. <http://www.iskolakultura.hu/index.php/iskolakultura/article/view/31589/31275>
- Gonda Zs. – Molnár G. T. (2019): Irodalomértés és kreatív szövegfeldolgozás a digitális magyarórán. *Iskolakultúra*, 4–5, 33–49. <http://www.iskolakultura.hu/index.php/iskolakultura/article/download/32003/31512/>
- Györi J. (2004): *A magyartanítás mestersége. Mestertanárok a magyartanításról*. Budapest: Krónika Nova Kiadó
- Hammond, A. (2016): *Literature in the Digital Age. An Introduction*. Cambridge University Press
DOI: 10.1017/CBO9781107323551
- Hetland, T. (ed.) (2017): *Teaching Literature with Digital Technology. Assignments*. New York: MacMillan
- L. Varga P. – Molnár G. T. – Palkó G. (szerk.) (2018): *Digitális szövegkultúrák a bölcsészképzésben*. Budapest: ELTE BTK
- Palkó G. (2019): Sites of Digital Humanities: About Virtual Research Environments. In: Kelemen P. – Pethes, N. (eds.): *Philology in the Making: Analog/digital Cultures of Scholarly Writing and Reading*. Bielefeld: Transcript Verlag
- Ries, T. – Palkó G. (2019): Born Digital Archives. *International Journal of Digital Humanities*, 1–11. <https://link.springer.com/article/10.1007/s42803-019-00011-x>

URL1: www.diio.hu

URL2: szivlatprojekt.wordpress.com

LÉPÉSEK A KORSZERŰ FÖLDRAJZOKTATÁS FELÉ: EGY PROBLÉMAORIENTÁLT OKTATÁSI LEHETŐSÉGEKET ÉS DIGITÁLIS TECHNOLÓGIAI ÚJÍTÁSOKAT KÍNÁLÓ ESZKÖZFEJLESZTÉS EREDMÉNYEI

STEPS TOWARDS MODERN GEOGRAPHY EDUCATION: RESULTS OF A DEVELOPMENT OFFERING PROBLEM-ORIENTED EDUCATIONAL OPPORTUNITIES AND IT INNOVATIONS

Farsang Andrea

DSc, egyetemi tanár, Szegedi Tudományegyetem Természettudományi és Informatikai Kar
Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Szeged
farsang@geo.u-szeged.hu

ÖSSZEFOGLALÁS

Az MTA–SZE Földrajz Szakmódszertani Kutatócsoportunk fő célja egy problémaorientált oktatási lehetőségeket és digitális technológiai újításokat kínáló eszközfejlesztés révén a földrajzoktatás módszertani megújításának segítése. A fejlesztendő oktatási segédeszközök olyan a 8–13. évfolyamok számára alkalmazható, Magyarország egyes kis/közép tájainak, városainak földrajzát feldolgozó tanulói segédanyagok, amelyek a tanárok számára lehetővé teszik Magyarország általuk kiválasztott részleteinek problémacentrikus feldolgozását, s mintául szolgálnak más tananyagrészek hasonló módszertani megközelítésére.

Fontos feladat a kidolgozott eszközök tesztelése a pályázathoz csatlakozott általános és középiskolák oktatási gyakorlatában. Hogy minél pontosabban meg tudjuk határozni a fejlesztett eszköz előnyeit a hagyományos oktatáshoz képest, 2019 tavaszán hat általános iskola bevonásával kísérleti és kontrollcsoportos mérést szerveztünk Magyarország témakörének tanításához kapcsolódóan (8. osztály). A kísérleti oktatásban (ahol az általunk fejlesztett munkáltató lapok bevonásával zajlott a tanítás) 115 fő vett részt, a kontrollcsoportokban 151 tanuló. Ún. bemeneti és kimeneti feladatlapokat szerkesztettünk, melyek kitöltésével mérhetők a kísérleti csoport és a kontrollcsoport tanulási eredményességében beállt különbségek. Összességében a teljes teszten a kísérleti csoport átlaga szignifikánsan magasabb lett ($t = 3,56$; $p < 0,001$), a kísérleti hatás nagyságát kifejező éta négyzet értéke pedig 5,3%, ami a pedagógiai kísérletek hatékonyságvizsgálatának hagyományos mérőföldkövei szerint közepes kísérleti hatást jelez.

Az utóbbi évek megváltozott igényeihez alkalmazkodva a kutatócsoport tevékenységében új perspektívaként és törekvésként jelent meg az elkészített anyagok digitális tananyagként, online térben való alkalmazhatóságának vizsgálata. Az elmúlt évben egy munkáltató lap (Balaton – az ezerarcú magyar tenger) vonatkozásában minta online alkalmazást készítettünk, amely lehetővé teszi, hogy a tanulók egy virtuális térben kalandozva, az egyes információkat, interaktív feladatokat tetszőleges sorrendben felfűzve haladjanak az adott témakör élményszerű megismerésével.

ABSTRACT

The overall aim of the MTA-SZTE Research Group on Geography Teaching and Learning is to help the methodological renewal of geography education by introducing problem-oriented teaching techniques and developing digital technological innovations to be used in class. We intend to develop a complete set of teaching aids that focus on the geography of certain micro- and mesoregions as well as towns and cities in Hungary. The set is recommended to be used by Grade-8 to Grade-13 students and their teachers; it includes a teacher's resource book and individual student worksheets, all of which serve as useful tools to plan a geography lesson or a whole teaching unit concerning Hungary or a part of Hungary. The set employs a problem-centred approach to teaching and learning and it encourages the use of different techniques, which may also be applied to other parts of the geography curriculum.

Testing our educational tool with the help of the participating primary and secondary schools is an important task. To determine the benefits of the developed tool over traditional education as accurately as possible, we conducted an experimental and control group study with six elementary schools in the spring of 2019, when, according to the geography curriculum, the main topic of the lessons was Hungary (Grade 8). 115 students took part in the experimental group (here the participating teachers used our worksheets) and 151 students in the control groups. We employed pretest-posttest designs to measure the differences in learning outcomes between the groups. In conclusion, the mean of the experimental group in the overall test was significantly higher ($t = 3.56$; $p < 0.001$), and the Eta-squared value representing the experimental effect size was 5.3%, indicating a moderate experimental effect according to the traditional milestones in pedagogical experimentation.

The changing educational needs of the recent years led to the inclusion of new methods and tools. Our research group decided to study whether and how the prepared materials can be used in virtual reality, which would offer individual students, classes, and teachers alike to be immersed in an online space that allows the use of up-to-date and easily accessible learning materials. We created a sample online application for a worksheet (Balaton – The Thousand Faces of the Hungarian Sea), which allows students to wander through a virtual space, completing interactive tasks and reading various pieces of information in any preferred order, while learning about the topic through their virtual experiences.

Kulcsszavak: földrajzoktatás, problémaalapú tanítás, Magyarország földrajza

Keywords: geography teaching, problem-oriented teaching, geography of Hungary

Tanítási gyakorlatunk gyakran a megszokott tartalmi, módszertani sémákon alapul. Igaz ez mind a már több évtizede tanító, mind a friss diplomával rendelkező, a közoktatásban dolgozó földrajz szakos kollégákra is. Ugyanakkor évek óta érzékelhető, hogy a tartalmi, tantervi változások, a digitális taneszközök térhódítása, valamint a tudással kapcsolatos társadalmi igények változása (hogy csak néhányat említsünk a külső kényszerítő körülmények közül) új kihívások elé állítják a közoktatásban dolgozó kollégákat és a jövő földrajztanárait. Napjainkban a lexikális ismeretek túlsúlya helyett a gyakorlati életben is alkalmazható földrajzi ismeretek készségi szintű elsajátítása vált hangsúlyossá, és ezzel párhuzamosan

egyre erőteljesebb az igény a földrajztanárok módszertani kultúrájának megújulására is (Kádár–Farsang, 2017; Kádár et al., 2018).

Felméréseink szerint a hazai földrajztanítás egyik legnagyobb problémája a tanulók jó elméleti tudása és annak gyakorlati alkalmazhatósága közötti szakadék. Tanítási gyakorlatunk nem reagált arra a több tíz éve zajló folyamatra, mely során jelentősen megváltozott az értékes tudás fogalma (Csapó, 2002; Csapó, 2004). A minőségi, alkalmazható tudás az alkalmazásra képtelen, passzív ismereteket tartalmazó tudással szemben társadalmi, gazdasági értékévé vált.

Napjaink földrajztanárainak egyik fő feladata, hogy felkészítsék tanulóikat a hagyományos és digitális tömegkommunikációs eszközökből és egyéb forrásokból származó információ befogadására, szelektálására és rendszerezésére, értékelésére, a világban végbemenő változások nyomon követésére. Mindezen tudáselemek kialakítására nagyon jó lehetőség a problémaalapú tanítás és tanulás (Problem Based Learning, PBL), melynek fő sajátossága egy olyan tanulási környezet, amelyben a tanulás hajtóerejét maga a probléma testesíti meg (Allen et al., 1996; M. Császár et al., 2018). A tanulók a probléma megoldásához szükséges információk megtanulása előtt ismerkednek meg a problémával, s nem az elsajátított tudás gyakorlása céljából kell különböző életszerű problémákat megoldaniuk. A problémaközpontú tanulás fontos hozadéka, hogy hatására a tanulók kritikai, analitikus és kreatív gondolkodása is fejlődik. Egy-egy probléma megoldásán a diákok dolgozhatnak csoportokban, de lehetséges egyéni kutatási feladatok formájában is (Arts et al., 2002). Vagyis a PBL során összekapcsolható a kooperatív tanulás, a projektmunka, az IKT (Információs Kommunikációs Technológia) és a kutatásalapú tanulás is.

A földrajzoktatásunkban mindehhez alapvető módszertani megújulásra és szemléletváltásra van szükség (Probáld et al., 2015). A leszűkült időkereteket is figyelembe véve a földrajztanítás csak akkor lehet sikeres és eredményes, ha másként, más szemléletmód alapján és más módszerek előtérbe helyezésével valósul meg, mint a korábbi időszakban. E kihívásokhoz kell megtalálnunk a leghatékonyabb módszertani eljárásokat. Arra például nem lesz lehetőség, hogy a hagyományos részletességgel és tematikával a kontinensek valamennyi jelentősebb országát vagy éppen Magyarország valamennyi tájegységét, városát megismerjék a diákok. Csupán arra van mód, hogy jellemző, tipikus természeti és társadalmi-gazdasági jelenségekkel foglalkozzunk, éppen ezért ki kell alakítani a tanulóknak a modellekben való gondolkodás képességét (Farsang, 2011). Fel kell azonban ismernünk, hogy a modern kooperatív, felfedező, kutató feldolgozást lehetővé tevő módszerek elterjedését nagyban hátráltatja a jelenleg érvényben lévő kerettanterv témaköreinek modern szemléletű oktatását támogató, esettanulmányokra épülő tanári kézikönyvek, módszertani segédanyagok hiánya.

2016-ban a Szegedi (SZTE) és a Pécsi Tudományegyetem (PTE), a Debreceni Egyetem (DE), az Eötvös Loránd Tudományegyetem (ELTE), valamint az Oktatás-kutató és Fejlesztő Intézet (OFI) kutatóiból és a közoktatásban dolgozó tanárokból

az MTA támogatásával megalakult az MTA Földrajz szakmódszertani kutatócsoport (URL1). Fő célkitűzésünk egy problémaorientált oktatási lehetőségeket és digitális technológiai újításokat kínáló eszközfejlesztés megalapozása a földrajzoktatás módszertani megújítására. Célunk a 8–13. évfolyamok számára alkalmazható, Magyarország egyes kis/közép tájainak, városainak földrajzát feldolgozó tanulói segédanyagok, illetve tanári kézikönyvtervezet és könyvrészlet elkészítése, melyek a tanárok számára lehetővé teszik Magyarország egyes területeinek a korábbi leíró jellegű tanítástól eltérő, problémacentrikus feldolgozását, s mintául szolgálnak más tananyagrészek hasonló módszertani megközelítésére (Pál et al., 2018).

Kutatásunk első három éve alatt kidolgoztuk a fejlesztendő eszköz (munkáltató lapok) fő koncepcióját, mely elvrendszer néhány sarokpontja a következő: kevés, ún. informatív, leíró tankönyvi szöveg alkalmazása; a tájak időbeli változásának megfigyelését, elemzését lehetővé tevő, különböző időpontokban készült, azonos méretarányú térképek beépítése; az adott táj aktuális természeti vagy társadalmi problémájának felvázolása; kapcsolódó gondolkodtató feladatok megadása; a megoldási lehetőségekhez adatsorok, forrásszövegek, grafikonok, térképvázlatok, képek stb. (változatos információforrások) megjelenítése; QR-kódokkal kiegészített linkek, interaktív, internetes feladatlapok, információk közlése; a tanári példányban járulékos, kiegészítő információk elhelyezése, módszertani ajánlások közlése.

Az elkészült munkáltató lapok honlapunkon elérhetők, kipróbálhatók, a gyakorlatban tesztelhetők, letölthetők (URL2). Fontos feladatnak tekintjük a kidolgozott eszközök tesztelését a pályázathoz csatlakozott általános és középiskolák oktatási gyakorlatában. 2019 tavaszán hat általános iskola bevonásával kísérleti és kontrollcsoportos mérést szerveztünk Magyarország témakörének tanításához (8. osztály) kapcsolódóan. A kísérleti oktatásban (ahol az általunk fejlesztett munkáltató lapok bevonásával zajlott a tanítás) 115 fő vett részt, a kontrollcsoportokban 151 tanuló. Bemeneti és kimeneti feladatlapok segítségével mértük a kísérleti csoport és a kontrollcsoport tanulási eredményességében beállt különbségeket. Az első mérések azt jelzik, hogy a hagyományos feladatoknál (topográfia) nincs szignifikáns különbség a két csoport között, az új típusú feladatoknál (például földrajzi szövegértés, gondolkodási, problémamegoldó képesség) van, a kísérleti csoport javára. Összességében a teljes teszten a kísérleti csoport átlaga szignifikánsan magasabb lett ($t = 3,56$; $p < 0,001$), a kísérleti hatás nagyságát kifejező éta-négyzet értéke pedig 5,3%, ami a pedagógiai kísérletek hatékonyságvizsgálatának hagyományos mérőföldkövei szerint közepes kísérleti hatást jelez.

A fejlesztés jól illeszkedik a 2020 februárjában hatályba lépő földrajz kerettantervi koncepcióhoz (URL3) is, amely a 7. évfolyamon Magyarország tanítása kapcsán többek között az alábbi fejlesztési feladatokat fogalmazta meg:

- Egy-egy kis- és középtáj vagy település komplex módon, több szempontú megközelítéssel történő vizsgálata során a problémamegoldó, valamint a rendszerben és összefüggésekben történő gondolkodás fejlesztése.

- Magyarországgal kapcsolatos földrajzi ismeretek feldolgozása során az önálló és hiteles információszerezés, valamint a felelős véleményalkotás fejlesztése.
- Véleményalkotás, logikus érvelés és vitában való részvétel képességének fejlesztése földrajzi témájú szövegekben bemutatott hazai természeti, környezeti és társadalmi jelenségekhez, folyamatokhoz, információkhoz kapcsolódóan.

Fontos feladat az eredmények minél szélesebb körben történő elterjesztése, lehetőséget adva arra, hogy azok beépülhessenek a közoktatási gyakorlatba. A kidolgozott eszközöket beépítettük az SZTE, a PTE és a DE tanárképzési és tanár továbbképzési gyakorlatába. A tanár továbbképzésben az elmúlt három év alatt négy tanár továbbképzési programot akkreditáltattunk és hirdettünk meg, amelyek mindegyikébe beleépülnek az új fejlesztés valamely (tartalmi és/vagy módszertani) elemei. A 2019/20-as tanévben az alábbi földrajz szakmódszertani tanár továbbképzések kerülnek megrendezésre: „Új eredmények a földrajzban, új szemléletű földrajzoktatás” (SZTE), „A Földrajz Új Világa” számítógép és Internet alkalmazása a földrajztanításban (SZTE), „Földrajztanítás – válogatott módszertani fejezetek” (DE), „Korszerű földrajzi ismeretek és oktatási módszerek” (PTE).

A kutatás folytatásának egyik fő irányaként az utóbbi évek megváltozott igényeihez alkalmazkodva új perspektívaként és törekvésként jelent meg az elkészített anyagok digitális tananyagként, *online* térben való alkalmazhatóságának vizsgálata (Bujdosó et al., 2019). Az elmúlt évben egy munkáltató laphoz (Balaton – az ezerarcú magyar tenger) minta online alkalmazást készítettünk, amely lehetővé teszi, hogy a tanulók egy virtuális térben kalandozva, az egyes információkat, interaktív feladatokat tetszőleges sorrendben felfűzve haladjanak az adott témakör élményszerű megismerésével.

A kutatás nemzetközi kiterjesztésének egyik lehetősége a földrajztanár-képzésben egy új kezdeményezés bevezetése, melyet Q-Kollegs (Q mint questions, *query*, *qualifications*) címmel hoztunk létre a Szegedi Tudományegyetem és a Humboldt Egyetem (Berlin) közreműködésével. A képzés módszertani újdonsága, hogy mindkét egyetemen a 2019/20-es tanév I. félévében párhuzamosan kurzust indítottunk földrajztanár szakos hallgatók számára a kutatásalapú módszerek elsajátítására. A kurzusra jelentkezett német és magyar földrajztanár szakos hallgatók párokat alkotva közös kutatási témán dolgoztak (téma: a határ fogalmának kutatása általános és középiskolai tanulók és tanáraik mentális térképének segítségével, valamint a földrajz tankönyvekben). A hallgatók a közös munkát a félév során mentor tanáraik (prof. dr. Farsang Andrea, prof. dr. Péter Bagoly-Simó és Verena Reinke) segítségével online kapcsolattartás (Skype) mellett végezték. A módszer jó szolgálatot tesz nemcsak az egyetemi

képzéseink nemzetköziesítése és a tanárok módszertani kultúrájának szélesítése terén, de lehetőséget nyújt leendő tanáraink idegen nyelvi kompetenciájának fejlesztésére is.

IRODALOM

- Allen, D. E. – Duch, B. J. – Groh, S. E. (1996): The Power of Problem-based Learning in Teaching Introductory Science Courses. In: Wilkerson, L. – Gijsselaers, W. H. (eds.): *Bringing Problem-based Learning to Higher Education: Theory and Practice*. San Francisco: Jossey-Bass, 43–52. DOI: 10.1002/tl.37219966808
- Arts, J. A. R. – Gijsselaers, W. H. – Segers, M. S. R. (2002): Cognitive Effects of an Authentic Computer-supported, Problem-based Learning Environment. *Instructional Science*, 30, 465–495. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1023/A:1020532128625.pdf>
- Bujdosó G. – Jász E. – Császár Z. M. et al. (2019): Virtual Reality in Teaching Geography. 12th International Conference of Education, Research, and Innovation. Sevilla, Spain. International Academy of Technology, Education and Development (IATED), 659–665. DOI: 10.21125/iceri.2019.0215, https://www.researchgate.net/publication/338106943_VIRTUAL_REALITY_IN_TEACHING_GEOGRAPHY
- Csapó B. (szerk.) (2002): *Az iskolai tudás*. Budapest: Osiris Kiadó, http://publicatio.bibl.u-szeged.hu/11931/1/CsBeno_Iskolai_tudas_2002.pdf
- Csapó B. (2004): *Tudás és iskola*. Budapest: Műszaki Kiadó, http://www.edu.u-szeged.hu/~csapo/publ/2004_Csapo_Tudas_es_iskola.pdf
- Farsang A. (2011): *Földrajztanítás korszerűen*. Szeged: GeoLitera
- Kádár A. – Farsang A. (2017): Comparing the Plate-tectonics-related Misconceptions of High School Students and University Undergraduates. *Review of International Geographical Education Online*, 7, 1, 24–47. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1157785.pdf>
- Kádár A. – Farsang A. – Gulyás Á. (2018): Általános- és középiskolás diákok éghajlati folyamatokhoz kapcsolódó tévképzeteinek összehasonlító elemzése/Comparative Analysis of Elementary and Secondary School Students' Climatic Related Misconceptions. *Földrajzi Közlemények*, 142, 3, 219–234. <http://real.mtak.hu/92737/>
- M. Császár Zs. – Varjas J. – Farsang A. (2018): A problémaalapú tanulás alkalmazásának lehetőségei a hazai földrajzoktatásban. In: Fazekas I. – Kiss E. – Lázár I. (szerk.): *Földrajzi tanulmányok 2018*. Debrecen: MTA DAB Földtudományi Szakbizottság, 45–48. <http://publicatio.bibl.u-szeged.hu/15739/>
- Pál V. – Farsang A. – Szilassi, P. et al. (2018): Developing Problem-oriented Worksheets for Expanding the Possibilities of Teaching Hungary's Geography. In: *Geophysical Research Abstracts* 20. Paper: EGU2018-19514, <https://meetingorganizer.copernicus.org/EGU2018/EGU2018-19514.pdf>
- Probáld F. – Szilassi P. – Farsang A. (2015): A regionális földrajz helyzete a magyar felsőoktatásban. *Földrajzi Közlemények*, 139, 1, 43–53. <http://real.mtak.hu/23697/>
- URL1: <https://mta.hu/tantargy-pedagogiai-kutatasi-program/mta-szte-foldrajz-szakmodszertani-kutacsoport-107239>
- URL2: <http://foldrajzmodszertan.hu/>
- URL3: https://www.oktatas.hu/koznevels/kerettantervek/2020_nat

A KUTATÁSALAPÚ KÉMIA TANÍTÁS TANULÁSA

LEARNING FROM THE INQUIRY-BASED CHEMISTRY EDUCATION

Szalay Luca¹, Tóth Zoltán², Kiss Edina³

¹PhD, egyetemi adjunktus, Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Kar Kémiai Intézet, Budapest
luca@caesar.elte.hu

²PhD, ny. egyetemi docens, Debreceni Egyetem Természettudományi és Technológiai Kar Kémiai Intézet, Debrecen
tothzoltandr@gmail.com

³PhD, mesteroktató, Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Kar Kémiai Intézet, Budapest
drkissed@chem.elte.hu

ÖSSZEFOGLALÁS

Korábbi rövid, empirikus kutatásunk során széles körben használt receptszerű kísérletleírásokat alakítottunk át olyan tanuló-kísérletekké, amelyeknek egy vagy több lépését a 14–15 éves diákoknak kellett megtervezniük. Az eredmények azt mutatták, hogy sokuk hasznosítani tudta az így szerzett tudást. A jelenleg folyó projekt 2016 szeptemberében kezdődött. Ennek során négy évig vizsgáljuk a fenti megközelítés hatását a kutatásba bevont tanulók ténybeli tudására, kísérlettervező képességére és kémia tantárgyi attitűdjére. A munkát a Magyar Tudományos Akadémia Tantárgy-pedagógiai Programja keretében végezzük. 920 tanulót vontunk be a kutatásba, akik a vizsgálat kezdetekor 12–13 évesek voltak. A 7. osztályos diákok esetében a projekt első tanévében a tesztek eredményei nem mutatták a kísérlettervező képesség szignifikáns növekedését. Ezért a következő három tanévben a kísérleti csoportok feladatlapjai a kísérlettervezés fontosabb, az adott feladatokhoz kapcsolódó elveit is tartalmazták. A tesztekkel nyert adatok statisztikai elemzése azt mutatta, hogy ennek a beavatkozásnak már volt szignifikáns pozitív hatása a 8. osztályos tanulók kísérlettervező képességére. Ezeknek az eredményeknek Magyarországon és külföldön egyaránt jó visszhangja volt. Sajnos a koronavírus-járvány akadályozza az utolsó tanév tanulói feladatlapjainak kipróbálását és az utolsó teszt megírását. Azonban, eredményeink szerint, a meghosszabbított projekt a 2020/2021. tanév első félévében sikeresen befejezhető lesz. A kutatócsoportunk e munka folytatására vonatkozó további terveit is ismertetjük.

ABSTRACT

In our earlier brief empirical research, established 'step-by-step' instructions were modified to practical activities requiring one or more steps to be designed by the 14–15 years old students. The results suggested that many of them benefited from the intervention. The present project has started in September 2016. In this longitudinal study, we investigate the effectiveness of the above approach for four years on the students' factual knowledge, experimental design skills and attitude toward chemistry. The work is funded by the Content Pedagogy Research Program of the Hungarian Academy of Sciences. 920 students have been involved, who were 12 to 13 years old at the beginning of the study. However, no significant development of the

experimental design skills could be detected after the first school year of the project in the case of the 7th-grade students. Therefore, in the following three school years the student sheets of the experimental groups also contained the main principles of the experimental design related to the concrete tasks. The statistical analysis showed that the intervention had a significant positive effect on the development of the 8th-grade experimental groups in terms of experimental design. These results got positive feedback in Hungary and abroad. Unfortunately, the coronavirus pandemic has inhibited the piloting of the last year student sheets and filling in the last test. However, we hope that the extended project still can be finished successfully in the first semester of the school year 2020/2021. The research group also has further plans concerning how to continue the present work.

Kulcsszavak: kutatásalapú tanítás, kutatásalapú tanulás, kísérlettervezés, IBST, IBL

Keywords: inquiry-based teaching, inquiry-based learning, experimental design, IBST, IBL

I. A KUTATÁSALAPÚ TANULÁS MÓDSZERÉN ALAPULÓ VIZSGÁLAT EREDMÉNYEINEK HOZZÁJÁRULÁSA A TARTÓSABB ISKOLAI KÉMIATANÍTÁS ÚJ HELYZETBEN VALÓ HASZNOSÍTÁSÁHOZ

Az MTA–ELTE Kutatásalapú Kémiatanítás Kutatócsoport (URL1) a Magyar Tudományos Akadémia Tantárgy-pedagógiai Kutatási Programja (URL2) keretében jött létre. Megalakulása előtt a 9. osztályosok körében rövid távon sikerrel alkalmazott módszerünk (Szalay–Tóth, 2016) a jelen projekt első tanévében (7. osztályos tanulói mintán) nem okozott statisztikusan kimutatható fejlődést az év végi tesztet megíró 850 diák kísérlettervező képességének fejlődésében. Ezért a 2. tanév elejétől a projekt következő három évében kidolgozott feladatlapok segítségével közvetlenül is tanítjuk a kísérlettervezés elveit. A csoportmunkában tanulókísérleteket végző diákok mintegy harmada a kontrollcsoport, akik kizárólag receptszerű leírás alapján dolgoznak. A minta másik harmada az egyik kísérleti csoport, akiknek a receptszerű leírás alapján elvégzett kísérletek után a feladatlapok segítségével elmagyarázzuk, miért úgy kellett megtervezni és elvégezni a vizsgálatot. A diákok harmadik harmada pedig a kísérletek önálló megtervezéséhez és kivitelezéséhez kap elvi segítséget a feladatlapokon. Így a 8. osztály végén a kísérleti csoportok szignifikánsan jobban teljesítettek a kísérlettervezést igénylő feladatokban a csak receptszerűen leírt kísérleteket végző kontrollcsoportéhoz képest. A 9. osztály végére azonban megállt a kimutatható fejlődés, sőt az egyik kísérleti csoport esetében visszaesést mértünk. Azt, hogy az utóbbi eredmény trend jellegű-e, milyen okai lehetnek, és ezek fényében a továbblépés lehetőségeit a jelen tanév végén a 10. osztályos tanulók által kitöltött tesztek elemzése után terveztük feltárni. Sajnos 2020. március 16-án a koronavírus-járvány miatt a teljes magyar közoktatásnak át kellett térnie a digitális oktatási módra. Ennek során a csoportos tanulókísérletekre épülő feladatlapjaink nyilvánvalóan nem próbál-

hatók ki. A kutatásban részt vevő tanulók túlnyomó többsége pedig a 2020/2021. tanévben már nem tanul kémiát. A jelen tanulmány írásakor azonban azt reméljük, hogy ha a tanár kollégáink és diákjaik 2020 őszén visszatérhetnek az iskolákba, akkor megtalálják majd a módját (például biológiaórákon), hogy kipróbálják a hiányzó feladatlapokat, és kitöltsék az utolsó tesztet is.

II. A KUTATÓCSOPORT MUNKÁJÁNAK NEMZETKÖZI ÉS HAZAI VISSZHANGJA

A projekt 2019-ben beadott éves beszámolójának angol bírálója, Simon Lancaster professzor (University of East Anglia) szerint győzelemnek tekinthető, hogy a kutatócsoportunk által fejlesztett tananyagok és módszertan statisztikusan szignifikáns eredményt tud felmutatni. Úgy véli, megfelelő disszeminációs stratégiát folytatva az eredményeknek nemzetközi hatásuk is lehet. A finn bíráló, Jari Lavonen professzor (University of Helsinki) véleménye az volt, a kutatócsoport a nemzetközi tantárgy-pedagógiai kutatócsoportok felső 10–20%-ához tartozik. A 2019-es beszámoló anonim magyar bírálója pedig ezt írta: „A kutatócsoport olyan projektet kezdett el, amely mind időtartama, mind a bevont diákok létszáma alapján kivételesnek számít nemzetközi környezetben is... A módszertan megfelel a legszínvonalasabb pedagógiai kutatásokkal szemben támasztott elvárásoknak.” A nemzetközi EUROVARIETY- és az ECRICE-konferenciákon, valamint az Eötvös Loránd Tudományegyetem (ELTE) Kémiai Intézetének Tudományos Napján és az Analitikai Kémiai Tanszék szemináriumán, továbbá az MTA Tantárgy-pedagógiai Programjának beszámoló konferenciáin (2017. 11. 15. Szegedi Tudományegyetem, 2018. 11. 7. Debreceni Egyetem, 2019. 11. 16. ELTE), valamint az Országos Neveléstudományi Konferenciákon (2017. 11. 9. Nyíregyházi Egyetem, 2018. 11. 8. ELTE, 2019. 11. 7. Pécsi Tudományegyetem) jelentős érdeklődés volt tapasztalható, és többnyire érdemi vita alakult ki az előadások és a poszterbemutatók kapcsán is. A projektben végzett munkáról a *Chemistry Education Research and Practice* folyóiratban 2020 elején jelent meg az első cikk (Szalay et al., 2020), ezért annak hatása még nem ítéltető meg.

III. A HAZAI TANÁRI, ILLETVE NEVELÉSTUDOMÁNYI KÖRÖK REAKCIÓJA

A munkába az eddigi négy tanév során bekapcsolódó, összesen harminckét gyakorló kémiatanártól gyűjtött és a kutatócsoportunk honlapján (URL3) is olvasható vélemények alapján minden fejlesztett és kipróbált feladatlapot javítunk, illetve módosítunk, mielőtt nyilvánosan elérhetővé tesszük őket a honlapunkon. A kollégák őszintén leírják a hibákat, és azt is, ha a feladatok például túl hossz-

szúnak vagy bonyolultnak bizonyultak. Épp ezért merjük elhinni azt a sok, tőlük származó dicsőretet is, amelyet a feladatlapok kaptak. Többször szerepelt olyan megjegyzés, hogy a kolléga a projekt lezárulta után is használni fogja az adott feladatlapot. A XXVI. Kémia tanári Nyári Továbbképzésen (2018. 8. 21. Eszterházy Károly Egyetem), valamint az Országos Neveléstudományi Konferenciákon (lásd fentebb), továbbá az akkreditált (2019. 7. 2–4. ELTE), valamint nem akkreditált tanártovábbképzéseken elhangzott pozitív reakciók közül e helyen csak egy elégedettségi kérdőívre írt véleményt idézünk: „Nagyon jó látni, hogy a többéves munkátok eredményeként valóban halad az IBST (Inquiry-Based Science Teaching, kutatásalapú tanítás, a szerzők megjegyzése) a hétköznapi megvalósítás felé.”

IV. A VIZSGÁLAT FOLYTATÁSÁNAK SZÜKSÉGESSÉGE

A jelen tanulmány írásakor a projekt negyedik tanévének (10. osztály) végére tervezett teszt kitöltetése és értékelése tehát még hátravan. Jelenleg csak reméljük, hogy a koronavírus-járvány elmúltával 2020 őszén sikeresen le tudjuk zárni a projektet. Ehhez a projekt Támogatott Kutatócsoportok Irodája által engedélyezett, 2021. február 28-ig történő meghosszabbítása megfelelő alapot teremt. Azonban az már az eddigi eredmények alapján is nyilvánvaló, hogy – bár 8. osztályban valóban sikerült statisztikailag szignifikáns pozitív változást kimutatni a diákok kísérlettervező képességének fejlődésében – a hatással nem lehetünk maradéktalanul elégedettek. A fejlődés a 9. évfolyamon megtorpant, és a tanulók érdeklődésének, attitűdjének változása sem felel meg az előzetes várakozásoknak. Meggyőződésünk szerint a továbblépés iránya egyfelől a módszer finomhangolása kell hogy legyen. Ez lehetne például a tanulók által a kísérlettervezés során állandóan követhető séma kialakítása és alkalmazása, amely a Julia Cothron és munkatársai által publikált (2000) könyv 6. fejezetében leírthoz hasonló is lehetne. Másrészt nagyon fontos volna megtalálni a módját annak, hogy a diákok a kémia tanulás négy éve alatt ne veszítsék el az érdeklődésüket a tantárgy által tárgyalt témák iránt. Ehhez vonzó módszerek tűnik a kémiaoktatási kutatások terén az utóbbi időben előtérbe került „rendszerekben való gondolkodás”, angolul *systems thinking* (Orgill et al., 2019). Az ennek során kialakítandó holisztikus látásmód a kémia tantárgyban vizsgált rendszereket nem egyszerűen a részeik összességének tekinti, hanem azok szerveződését és kölcsönhatásait, valamint a részeknek az adott rendszer tulajdonságait, viselkedését befolyásoló hatásait és a rendszer környezettel való egymásra hatását is figyelembe veszi. Vizsgálja, hogy mely változók és időben hogyan befolyásolják lényegileg a rendszer működését. A világról filozófiai síkon éppen gondolkozni kezdő tinédzserek számára a kémia segítségével értelmezhető jelenségek ilyen fajta vizsgálata érdekes lehet (különösen akkor, ha annak környezetvédelmi vo-

natkozásai is vannak). Azt azonban, hogy ezek a módszerek valóban sikerrel alkalmazhatók-e a magyar kémia tanítás mindennapi gyakorlatában, csak egy újabb longitudinális (hosszú távú) kutatással lehetne eldönteni. Ehhez pedig ismét célszerű lenne egy több száz főnyi tanulóból álló minta kémia tanítását a 7. osztálytól a 10. osztályig a fentiekben leírt elvek alapján készített feladatlapokkal befolyásolni, és a hatást tesztekkel mérni.

V. ÖSSZEHANGOLÁS A NEMZETI ALAPTANTERV KÉMIA TARTALMAIVAL

A 2020. január 31-én a *Magyar Közlöny*ben nyilvánosságra hozott Nemzeti alaptanterv (Nemzeti alaptanterv, 2020) kémia tantárgyra vonatkozó részébe szervezeten beépültek a kutatócsoportunk által képviselt szemléletmód, illetve törekvések, amit az alábbi idézetek is bizonyítanak.

- *A tantárgy tanításának specifikus jellemzői a 7–8. évfolyamon* címszó alatt olvasható a következő: „E célokat a tanuló számára releváns problémák, életszerű helyzetek kémiai vonatkozásainak tárgyalásával, a tanuló aktív közreműködésével, egyszerű – akár otthon is elvégezhető – kísérletek tervezésével, végrehajtásával, megfigyelésével és elemzésével kell elérni. Az érdeklődés felkeltése és fenntartása érdekében célszerű a kémia tanítását, valamint az egyes témakörök tárgyalását is a tanuló számára érdekes problémák, kísérletek tanulmányozásával és megbeszélésével kezdeni.” (392.)
- Mind a 7–8., mind a 9–10. évfolyamra előírt általános követelmények között megjelenik a következő kitétel: „A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló... alkalmazza a természettudományos problémamegoldás lépéseit egyszerű kémiai problémák megoldásában.” (393., 395.)
- A 9–10. évfolyam általános követelményei között pedig szerepel, hogy a tanuló „kémiai vizsgálatainak tervezése során alkalmazza az analógiás gondolkodás alapjait és használja az »egyszerre csak egy tényezőt változtatunk« elvet” (395.).

VI. AZ MTA LEHETSÉGES SZEREPE A KUTATÁSOK TOVÁBBVITELÉBEN

A kémia tantárgy-pedagógia kutatási területnek igen speciális, a kémiai tárgyú kutatásoktól eltérő jellemvonásai vannak. A szakmódszertani kutatási témák és módszerek általában sem illeszthetők jól az egyéb kutatási területekre szabott pályázati feltételekhez. A Magyar Tudományos Akadémia négy és fél tanéven át nyújtott támogatásának azonban nem csak az a kizárólagos szerepe, hogy biztos anyagi háttérrel teremt a kutatócsoportunk munkájához. Óriási je-

lentősége van annak is, hogy az MTA teljes súlyával és tekintélyével a magyar tantárgy-pedagógiai kutatások nemzetközi színvonalra emelése mellé állt. Úgy véljük, hogy ezzel a kutatócsoportunkat elindította azon az úton, amelyen feltétlenül érdemes továbbhaladni. Ehhez azonban a továbbiakban is feltétlenül szükség lenne az MTA támogatására.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A tanulmány elkészítését a Magyar Tudományos Akadémia Tantárgy-pedagógiai Kutatási Programja támogatta.

IRODALOM

- Cothron, J. H. – Giese, R. N. – Rezba, R. J. (2000): *Students and Research: Practical Strategies for Science Classrooms and Competitions*. 3rd ed. Dubuque, IA: Kendall/Hunt Publishing Company
- Nemzeti alaptanterv, 2020: A Kormány 5/2020. (I. 31.) Korm. rendelete a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet módosításáról. *Magyar Közlöny*, 2020. január 31. 290–446. <https://magyarkozlony.hu/dokumentumok/3288b6548a740b9c8daf918a399a0bed1985db0f/megtekintes>
- Orgill, M. et al. (2019): Introduction to Systems Thinking for the Chemistry Education Community. *Journal of Chemical Education*, 96, 12, 2720–2729. DOI: 10.1021/acs.jchemed.9b00169, <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.jchemed.9b00169>
- Szalay L. – Tóth Z. (2016): An Inquiry-based Approach of Traditional 'Step-by-Step' Experiments. *Chemistry Education Research and Practice*, 17, 923–961. <https://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2016/rp/c6rp00044d#!divAbstract>
- Szalay L. – Tóth Z. – Kiss E. (2020): Introducing Students to Experimental Design Skills. *Chemistry Education Research and Practice*, 21, 331–356. <https://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2020/rp/c9rp00234k#!divAbstract>
- URL1: Az MTA–ELTE Kutatásalapú Kémia Tanítás Kutatócsoport bemutatása az MTA honlapján: <https://mta.hu/tantargy-pedagogiai-kutatasi-program/mta-elte-kutatasalapu-kemiatanitas-kutatosoport-107088>
- URL2: A Magyar Tudományos Akadémia Tantárgy-pedagógiai Kutatási Programjának bemutatása: <https://mta.hu/tantargy-pedagogiai-kutatasi-program>
- URL3: Az MTA–ELTE Kutatásalapú Kémia Tanítás Kutatócsoport honlapja: <http://ttomc.elte.hu/publications/90>

MŰSZAKI INFORMATIKAI SZAKMÓDSZERTAN A MODERN OKTATÁSBAN

TECHNICAL INFORMATICS METHODOLOGY IN MODERN EDUCATION

Gingl Zoltán¹, Kopasz Katalin²

¹az MTA doktora, egyetemi tanár, Szegedi Tudományegyetem Műszaki Informatika Tanszék, Szeged
gingl@inf.u-szeged.hu

²PhD, adjunktus, Szegedi Tudományegyetem Optikai és Kvantumelektronikai Tanszék,
Szegedi Tudományegyetem Gyakorló Gimnázium és Általános Iskola
kopaszka@titan.physx.u-szeged.hu

ÖSSZEFOGLALÁS

A mai eszközeink döntő többsége már elektronikus, és szoftvereket futtat. A modern technológia a mindennapok része, a tanulók számára is elérhető, aktívan használják a hétköznapi életükben is. Az oktatás komoly kihívás előtt áll, az iskolai közeg nem szakadhat még jobban el a többi életterületről. Alapvetően fontos, hogy a képzés ne csak felhasználja a modern technológiát, hanem segítse is a diákokat a legalapvetőbb elvek megértésében, erősítse a műszaki pályákhoz szükséges szemlélet elsajátítását, fejlessze a technológia kreatív alkalmazásához nélkülözhetetlen találmányosságát. Ennek támogatására kísérleteket, megoldásokat, oktatási módszereket fejlesztettünk a középiskolai, egyetemi és tanártovábbképzés számára is. Fontos megemlíteni, hogy az oktatás csak akkor tud lépést tartani a fejlődéssel, ha a tanároknak jelentős szabadságuk van a tananyag, az eszközök és az élményszerű tanulási módszerek megválasztásában.

Az új Nemzeti alaptanterv és a hozzá kapcsolódó kerettantervek nehezítik a működési elvek oktatását, amihez nélkülözhetetlen lenne több tárgy tanterveinek az összehangolása. A szakmódszertani kutatásokat végző közösségeknek, a tudományos és oktatási élet szereplőinek fontos feladatuk az is, hogy erőfeszítéseket tegyenek a megfelelő oktatási környezet kialakulásának érdekében.

ABSTRACT

The majority of today's devices are electronic and software operated. Modern technology is a part of everyday life of the students too. Education has a serious challenge concerning this, the school environment must not be separated from other areas of life. Besides using modern technology, education should focus on helping the students to understand the basic principles, developing the correct attitude and ingenuity necessary for the creative application of technology. To support this, we have developed experiments, solutions and teaching methods for secondary school, university and teacher training. It is important to note that education can only keep up with the development if teachers have significant freedom in the choice of curriculum, tools, and experiential learning methods. The new National Core Curriculum and the related framework curricula make it difficult to teach the important principles of operation, for which it would be essential to coordinate the curricula of several subjects. The communities of methodological research, the participants of the scientific and educational life should make efforts in order to create the proper educational environment.

Kulcsszavak: műszaki informatikai szakmódszertan, MTMI-oktatás, modern technológia az oktatásban, Arduino

Keywords: technical informatics methodology, STEM education, modern technology in education, Arduino

A modern világban az eszközök egyre nagyobb része elektronikus, és szoftvert futtat. A legkézenfekvőbb példa az okostelefon, de ide sorolhatjuk az automatakat, játékokat, orvosi eszközöket, járműveket is. A tárgyak internete (Internet of Things, IoT), a negyedik ipari forradalom, az ipar 4.0 koncepció is ezekre a megoldásokra épül: a háztartási, ipari, orvosi eszközök egyre önállóbban képesek feladataikat elvégezni, érzékelni és hatást létrehozni, egymással kommunikálni. A robotika kulcsfontosságúvá vált, az elektronizálás és mesterséges intelligencia ma már a mindennapok része. Mindenki számára ismerősen hangzanak az „okos-eszköz”, „okosotthon”, „okosváros” elnevezések is. Nyilvánvaló, hogy az oktatás nem maradhat ki ebből a folyamatból, és egyúttal igen nagy kihívás előtt is áll. Valamilyen módon követnie kell a rendkívül gyors változásokat, alkalmazkodnia kell a körülményekhez, ellenkező esetben képtelen lesz betölteni szerepét, amely pedig elengedhetetlenül fontos a fejlődés és megfelelő műveltséggel rendelkező emberek szempontjából.

A modern eszközök, „okos”-eszközök a legmodernebb, sok szakterületet átfogó tudásra épülnek, így joggal feltételezhetjük, hogy egyre inkább „fekete dobozok”. Felmerül a kérdés, hogy vajon érdemes-e egyáltalán törekedni arra, hogy megpróbáljuk megértetni a működésüket az iskolában? Azt bizonyosan látjuk, hogy egyre több olyan építőelem kerülhet a diákok kezébe, amelyet régebben csak mérnökök, tapasztalt szakemberek használtak: áramkörök, robotok, szoftverek, egyszerűen használható, bankkártya méretű számítógépek.

Az MTA–SZTE Műszaki Informatika Szakmódszertani Kutatócsoportunk (URL1) egyik fő célja az, hogy segítse azoknak az általános elveknek az oktatását, melyek alapján a modern eszközök működése megérthető, az MTMI- (matematikai, természettudományos, műszaki, informatikai, STEM) képzés támogatható. Az érzékelés, elektromos jelekké alakítás, digitalizálás, algoritmusok létrehozása, programok írása hasonlóságot mutat az emberi viselkedéssel és gondolkodással, hiszen a modern és hatékony eszközök is egyre inkább az emberi tevékenységet helyettesítik. A diákok a modern eszközök segítségével sokkal közvetlenebbül láthatják az ehhez kapcsolódó elveket és módszereket, hiszen maguk illeszthetik a szenzorokat a parányi számítógépekhez, írhatják meg a működtető programot, láthatják az eredményt. Élmenyszerű, gyakorlatias tanulásban lehet részük, fejlődhet a kreativitásuk, számos tantárgy (matematika, fizika, informatika, biológia, kémia, földrajz) ismereteivel és ezek alkalmazásaival is találkozhatnak.

Kutatócsoportunk egyik fontos területként kísérleteket, megoldásokat, módszereket keresünk az Arduino-platform oktatási alkalmazásaira. Az Arduino egy tenyérnyi számítógép, amely egy, az iparban is használt áramkörre épül, C nyelven programozható, mégis könnyen használhatják a diákok a jól kitalált, egyszerű fejlesztői környezetnek köszönhetően. Világszerte rendkívül elterjedt, a Google keresés 146 millió találatot ad, az *education* vagy *school* keresőszavakkal együtt is 50 millió körüli az oldalak száma. Megkérdőjelezhetetlenül hasznos és elfogadott az oktatásban, a *Physics Education* rangos szakmódszertani folyóiratban évről évre növekszik a közlemények száma, amelyekben bemutatják, hogy különböző fizikai kísérletek elvégzéséhez hogyan használható a platform. Az előnyök mellett ugyanakkor hátrányokkal is szembesülhetünk. Mivel rengeteg receptszerű leírás található az interneten, könnyen reprodukálható, megépíthető számos látványos eszköz és kísérlet. Ez első ránézésre egyértelműen pozitív, ugyanakkor nem feltétlenül ösztönzi kellően a diákokat arra, hogy maga találja meg a megoldásokat. Ha nem elegendő mélységben érti meg a működést, a hibákat nem megfontolt módon, hanem véletlenszerű próbálkozásokkal igyekszik kijavítani, az az MTMI-oktatásban és a megfelelő attitűd kialakításában kimondottan káros. Az útmutatók többségét nem felkészült és műszaki területen képzett szakemberek töltik fel, így gyakran látni bár működőképes, de szakmailag kifogásolható megoldásokat, hibás elveket. Ez nagyon megnehezítheti az igényes szemlélet és a megfelelő hozzáállás kialakítását, amelyek pedig fontos alapját képezik a műszaki és természettudományos pályáknak is.

Az utóbbi két évben számos közleményünk jelent meg az Arduino-platformhoz és MTMI-oktatáshoz köthető témákban (URL1). Ezekben részletesen elemeztünk módszereket, megmutattunk olyan helyes metodikát, melyet hiánypótlónak tartunk a fentebb említett okok miatt. Kifejlesztettünk egy olyan kiegészítő áramkört, szoftvert és módszert is, mely átláthatóvá és könnyűvé teszi a legalapvetőbb szenzorok, jelfeldolgozási megoldások, mérési módszerek alkalmazását (Gingl et al., 2019a,b). Fontos célunk, hogy ne mentesítsük a diákokat a megértésre törekvés alól, ezért a működési módot és beállításokat neki kell megválasztania, amihez megfelelő szintű szakmai ismeretekre van szüksége. Az eszközt sokféle kísérlet bemutatására használtuk nemzetközi konferencián tartott *workshopok* keretében is, számos középiskolában segíti az oktatási feladatok elvégzését. A Szegedi Tudományegyetem Gyakorló Gimnázium és Általános Iskola műszaki informatika orientációjú csoportjának órarendjébe építve hoztunk létre egy fizikai mérések nevű tárgyat. Ezen óra keretében tizedik és tizenkettedik évfolyamon a tanulók heti rendszerességgel végeznek laboratóriumi gyakorlatot, munkájukról jegyzőkönyvet készítenek, amelyet feltöltöttek az iskola elektronikus rendszerébe. A diákok a tizedik osztályban megismerik a számítógépes mérések elvi alapjait, bizonyos szenzorok működési elveit, méréseik során pedig elmélyíthetik fizikai ismereteiket is. Tizenkettedikben elektromosságtani mérési gyakorlatok során

szereznek jártasságot az áramkörök építésében, majd Arduino-integrált fejlesztői környezetet használva írnak programokat, és építenek modulokat. A tanév végére projektmunka keretében önálló ötleteket valósítanak meg. Makón, a József Attila Gimnáziumban folyó tehetséggondozó munka keretében csoportunk tanár kollégája, Trauer János készített laboratóriumi gyakorlatokat és részletes útmutatókat. Ezek mellett több tanár is csatlakozott munkánkhoz, és folyamatos önképzés mellett keresi annak lehetőségét, hogy a szakkörök mellett hogyan tudja a tanórai keretek között is felhasználni a modern eszközöket és módszereket.

A 2019-es évben négy cikket közöltünk a *Physics Education* folyóiratban, amely nemzetközi szinten is az egyik legfontosabb fóruma a középfokú fizika tanításának. A cikkekre érkezett átlagos hivatkozási szám a folyóíratra jellemző értékhez közeli, de ennél fontosabb értékmérő lehet a letöltések száma. A folyóirat olvasóinak jelentős része ugyanis középiskolai tanár, akik célja nem cikkek írása, hanem a közvetlen oktatási hasznosítás. A közleményeknél összességében nyolcszáz körüli, egy esetben pedig háromszáz feletti a letöltések száma, ami az átlagos szintnél jelentősen nagyobb érdeklődést mutat.

Felmerül a kérdés, hogy vajon miképp segíthetik a hazai képzést a modern műszaki informatikai eszközök és a kapcsolódó kutatások, eredmények? Nemzetközi téren az oktatásban elterjedten használnak ilyen megoldásokat, külön oktatási célra is készültek eszközök (például: Micro:bit, Raspberry PI egytápas számítógépek, Lego-robotok, az MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) által fejlesztett Scratch). Ezek alkalmassága nyilvánvaló, folyamatosan jelennek meg róluk új írások többek között a *Physics Education* folyóiratban is.

Alapvetően fontosnak tartjuk, hogy a tanárok hozzájuthassanak alkalmazási példákhoz, a nekik szánt folyóiratok bírálói által megfelelőnek ítélt közleményekhez, legyen lehetőségük ezeket tanórák keretében felhasználni, és ehhez minél több támogatást kapjanak. A tanároknak munkaidejük keretében kell módot biztosítani arra, hogy megismerhessék az új eszközöket és alkalmazásaikat. Támogatni kell azt is, hogy részt vehessenek színvonalas tanártovábbképzéseken, könnyen hozzáférhessenek megfelelő tananyagokhoz. Az MTMI-szakterület igen gyorsan változik, rendszeresen jelennek meg újdonságok, amit megfelelően követni csak akkor lehet, ha a tanároknak jelentős szabadságuk van annak megválasztásában is, hogy mit és hogyan tanítanak, milyen segédanyagot használnak. Az MTMI-pályák népszerűsítése szempontjából fontos az is, hogy a modern eszközök és azok használatának élményszerű tanulási módszerei ne csak az emelt szintű képzésekben és a kiemelkedőbb intézményekben jelenjenek meg, hanem minden iskolatípusban és az ország bármely iskolájában elérhetőek lehessenek. A 2020-ban megjelent Nemzeti alaptanterv és a hozzá kapcsolódó kerettantervek megnehezítik azt, hogy a gimnáziumi oktatásban is hangsúlyt kaphassanak az alapvető elektronikai ismeretek és az informatika műszaki oldala. A digitális kultúra tárgyban ugyan megjelenik a robotika és a programozási alapismeretek té-

maköre is, de az az MTMI-oktatásban fontos elv valójában háttérbe szorul, hogy az eszközök működési elve is megérthető. Utóbbihoz a fizika, a matematika és az informatika tantervek összehangolása is nélkülözhetetlen. Az Edaquinó-fejlesztésünk lényege pedig éppen az, hogy a fizikatanítás során a szenzorok működésének megértése és az eszközök értő alkalmazása kerüljön előtérbe, míg az informatika/digitális kultúra órán ugyanazon eszközzel lehessen az algoritmus-tervezést és a programozást gyakorolni. Az általunk is használt, kellően kiépített, oktatási célokra alkalmas Arduino-platform költsége nagyjából 10 000 Ft, amiből jól látszik, hogy az iskolák és diákok ellátása nem jelentene semmilyen anyagi problémát.

Nemzetközi és saját tapasztalatok alapján az Arduino-használat arra is lehetőséget adhat, hogy az alapozó ismeretek elsajátítása után a tanulók önálló projekteket is megvalósítsanak, és egymást segítve, kooperatív módon is alkothassanak. Utóbbiak a játékelmény okozta belső motiváció növelésén túl fejleszthetik a tanulók önálló gondolkodását és problémamegoldási kompetenciáját, az egymás iránti felelősségvállalást is, ami elengedhetetlen ahhoz, hogy a diákok sikeresek legyenek az MTMI-pályákon. A szakmódszertani és kapcsolódó kutatásokat végző közösségeknek, az egyetemi oktatóknak, iskolai tanároknak, az MTA kutatóinak fontos feladata, hogy szakmai munkájuk mellett közösen, egymás munkáját figyelemmel kísérve és kapcsolatot tartva minél több erőfeszítést tegyenek azért is, hogy a megfelelő oktatási környezet kialakulhasson.

A tanulmány elkészítését a Magyar Tudományos Akadémia Tantárgy-pedagógiai Kutatási Programja támogatta.

IRODALOM

- Gingl Z. – Makan G. – Mellár J. et al. (2019a): Phonocardiography and Photoplethysmography with Simple Arduino Setups to Support Interdisciplinary STEM Education. *IEEE Access*, 7, 88970–88985
- Gingl Z. – Mellár J. – Szépe T. et al. (2019b): Universal Arduino-based Experimenting System to Support Teaching of Natural Sciences. *Journal of Physics: Conference Series*, 1287 012052
- URL1: Miskolc – MTA–SZTE Műszaki Informatika Szakmódszertani Kutatócsoport. <http://www.inf.u-szeged.hu/miskolc/>

MATEMATIKA A TANTÁRGY-PEDAGÓGIAI KUTATÁSI PROGRAMBAN: EGY „KRITIKUS BARÁT” GONDOLATAI

THE CONTENT PEDAGOGY RESEARCH PROGRAM IN MATHEMATICS: REFLECTIONS OF A ‘CRITICAL FRIEND’*

Michèle Artigue

a matematikaoktatás professor emeritusa, Laboratoire de Didactique André Revuz, Université de Paris, Párizs, Franciaország
michele.artigue@univ-paris-diderot.fr

ÖSSZEFOGLALÁS

A Magyar Tudományos Akadémia kezdeményezése egyedülálló lehetőséget nyújtott a magyar matematikatanítási kutatóknak, a velük együttműködő tanítóknak és tanároknak. A Tantárgy-pedagógiai Kutatási Program matematikai komponense két projekt körül szerveződött. A Korszerű Komplex Matematikaoktatás elnevezésű kutatócsoport projektje a „Varga Tamás matematikai és tanítási hagyományán alapuló koncepció” kidolgozását tűzte ki céljául. A második csoport a Pósa Lajos által kifejlesztett felfedezettő matematikatanulás módszerére koncentrált. A programmal létrejött kapcsolatomban módszertani kultúrámban is unikális lehetőségek bizonyultak.

ABSTRACT

The initiative of the Hungarian Academy of Sciences represented a unique opportunity for Hungarian mathematics education researchers and the teachers and teacher educators with whom they were collaborating. The mathematical component of the Content Pedagogy Research Program is organized around two projects. The primary goal of the first research group, entitled Complex Mathematics Education in the 21st Century, is ‘to develop a concept, founded on the tradition for mathematics and teaching methodology of Tamás Varga’. The second group focuses on the method for Discovery Learning in Mathematics developed by Lajos Pósa. Being associated with this program was also a unique opportunity for me to enrich my didactic culture.

Kulcsszavak: tantárgy-pedagógia, komplex matematika, felfedezettő tanulás, magyar matematikai hagyományok

Keywords: content pedagogy, complex mathematics, discovery learning, Hungarian mathematical traditions

*Az angol nyelvű cikk letölthető a folyóirat online változatában.

2016-ban a Magyar Tudományos Akadémia arra kért fel, hogy „kritikus barát-ként” kísérem figyelemmel az általa akkor indított Tantárgy-pedagógiai Kutatási Program matematikai komponensét. A felkérést habozás nélkül elfogadtam. Gosztonyi Katalin éppen ekkor védte meg PhD-értekezését a Szegedi Tudományegyetem Bolyai Intézete és intézetem, az Université Paris-Diderot LDAR kutatólaboratóriuma közös témavezetésével (co-tutelle). Doktori tanulmányi éveim alatt sok megbeszélést folytattunk. Hála e diskusszióknak, világossá vált számomra az „új matematika” (New Math) korszakában Varga Tamás meghatározó szerepe a magyar tantervi reformmunkálatokban. Megismertem Varga elmélyült és eredeti gondolatait a matematika oktatásáról, és az őt inspiráló magyar matematikai és matematikatanítási hagyományt. Nem hiszem, hogy kivételes eset lennék. Bár Pólya György és Lakatos Imre távlatos írásai évtizedek óta nemzetközi érdeklődést váltanak ki, ezt a tradíciót a legtöbb matematikatanítást kutató csak felületesen ismeri.

Hiányoznak azok a széles körben hozzáférhető közlemények, amelyek rendszeres leírással kínálnak lehetőséget e hagyomány megismerésére, segítenek azt elhelyezni a matematika oktatásának mai térképén. Hiányoznak a Varga-módszer lehetőségeit és korlátait pontosító tudományos tanulmányok, amelyekből megérthető létrejöttének és fejlődésének dinamikája az oktatásnak a globalizációs nyomás alatt gyorsan változó világában. Más hagyományokkal összevetve (lásd például az európai didaktikai hagyományok összehasonlító leírását az ICME-13 tematikus előadási délutánja alapján [Werner et al., 2019]) Varga módszertani koncepciójának kidolgozása és elméleti megalapozása kevésbé haladt előre.

Az MTA kezdeményezése felismerte ezeket az igényeket, és jelentős eszközökkel adott a szükséges vizsgálatok elvégzésére. Egyedülálló esélyt adott a magyar matematikatanítás-kutatók és a velük együttműködő matematikatanárok számára. A programhoz csatlakozás számomra is értékes lehetőséget nyújtott didaktikai kultúrám gazdagítására, ezért megtisztelőnek éreztem az MTA, különösképpen annak elnöke, Lovász László professzor bizalmát, akinek megismerhettem az oktatási kérdések iránti érdeklődését, amikor ő volt az IMU (International Mathematical Union) elnöke, jómagam pedig az ICMI (International Commission on Mathematical Instruction) elnökeként tevékenykedtem.

A Tantárgy-pedagógiai Kutatási Program matematikai komponense két projekt köré szerveződött. A Komplex matematikatanítás a 21. században című projektet Vancsó Ödön vezeti, és amint honlapjuk bemutatkozó szövege megfogalmazza, elsődleges céljuk „a Varga Tamás módszertanán és matematikai tradícióján alapuló olyan matematikatanítási koncepció kidolgozása, amely az elmúlt évtizedek tudományos fejlődését és technikai kihívásait figyelembe veszi”. A tervezet célul tűzi ki az eredetileg általános iskolások számára megfogalmazott Varga-módszer kiterjesztését a középiskolákra is. A másik kutatási programot az *MTA-Rényi Felfedezettő Matematikatanítás Kutatócsoport* valósítja meg Juhász Péter

vezetésével, akik a Pósa Lajos által kidolgozott felfedezettő matematikatanulás módszerére koncentrálnak munkájukat. Fő céljuk a módszer elméleti megalapozása, beillesztése az aktuális nemzetközi kutatási irányzatokba és a köztük folyó szakmai párbeszédbe. Vizsgálni kívánják a módszer alkalmazhatóságát a tehetséges diákok nem formális (órarenden kívüli) tanításánál szélesebb körben. A két projekt közös célja a magyar matematikaoktatási hagyomány nemzetközi láthatóságának javítása és az e hagyomány értékei köré szerveződő kutatói közösség kialakítása.

Az elmúlt három évben e kutatásokat kísértem figyelemmel. Budapesti látogatásaim során személyesen is megismerkedhettem a kutatásban részt vevőkkel, doktorhallgatóikkal és a kutatókkal együtt dolgozó tanárokkal. Részt vettem előadóüléseken és konferenciákon, meglátogattam tantermi órákat, továbbá a Pósa Lajos módszert követő órarendi és iskolán kívüli foglalkozásokat. Nemzetközi konferenciákon, valamint Gosztonyi Katalin számos franciaországi látogatása során is módomban volt diszkuszióink folytatására. Szélesebb képet alkothattam az MTA támogatta programról a szegedi Bolyai Intézetben 2018-ban tett látogatásom során. Végül, szoros kapcsolatban voltam a VARGA 100 konferencia szervezőivel, amit 2019 novemberében Varga Tamás születésének centenáriumi évfordulója alkalmából tartottak Budapesten, amelyen természetesen részt is vettem.

Nehéz néhány sorban összegezmem mindazt, amit a három év alatt tanultam. Mindkét csoport számos erősséggel bír, és kezdetektől nagy hatással volt rám a kutatók és tanárok szoros együttműködése, a projektek mellett elkötelezett tanárok nagy száma és motiváltsága. Komoly hatást tett rám mindazok matematikai kultúrája, akikkel kapcsolatba kerültem. A kihívás azonban igen jelentős volt. Az első kutatócsoport a kezdetektől több, egymással kapcsolatot tartó, ám önálló kutatási tervet követő részcsoporthoz szerveződött; összehangolásuk, különféle aktivitásaik közös célt szolgáló hasznosítása igazi kihívást jelentett. A második programot végrehajtó csoport nagyon erős gyakorlati tevékenységre volt képes, de céljai megvalósításához jelentős ugrásra volt szükség a tanítási gyakorlattól az akadémiai kutatás elvárásaihoz. Varga oktatási víziójának és módszertanának a kognitív és didaktikai ismeretek, valamint az oktatástechnikai eszközök fejlődését figyelembe vevő koncepcionális fejlesztése, valamint annak beillesztése a korszerű elméletalkotásba és diskurzusba nagyon ambiciózus célkitűzésnek bizonyult. Ennek a célkitűzésnek megvalósításához Gosztonyi Katalin doktori dolgozata csak az első építőkö volt. Hasonló kihívással találkozok a második kutatócsoport is a Pósa-módszer elméletének kidolgozásában, de ez a projekt egy másik igen komoly kihívást is vállal: szeretnék kitalálni és megvizsgálni ennek a matematikai tehetség felkutatására és táplálására megalkotott, a nem formális tanítás körülményei között alkalmazott módszernek más körülmények közötti „gazdaságosságát”, például a tanórai oktatásban, illetve a hátrányos helyzetű diákok között. A feladat fontosságát megerősítette a VARGA 100 konferencia

panelvitája, amely megállapította, hogy a Pósa-módszernek és más kutatásalapú tanítási formáknak (Inquiry Based Education) alkalmazását nem szabad egy szűk elitre korlátozni, a minőségi matematikatanításhoz mindenkinek hozzá kell férnie (UNESCO, 2011).

Az elmúlt három évben felmérhettem a kutatások előrehaladására – gyakran igen erős korlátok között – fordított erőfeszítést és energiaráfordítást. Mérhető ismérveit láttam a koncepciók kimunkálásában elért haladásnak, amely az empirikus munkával és a tanárszakértők gyakorlati elemzéseivel összhangban folyt. Jó példaként említem a „feladatszálak” vagy a „feladatsorok” témakörében mindkét csoport által végzett kutatást, a kapcsolatteremtést a didaktika antropológiai elméletével (Antropological Theory of Didactics, ATD), továbbá a feladatváltozatok kínai módszerével. Utóbbi témákban az ICME-14 konferenciára közös diszkussziócsoporthoz szerveznek kínai, francia és olasz kutatókkal. Mély benyomást tett rám a Repülő Iskola Program sikere, illetve a kutatási eredmények gyors bejuttatása a tanárképzésbe. Megfigyelhettem azokat az erőfeszítéseket, amelyekkel kapcsolatokat építettek például az MCG (a matematikai kreativitás és tehetség fejlesztésének nemzetközi csoportja, International Group of Mathematical Creativity and Giftedness) közösségéhez, erősítették korábbi együttműködéseiket Németország, Finnország, az USA és országom kutatóival. Új együttműködéseket kezdeményeztek, nagyban megnőtt a fontos nemzetközi konferenciákra, például a CERME- (European Society for Research in Mathematics Education) konferenciákra beküldött publikációik száma. Sikerült elnyerniük a 2023. évi CERME-konferencia megrendezésének jogát. Értékelem a publikációk közzétételére tett erőfeszítéseket (lásd például Gosztonyi et al., 2018; Gordon Györi–Juhász, 2018), bár ezek még nem hozták meg a teljes elvárt eredményt.¹ Végül igen bátorító jelnek tekintem a kutatói közösség növekedését és szellemi beérését, különösképpen a doktorhallgatók növekvő számát, bár a témavezetői potenciál még korlátozott.

Az előrehaladást mindazok értékelhették, akik részt vettek a ragyogó sikerű VARGA 100 konferencián. Meghallgatva a magyar kutatók és doktorhallgatók prezentációit, látva a diszkussziók magas színvonalát, az általuk szervezett műhelyeket és az irántuk megnyilvánuló érdeklődést, megismerve a külföldi résztvevők rendkívül pozitív értékelését a konferencia egészéről, azt gondolom, hogy magyar kollégáim büszkéek lehetnek az elvégzett munkára, és megnövekedett önbizalommal törekedhetnek célkitűzéseik teljes megvalósítására. A Sanghajban 2021-ben rendezendő ICME-14 konferenciára elfogadott nemzeti prezentáció javaslatuk kiváló lehetőség lesz arra, hogy munkájukat és annak eredményeit meg-

¹ A TMCS (Teaching Mathematics and Computer Science) különszámában, amelyet a VARGA 100 konferencia anyagából válogattak a bírálók, a két csoport tíz közleménye jelenik majd meg, ami jelentősen hozzájárul e cél megvalósításához.

ismertessék a nemzetközi kutatói közösséggel. Személyesen készen állok, hogy tovább kísérjem előrehadásukat, amennyiben ezt ők is így kívánják. Felhasználom e cikk kínálta alkalmat, hogy nyilvánosan megköszönjem a meleg fogadtatást és a tanulásra kapott lehetőséget.

IRODALOM

- Gordon Györi J. – Juhász P. (2018): An Extra-curricular Gifted Support Programme in Hungary for Exceptional Students in Mathematics. In: Taber, K. S. – Sumida, M. – McClure, L. (eds.): *Teaching Gifted Learners in STEM Subjects: Developing Talent in Science, Technology, Engineering and Mathematics*. New York, NY: Routledge, 89–106. <http://real.mtak.hu/67157/>
- Gosztonyi K. – Vancsó Ödön – Pintér K. – Kosztolányi J. – Varga E. (2018): Varga's "Complex Mathematics Education" Reform: At the Crossroad of the New Math and Hungarian Traditions. In: Shimizu, Y. – Vithal, R. (eds.): *ICMI Study 24: School Mathematics Curriculum Reforms: Challenges, Changes and Opportunities. Conference Proceedings*. 133–140. <https://www.mathunion.org/fileadmin/ICMI/ICMI%20studies/ICMI%20Study%2024/ICMI%20Study%2024%20Proceedings.pdf>
- UNESCO (2011): *Challenges in Basic Mathematics Education*. Paris: UNESCO, https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000191776_eng
- Werner, B. – Artigue, M. – Mariotti, M. A. et al. (eds.) (2019): *European Traditions in Didactics of Mathematics*. New York: Springer Open

ZENETANÍTÁS KORONAVÍRUS-JÁRVÁNY IDEJÉN

Gondolatok a zenetanításról és a Magyar Tudományos Akadémia Tantárgy-pedagógiai Kutatási Programjáról

MUSIC EDUCATION IN TIMES OF CORONA

Some Considerations about Music Education and the Content-based Research Programme of the Hungarian Academy of Sciences*

Damien François Sagrillo

PhD, egyetemi tanár, prof. h. c., Université du Luxembourg, Faculté Sciences Humaines, Sociales et d'Éducation,
Département des Sciences Humaines, Luxembourg
damien.sagrillo@uni.lu

ÖSSZEFOGLALÁS

Ezt az esszét a koronavírus-válság csúcsideszakában írtam. A kényszerűen lakásába zárkózott emberek új élettapasztalatot nyerne. Alig vannak emberek az utcán. A külső hangtáj megváltozott, talán először tapasztaljuk meg, mit is jelent a csend. Senki sem tudhatja, hogyan végződik ez a krízis, de a sok negatív hatás között, amellyel az emberiségnek meg kell birkóznia, lesz egy pozitív is. A tudás átadására új lehetőségek és ajánlatok tárulnak a szemünk elé, és ez igaz a zenetanításra is.

ABSTRACT

This essay was written at a time when the coronavirus crisis was at its height. For many people being confined to their homes is a new experience in their lives. There is hardly anyone on the street. The soundscape outside changes, and we experience for the first time what silence means. No one knows how this crisis will end, but among all the negative consequences that humankind will have to face there will be a positive outcome too – it will sharpen the eyesight for new offers and opportunities in delivering knowledge, also for music education.

Kulcsszavak: Kodály zenepedagógiája, szolfézs, konstruktivista tervezés, online zenetanítás

Keywords: Kodály's music pedagogy, solfège, constructivist design, online music education

*Az angol nyelvű cikk letölthető a folyóirat online változatában.

Röviddel azelőtt, hogy az MTA elindította Tantárgy-pedagógiai Kutatási Programját, egy magyar kollégával Kodály Zoltán zenepedagógiájáról és annak központi eleméről, a szolfézsról beszélgettem. Beszámolt a növekvő gondokról, amelyek a szolfézs Kodály elképzelése szerinti tanításában jelentkeznek. E problémákat nem lehet pusztán a szórakoztató elektronikai médiumok és eszközök növekvő elterjedésével magyarázni; a zenéről alkotott közfelfogás is alapvetően megváltoztatta a zenei közízlést, már jóval azelőtt, hogy az elektronikus szolgáltatások meghódították a világot. A Kodály-szolfézs hagyománya megköveteli a személyes zenélést. A szolfézs a relatív szolmizáció és a magyar népzenei hagyomány alapján fejleszti a muzikalitást. Ezt összehasonlíthatjuk a francia gyakorlattal, ahol a szolfézs kevésbé a muzikalitás, sokkal inkább a zenei műveltség fejlesztésének eszköze. Egyetértünk-e tehát Marcel Landowski francia zeneszerzővel (mellesleg Charles de Gaulle időszakának zenei komisszárjával), aki azt mondta: „Il faut tuer le solfège qui tue la musique” (a szolfézszt meg kell ölni, mert különben a szolfézs öli meg a zenét) (Landowski, 1979, 61.)? Vagy differenciáltabb megközelítéssel úgy ítéljük, hogy a zenei oktatásnak szüksége van a szolfézsra? Antoine Hennion, francia szociológus állapította meg, hogy a (francia) gyerekek muzsikának azt tekintik, ami a szolfézs után jön (Hennion, 1988, 3.; vö. Patel, 2008). Ezt úgy kell értenünk, hogy a szolfézs francia gyakorlata önmagában zárt. Szemben ezzel, Kodály szerint a szolfézs a zenei tehetség fejlesztésének első lépése, következésképpen minden iskoláskorúnak lehetőséget kell adni zenetanulásra, az általános iskolában éppúgy, mint a zeneiskolákban.

Landowski nyilvánvalóan szélsőségesen elutasító felhívása a szolfézs megölésére egy dolgot nyilvánvalóvá tesz: A szolfézs tanításának helyzete Franciaországban és az ottani rendszert követő országokban eltér a magyarországitól. Előnye, hogy szilárd kottaolvasási készségeket nyújt, de hátránya, hogy a gyerekek többségét elbátortalanítja; ők lemondanak a zenetanulásról, életük hátralévő részére passzív zenefogyasztókká változnak át. Ebben a felfogásban a szolfézsoktatás elitista eszköz, amely elválasztja a tehetséges zeneolvasókat a kevésbé tehetségesektől, és ezzel utóbbiaknál ellehetetleníti a valódi muzikalitás kifejtését. Muzsikálást önmagáért alig tanítanak manapság. Mindkét hagyományban a zenefogyasztás lépett az aktív zenélés helyébe. Bátorítani szükséges a zenei kultúrában való aktív részvételt (amelynek része a differenciált zenehallgatás) és ahhoz kapcsolódva a zenei érzelm kifejezésre való képességet. Az érzelmi gazdagság életre keltése a zene és vele a zenei oktatás legfontosabb alapelvei közé tartozik. Persze, az adagolás lényeges. A túlzott érzelmi választhatás elfogultságához és szubjektívizmushoz vezet. Megakadályozza az elvonatkoztatást, és nem enged alternatívákat, márpedig biztosítani kell az alternatívák elérhetőségét. A zenei anyag objektív megítélésének képességét a tanulóknak aktív gyakorlatok révén kell elsajátítaniuk. Ehhez ismerniük kell a zenei formák és jelenségek sokoldalúságát. A játékos felfedezés és az improvizáció vezet el a zene mélyebb megértéséhez.

A magyarországi zenetanítás szakértői levonták a következtetéseket ezekből a körülményekből. Nem törődtek bele a helyzetbe, és a szükségből erényt csinálva támogatást szereztek a zeneoktatás perspektívát nyújtó átalakításához. Amennyiben a fatalista belenyugvást választották volna, akkor a Magyarországhoz és a magyar népzenehez kötődő híres zenepedagógia hagyománya teljes egészében, homokvárként omlott volna össze.

A Tantárgy-pedagógiai Kutatási Programban részt vevő két kutatócsoport felismerte az azonnali cselekvés fontosságát. Elfogadták, hogy ezt a majdnem százéves tradíciót kritikai kérdéseknek és modernizációs kezdeményezéseknek kell alávetni. Mindkét program modellt épít annak a hagyománynak a fenntartására és továbbfejlesztésére, amelybe a projektek résztvevői beleszülettek. A Magyar Tudományos Akadémia *Tantárgy-pedagógiai Kutatási Programja* – legalábbis a zenepedagógiát illetően – nemzetközi vonatkozásban is egyedülálló mérföldkő. Ideális háttérrel nyújt a kutatóknak a következő lehetőségek kihasználására:

1. új tanítási stratégiák kidolgozása;
2. e stratégiák működésének az iskolákban dolgozó tanárokkal együttműködő ellenőrzése;
3. a stratégiák korrekciója a tesztelés tapasztalatainak figyelembevételével;
4. következtetéseik megosztása nemzetközi fórumokon;
5. nemzetközi zenepedagógiát fejlesztő hálózat létrehozása a 2020-as évtized elejére.

A módszertani pedagógiai kutatásnak közvetlen hatása van az oktatás gyakorlataira. A tudományos megközelítés és a gyakorlati implementáció közötti távolság jóval rövidebb, mint egyéb kutatási modellek esetében.

A magyar kollégák tantárgy-pedagógiai projektjeikkel rávilágítottak a zene-tanulás minden más iskolai tantárgytól eltérő sajátosságára: A zene-tanulás még inkább konstruktivista tervekészítésen alapul, mint a matematika, a történelem, a nyelvek, a sportok, a vizuális kultúra stb. Utóbbiak iskolai tanításához minden előkészület nélkül hozzá lehet látni. Az aktív zene-tanuláshoz zenei „írástudásra” van szükség, mondhatnánk azt is, hogy „hangjegyírástudásra”. Minthogy a tartalomhoz való hozzáférés időigényes, a zenepedagógia sokarcú. Miközben a zeneiskolákban a tanulás gyakran egyetlen hangszerre koncentrálódik (a mélyebb képzést a jövőendő professzionális zenészek az egyetemen kapják meg), az általános iskolák zenetanításának a következőkre kell (illetve kellene) figyelemmel lenni:

- zenéhez kapcsolódó ismeretek (zenetörténet, műfajok ismerete, zeneszerzők életrajzai, stíluskorszakok);
- zenehallgatás és zeneértés a klasszikusoktól a rock-/popzenéig;
- többfajta lehetőség az éneklésre és hangszeres zenélésre; ez történhet osztálykeretben vagy egyénileg, számítógépes segítséggel (például, ha nem hagyhatják el otthonukat a diákok); vagy

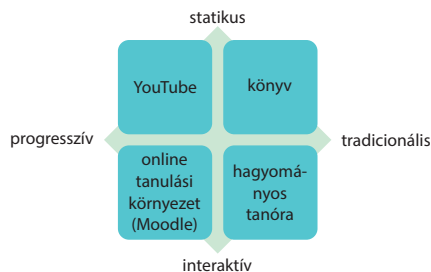
- társasági együttlét egy kórus vagy egy hangszeres csoport tagjaként;
- a zeneoktatás tantárgyakon túllépő kombinálása más diszciplínákkal, mint például a vizuális művészetekkel (festés és zenélés társítása);
- tánc és szabad mozgás; és végül
- kreativitásra bátorítás.

A zeneoktatás mindent behálóz. Nagyobb ráfordítást, tehát például több időt és pénzt igényel. Több tudást, többféle módszert nyújt. Mivel a hangszeres oktatás személyre szabott, így drága is. Az viszont biztos, hogy a zenei oktatás egész életre szól, és nagyon hatékony. Nagyon sok tanulmány foglalkozott a zenének a kognitív folyamatokra gyakorolt jótékony hatásával is (Patel, 2008).

A két magyar kutatócsoport egyike töretlenül a magyar népdalokra építi zeneoktatási stratégiáját. Játékos háttérrel kínálva és a modern adattárolási eszközök nyújtotta lehetőségeket kihasználva érik el a tanulóknál a zenei nyelv egyéni kifejeződésű, öntudatlan befogadását. A játékos applikációk használata nem feltétlenül igényli a didaktikus beavatkozást. Viszont szükség van rá a játékos otthoni tanulás iniciálásában és az internet növekvő vonzerejű kommunikációs eszközeivel történő kölcsönhatás irányításában. A csoport által kínált *online* kurzusok a következőképpen jellemezhetők:

- alkalmazhatók kezdőktől a haladó szintű diákokig;
- a foglalkozások az énektől és a zongorától a didgeridoo-ig és a djembéig terjednek;
- valamint töredékektől a néhány perces tanegységeken át a hosszú tanítási epizódokig terjed a műfajuk.

Az online zenetanulás ötlete nem új. Matti Ruippo már 2003-ban releváns cikket közölt a zeneközvetítés ezen útjáról (Ruippo, 2003). Megkülönböztette a szinkron (azaz azonnali hozzáférést biztosító) és az aszinkron folyamatokat, ahol a tartalmakat a felhasználáshoz elő kell készíteni. Mindkét használat történhet interaktívan vagy egyszeri alkalommal. Ezt a következő modellel ábrázolhatjuk, ahol a tanulási dimenzióban szembeállítják a statikus és az interaktív, illetve a progresszív és a tradicionális megközelítést.



Sajnos, az ajánlatok ritkán teljeseek. A YouTube-videók gyakran adnak ötleteket, de soha nem javasolnak teljes megoldást. Ezért az internetes vagy YouTube-ot használó zenetanulás csak kiegészítés lehet, helyettesítésre alkalmatlan. E dokumentumok többségében nincs sem tanári kapcsolat, sem ellenőrzés. Sok internetes adatbázisból pusztán dokumentumok tölthetők le, de nincs hagyományos tanári oktatás.

A mai gyors internet online hangszerez kurzusok szervezését is lehetővé teszi. Nagyon rugalmas tanár-diák kommunikációra adnak lehetőséget. Az internet és a YouTube zenei oktatási kínálata időkorlát nélküli ajánlatot tartalmaz, ami fontos a felfedezésalapú tanuláshoz. Ez gyakran azért sikertelen, mert kevés a ráfordítható idő és a hagyományos tanulmányi környezetben a tanmenetek nagyon merevek. A webes pedagógiai beavatkozásnak nincs földrajzi megkötöttsége. A diák egy távoli kontinensen is elérheti tanárát. Végül pedig, az internet és a YouTube dinamikus konstruktivista megközelítésre ad lehetőséget a zenetanulásban, míg a hagyományos módszerek tanárközpontú oktatási modellt tételeznek fel. Ezek az új oktatási eszközök a társadalmi távolságtartástól és egyéb technikai nehézségektől függetlenül fejlődni fognak a jövőben is, átalakítva és kiegészítve a hagyományos zenetanulást.

IRODALOM

- Hennion, A. (1988): *Comment la musique vient aux enfants*. Paris: Anthropos
Landowski, M. (1979): *Batailles pour la musique*. Paris: Seuil
Patel, A. D. (2008): *Music Language and the Brain*. New York: Oxford University Press
Ruippo, M. (2003): *Music Education Online*. Sibelius Academy, https://www.academia.edu/638538/Music_Education_Online?auto=download

KÜLSŐ MEGFIGYELŐI VÉLEMÉNY A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA TANTÁRGY-PEDAGÓGIAI KUTATÁSI PROGRAMJÁNAK MEGVALÓSÍTÁSÁRÓL

EXTERNAL VIEWS TO THE IMPLEMENTATION OF THE CONTENT PEDAGOGY RESEARCH PROGRAM OF THE HUNGARIAN ACADEMY OF SCIENCES*

Jari Lavonen

a fizika- és kémiaoktatás professzora, Helsingin yliopisto (Helsinki Egyetem), Finnország
jari.lavonen@helsinki.fi

ÖSSZEFOGLALÁS

2017-ben a Magyar Tudományos Akadémia külső értékelőnek, más szóval „kritikus barát” kért fel öt természettudományi oktatáskutatási projekthez, amelyeket a Tantárgy-pedagógiai Kutatási Program támogat. A Tantárgy-pedagógiai Kutatási Program célja, hogy jól megfogalmazott kutatási projektekkel javítsa a tanítást és tanulást a magyar közoktatás középiskolai szintjén. Az általam követett projektek a biológia, kémia, földrajz és fizika területére estek a középiskolai oktatás alsó és felső szintjén. A földrajzot is a természettudományi témakörhöz soroltam, bár társadalmi, politikai és kulturális tanulmányokat is érint.

ABSTRACT

In 2017, the Hungarian Academy of Sciences invited me to work as an external evaluator or a 'critical friend' to five science education research projects, financed by the Content Pedagogy Research Program. The aim of the Content Pedagogy Research Program is to improve teaching and learning in Hungarian secondary schools through well-established research projects. The topics of the research projects have been in the areas of biology, chemistry, geography and physics education at lower and upper secondary levels. I include geography as a science subject in this context, although geography also concerns social and political sciences and cultural studies.

Kulcsszavak: tantárgy-pedagógia, természettudományi oktatás kutatása, tervre alapozott kutatás

Keywords: content pedagogy, science education research, design based research

*Az angol nyelvű cikk letölthető a folyóirat online változatában.

Kritikus barátként háromszor végeztem el a csoportok évi értékelését önértékelő jelentésük és a publikációkhoz és más kutatási termékekhez kapcsolódó statisztikai adatok alapján. Helyszíni látogatásokat tettem, interjúkat folytattam az összes kutatócsoporttal (illetve azok részcsoporthaival), továbbá meglátogattam néhány velük együttműködő iskolát is. A célkitűzések és a megvalósult aktivitások alapján értékeltem a csoportok kutatási intenzitását és az iskolai természettudományra (school science) gyakorolt hatását. Továbbá értékeltem nemzetközi együttműködéseiket és azok hatását a tanárképzésre. Ebben a rövid visszatekintő cikkben a kutatócsoportok tevékenységének és eredményességének általános elemzését adom, amihez néhány konkrét példát választok az éves jelentésekről írott korábbi értékeléseim alapján.

A KUTATÁSI TÉMÁK RELEVÁNCIÁJA

A tanítás és tanulás megújításában a Tantárgy-pedagógiai Kutatási Program kutatócsoportjai által megtett lépések fontosak a magyar természettudományi oktatás modernizációja szempontjából. A választott témák mindegyike újító jellegű, releváns és fontos. Néhány jó példa: a modern fizika tanítása és tanulása, a környezetfizika, az elektromágneses hullámok és az optika, a csillagászat, az orvosi mikrobiológia, a valósínűségi gondolkodási készségek fejlesztése és a mikro- és mezoregiók földrajza.

Új oktatási területeknek az alsó és felső középszintű oktatásba (12–18 éves korosztály) a felsorolt példákhoz hasonló bevezetésére más országokban, például Izraelben és az Egyesült Államokban is találunk példákat. Egy másik vizsgált téma a tudományos nézeteknek és a tudomány gyakorlatának összekapcsolása az oktatás folyamatában. A tudomány gyakorlata kifejezés a kutatásban alkalmazott eljárások használatát jelenti, ilyenek például a tudományos kérdésfeltevés, következtetés, tervezés és a vizsgálatok végrehajtása, modellezése és eredményeinek bemutatása. Mindez kétségkívül fontos, hiszen nem tekinthető tudományosnak egyetlen téma sem a tudomány gyakorlatának alkalmazása nélkül, és nem létezik a tudomány gyakorlata tudományos téma nélkül.

A kutatási jelentéseket olvasva elgondolkoztam azon, honnét tudható, mely tudományos témák elegendően fontosak ahhoz, hogy tanítsuk azokat az iskolában. Magukból a jelentésekből nem tudtam kiolvasni általános választ arra, miért választott egy-egy témát valamely kutatócsoport. Lehetséges választ a *U.S. Next Generation Science Standards* című dokumentum kínál, mely a tudományos diszciplínák „lényegének” (core ideas) tanítását és elsajátítását hangsúlyozza. A lényegi ismeretek áthatják a természet- és a műszaki tudományokat. Lehetnek magyarázó jellegűek (jelenségek értelmezése), generatív jellegűek (feladatok elemzése és megoldása) és jelentőséget hordozók (személyes, helyi, globális kontextusúak). Úgy vélem, kötelező érveket adni egy kutatócsoport témaválasztásának fontossága mellett (Krajcik et al., 2014).

A tanterekben a természettudományok tanítása világszerte mindmáig olyan témákra fókuszál, amelyek kutatása egy-két évtizeddel korábban folyt intenzíven. Az új és releváns fizikai és kémiai témák gyakorlatilag hiányoznak a tantervből és a tantermekből. A diákok a newtoni mechanika alapjait és a termodinamikát anélkül tanulják, hogy bármit megtudnának a mesterséges intelligenciáról, a klímaváltozásról, a biodiverzitás csökkenéséről és a természettudomány egyéb sürgető kihívásairól. Következésképpen, a kutatócsoportok által eddig javasoltaknál radikálisabb lépéseket kell tenni a természettudományi oktatás megújítására. A választott irány már most is kiváló. A nagy léptékű kihívások bemutatása a tanításban nem könnyű, miután multidiszciplináris tudás szükséges megértésükhöz. Ezek a témák összetettek, ami nyugtalaníthatja a fiatalokat. Nagy szükség van rá, hogy támogassuk a fiatalok önbizalmának kiépítését a kihívások megtapasztalásában és megértésében. A természettudományos ismeretek központi helyet foglalnak el, de nem az egyetlen módját jelentik a világ megértésének. Ezért magukat a jelenségeket kell a természettudományi oktatás centrumába állítani, nem pedig az egy-egy konkrét természettudományos témához kapcsolódó elveket részletezni.

A PROJEKTEK PEDAGÓGIAI KUTATÁSI JELLEGE

A kutatási programok pedagógiai megközelítése innovatív. Néhány, a projektek kínálta jó példa: a természettudományos gondolkodás előmozdítása az iskolai természettudományi, valamint az orvosi mikrobiológiai laboratóriumi foglalkozásokban, a problémaorientált oktatási módszerek és a kutatásalapú kémiatanítás fejlesztése. Az egyik csoport az iskolán kívüli tanulás pedagógiájával foglalkozik. Másik érdekes példa a nemzetközi tanulmányi versenyekre történő felkészítés hazai és nemzetközi gyakorlatának fejlesztése. A pedagógiai fejlesztések részeként digitális eszközöket, mikroszámítógépes laboratóriumi, kódolási, robotalkalmazási gyakorlatokat fejlesztett több projekt. A digitális eszközök iskolai használata közelíti a tanulókat a kutatók laboratóriumi gyakorlatához.

Első értékeléseimben javasoltam, hogy a kutatócsoportok világosabban fogalmazzák meg kapcsolódásukat a korábbi pedagógiai fejlesztésekhez. Fontos pedagógiai kutatási vonatkozásként említettem annak megismerését, hogy a laboratóriumi foglalkozásoknál alkalmazott pedagógia milyen mértékben támogatja a diákok együttműködését, aktív tanulási készségét, továbbá a laboratóriumi anyag és gyakorlati tevékenység mennyire segíti összefüggések feltárását a tanulás során. A tankönyvírási projekteken dolgozó kutatókat biztattam, hogy részletesebben fejtsek ki, mennyire vonja be a diákokat a tanulásba az új anyag és tanítási eljárás. A második és harmadik éves beszámoló jelentésekben a kutatók ezeket a kapcsolatokat már jobban megvilágították.

A kutatások és a pedagógiai fejlesztés közötti kapcsolódást tovább lehet javítani. A természettudományi ismeretek elsajátításához és különböző helyzetekben történő alkalmazásához a kutatásnak súlyt kell fektetnie a diákoknak a tudományos gyakorlatba történő aktív bevonására. A tanulók osztálytermi munkájában a tudományos gyakorlatot a vizsgálendő kérdések feltevése, a feladatok meghatározása, a kísérletek tervezése és kivitelezése, majd az adatok elemzése és értelmezése jelenti. Ezt követi a jelenség magyarázatának, majd a feladatok megoldási tervezetének elkészítése. A természettudományi tanulás kutatásának egy másik következtetése, hogy a diákok a létező világ keretei között használt elképzelésekkel aktívan alkotják meg a jelenségek saját értelmezését (Krajcik–Shin, 2015).

Összefoglalva, a kutatási projektek értékét megnöveli annak teljes megértése és bemutatása, hogy hogyan kapcsolódik a tudás és a tudás gyakorlata, valamint hogyan épül be a kutatás vizsgálati szempontjai közé a diákoknak a tudásépítésben játszott aktív szerepe.

Mindezekre újszerű és jó példákat mutattak be egyes újonnan tervezett tanulói munkalapok, tantervek és tanulástámogató anyagok, valamint a tanárok számára készített ismertető az alkalmazott pedagógiai módszerekről. Az egyik kutatócsoport feladat-adatbázist és előadásvázlat-könyvtárat hozott létre, amelyben *online* keresési lehetőséget biztosít. Ennek az oktatási környezetnek a megalkotásában minden fázis során jól működtek együtt a fizika-, kémia- és biológiatanárok. További lehetőségek is kínálkoznak a rendszer folyamatos továbbfejlesztésére.

HELYI ÉS NEMZETKÖZI EGYÜTTMŰKÖDÉS

Az összes projekt célja az volt, hogy segítse az általános és középiskolai természettudományi tanárokat interaktív és tanulóközpontú ismeretszerzési és tanulási stratégiák fejlesztésében. A tanárokkal kialakított együttműködés a program meghirdetésének és a projektek gyakorlatának is lényegi része volt. A tanárokkal folytatott beszélgetések és olvasmányaim is rávilágítottak, hogy a kutatók aktívan terveztek tankönyveket, újfajta munkalapokat, tanítási modulokat és pedagógiai megközelítéseket. Támogatást nyújtottak az elkészült oktatási egységek implementálásához és megvitatásához. Ez a fajta együttműködés új témákkal és pedagógiai módszerekkel segíti a tanárok szakmai fejlődését.

A kutatók és tanárok alkotó együttműködése nevezhető *kutatási-gyakorlati partnerségnek* (research–practice partnership, RPP), amelyet a pedagógiai kutatás és a tanítási gyakorlat közötti szakadék áthidalására javasoltak, és ami következőképpen a tanárok szakmai képzsét támogatja (Henrick et al., 2017). Az RPP lényegében olyan hosszú távú együttműködés a gyakorlati szakemberek és a kutatók között, amely a gyakorlat által felvetett kérdéseket vizsgálja, és egy-egy iskola vagy akár tankerület gyakorlatát javító megoldásokat fejleszt

(Coburn–Penuel, 2016, 48.). Úgy vélem, hogy a programban dolgozó kutatócsoportok már jelentősen profitáltak az RPP-ből, ami még termékenyebb lehetne, ha a kutatók megismernék és alkalmaznák a kutatás-gyakorlat partnerség új irányzatait.

A Tantárgy-pedagógiai Kutatási Programban az iskolákkal végzett munka fontos a felsőoktatás számára is. A kifejlesztett tanítási modulok és tananyagok segítik a felsős középiskolai diákokat abban, hogy reális képet alkothassanak az egyetemi szintű természettudományi tanulmányokról. Ennek révén bizonyára több jó képességű és motivált diák nyerhet majd felvételt a magyar egyetemek természettudományi szakjaira.

Mindegyik projekt igen aktívan vett részt különféle országos együttműködésekben. Egyetemközi együttműködési és fejlesztési hálózatokat hoztak létre. A kifejlesztett pedagógiai innovációk elterjesztésében is fontos szerepet játszottak ezek a kapcsolatok.

A csoportok aktívak voltak a tanárképzésben és a tanárok továbbképzésében. Számos helyi szemináriumot, konferenciát és továbbképzési tanfolyamot szerveztek. Folyamatos volt és lesz szerepvállalásuk a tanárképzés és továbbképzés modernizálásában.

A kutatott témák nemzetközi megítélésben is érdekesekek. Sok kutató tett látogatásokat külföldi egyetemeken, és számos külföldi látogatót fogadtak. Nemzetközi konferenciákon és műhelyeken vettek részt. Eddig több mint száz helyi vagy nemzetközi konferenciapublikációt tettek közzé. Viszont jelentős eltérést mutat a csoportok között a lektorált (peer review) folyóiratokban publikált közlemények száma. Az egyik csoport évente átlagosan tíz publikációt tett közzé, míg egy másiknak alig néhány (magyarországi) folyóiratcikke volt. Kiemelhető az a csoport, amelyik nemzetközi konferenciát szervezett Budapesten. Prezentációik előkészítése során munkaanyagaikra az egyes témacsoportok kutatócsoporti vitában kaptak visszajelzést. Ez a kollegiális támogatás hasznosnak bizonyult, és remélhetőleg folytatódik a további publikációk előkészítése során.

Összefoglalva, a csoportok erős és rugalmas együttműködésekkel és hálózatokat alkottak mind helyi, nemzeti, mind nemzetközi szinten. Tevékenységük egyaránt támogatta kutatásaikat és kutatási eredményeik elterjesztését is.

AZ OKTATÁSFEJLESZTÉSI TERVEZÉS ÉS A KUTATÁSOK ÖSSZEKAPCSOLÁSA

A tervezetre épülő kutatások szükségességét és kereteit a legtöbb projekt nemzetközi tankönyvelemzéssel vagy a tanároknak kiküldött és a létező tananyagok, pedagógiai eljárások használhatósága iránt érdeklődő felmérésekkel alapozta meg. Az egyik projekt az orvosi mikrobiológiai oktatást a középiskolai biológiaoktatás egyik kulcsterületként azonosította, és következtetését számos jó érveléssel támasz-

totta alá. A kutatások szükségességének indoklásán túl az összes csoport támaszkodott a szakirodalmi áttekintésekre a kutatások megtervezésében is.

Jó példák hozhatók az új tananyagok és pedagógiai módszertanok beválásának kutatására is. A legtöbb esetben mind az adatgyűjtést, mind a kutatások oktatási kimenetének implementációjára vonatkozó adatelemzést jó módszertannal végezték. A kiváló módszerű kutatás példaként említhető a kutatásalapú kémia-oktatás megvalósítására kialakított kvázi-kísérleti tervezet elő- és utótesztes minősítése. Ez a kutatási terv longitudinális hatásvizsgálati elemeket is tartalmazott. A tanulói minta elegendően nagy volt általános konklúziók levonására és jó folyóiratcikkek publikálására. Egy másik példája a nagyon színvonalas kutatásnak az oktatási tesztek és oktatási anyagok adatbázisának megalkotása. Az adatbázist tantermi körülmények között próbálták ki, amelyhez élő tanár-kutató együttműködést hoztak létre. Ebből is több színvonalas folyóirat- és konferenciapublikáció született.

Összefoglalva, a tervezett oktatásfejlesztés és a kutatás kombinációjának jó példái valósultak meg. Egyes csoportoknak még javára válna, ha rendszeresebben alkalmaznák ezt a megközelítést kutatásaikban. Érdeemes lenne a kutatás és a tervezett fejlesztés néhány hagyományos modelljét alkalmazni. Jól azonosíthatóan több projekt alkalmazza a fejlesztési tervre épülő kutatást (design based research, DBR), amely összekapcsolja az oktatáskutatást és az oktatási gyakorlatot (Juuti–Lavonen, 2006). Ez egy általános és gyakorlatias keret a tananyagok, tantárgyi programok és tanulási aktivitások tervezésére, fejlesztésére, megvalósítására és értékelésére. A DBR három szempontot hangsúlyoz: (a) a tervezési folyamat iteratív, a változtatás szükségességének felismeréséből indul ki; (b) széles körben alkalmazható terméket hoz létre, például tanulási aktivitásokat, új tanulmányi környezetet vagy pedagógiai megközelítésű javaslatokat; végül (c) értelmezhetőbb gyakorlathoz nyújt oktatási ismereteket (Bell et al., 2004). A DBR az elméleti fejlesztésnek, a tanulási folyamat sikeres tervezési folyamatának és megvalósításának kombinációja.

ZÁRÓ MEGJEGYZÉSEK

A Tantárgy-pedagógiai Kutatási Program természettudományi komponense kétféle célt tűzött maga elé. Elsődleges célja a természettudomány tanításának fejlesztése volt a magyar iskolákban. A másik cél a tantárgy-pedagógiai egyetemi kutatások minőségének javítása. Az első cél a jelentések és a helyszíni látogatások alapján már megvalósultnak vagy hamarosan megvalósulónak ítéltető. Az összes projekt sikeresen tervezett, implementált és tesztelt új tananyagokat és tanítási modulokat. Továbbá, számos könyvet, e-könyvet, weboldalt, laboratóriumi munkalapot, tanári segédanyagot tettek elérhetővé magyar nyelven a tanárok

számára. Egyes tananyagokat angolra fordítottak és fordítanak, és ezzel szélesebb nemzetközi elérhetőségüket biztosítják.

A projektek haladást értek el pedagógiai kutatási profiljuk fejlesztésében is, de ennek mértékében nagy az ingadozás az egyes csoportok között. A legpozitívabb esetekben a kutatási eredményekről nemcsak nemzeti, hanem olyan nagy tekintélyű nemzetközi kutatási fórumokon is beszámoltak, mint az ESERA (*European Science Education Research Association*) és az EARLI (*European Association for Research on Learning and Instruction*). A nemzetközi lektorált folyóiratokban történő közzététel mértéke is nagy változékonyságot mutat a csoportok között.

Az a véleményem, hogy a Magyar Tudományos Akadémia Tantárgy-pedagógiai Kutatási Programja a magyarországi természettudományi oktatásra jelentős hatást gyakorló potenciállal bír, sőt máris pozitív befolyásra tett szert. A Finn Természet- és Bölcsészettudományi Akadémia tagjaként szeretném az MTA modelljét Finnországban is alkalmazni. Gratulálok a Magyar Tudományos Akadémiának a Tantárgy-pedagógiai Kutatási Program megvalósításához.

IRODALOM

- Bell, P. – Hoadley, C. M. – Linn, M. C. (2004): Design-based Research. In: Linn, M. C. – Davis, E. A. – Bell, P. (eds.): *Internet Environments for Science Education*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 73–88. DOI: 10.4324/9781410610393, https://www.researchgate.net/publication/46674384_Internet_environments_for_science_education
- Coburn, C. E. – Penuel, W. R. (2016): Research–Practice Partnerships: Outcomes, Dynamics, and Open Questions. *Educational Researcher*, 45, 1, 48–54. DOI: 10.3102/0013189X16631750, <https://journals.sagepub.com/doi/10.3102/0013189X16631750>
- Henrick, E. C. – Cobb, P. – Penuel, W. R. et al. (2017): *Assessing Research-Practice Partnerships: Five Dimensions of Effectiveness*. New York, NY: William T. Grant Foundation, <https://rpp.wt-grantfoundation.org/wp-content/uploads/2019/09/Assessing-Research-Practice-Partnerships.pdf>
- Juuti, K. – Lavonen, J. (2006): Design-based Research in Science Education. *NorDiNa Nordic Research in Science Education*, 3, 1, 54–68. DOI: 10.5617/nordina.424, <https://journals.uio.no/nordina/article/view/424/486>
- Krajcik, J. – Codere, S. – Dahsah, C. et al. (2014): Planning Instruction to Meet the Intent of the Next Generation Science Standards. *Journal of Science Teacher Education*, 25, 2, 157–175. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10972-014-9383-2>
- Krajcik, J. – Shin, N. (2015): Project-based Learning. In: Sawyer, K. (ed.): *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences*. 2nd ed. New York, NY: Cambridge University Press, 275–297. DOI: 10.1017/CBO9781139519526.018

Tanulmányok

ONKOREUMATOLÓGIA: ÖSSZEFOGÁS A TÁRSSZAKMÁK KÖZÖTT A TUDOMÁNYBAN ÉS A GYÓGYÍTÁSBAN

ONCORHEUMATOLOGY: COOPERATION BETWEEN MEDICAL SPECIALTIES IN RESEARCH AND PATIENT CARE

Szekanecz Zoltán¹, Szekanecz Éva²

¹tanszékvezető egyetemi tanár

Debreceni Egyetem Általános Orvostudományi Kar Belgyógyászati Intézet Reumatológiai Tanszék, Debrecen

szekanecz.zoltan@med.unideb.hu

²egyetemi adjunktus, Debreceni Egyetem Általános Orvostudományi Kar Onkológiai Klinika, Debrecen

ÖSSZEFOGLALÁS

Az onkoreumatológia a daganatképződés és a reumatológiai kórképek kapcsolatát jelenti. Számos összefüggés van a két orvosi szakterület között. Ezek egy része a reumatológiai kórképben szenvedő betegben jelentkező daganatokat, a másik fele pedig a daganatos betegben fellépő mozgásszervi tüneteket foglalja magában. Az előbbi csoporthoz soroljuk a reumatológiai betegségekben jelentkező másodlagos daganatokat, a tumorasszociált antigének reumatológiai szerepét, a mozgásszervi betegségek kezelésére használt hagyományos és célzott terápiák esetleges karcinogénitását és a korábban vagy jelenleg daganatos, mozgásszervi betegek fizioterápiáját. A másik nagy csoport magában foglalja a paraneopláziás szindrómákat, az onkológiai kezelések (kemoterápia és immunterápia) lehetséges autoimmun-reumatológiai mellékhatásait, a hormonmegvonási kezelés csonthatásait és a mozgásszervrendszer daganatait.

ABSTRACT

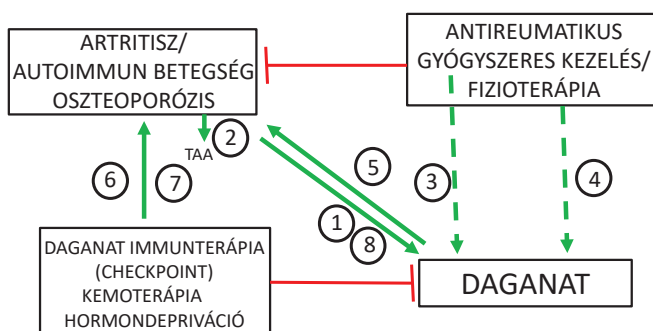
Oncorheumatology is the meeting point of tumour formation and rheumatic diseases. Multiple interactions exist between these two medical specialities. One major field is the topic of malignancies associated with rheumatic diseases, while the other topic covers the development of musculoskeletal disease in cancer patients. Within the first group, secondary malignancies associated with rheumatic diseases, the role of tumour-associated antigens in rheumatology, the possible carcinogenicity of conventional and biologic antirheumatic drugs and physical therapy of rheumatic patients with recent or current cancer will be discussed. The second large topic includes paraneoplastic syndromes, autoimmune-rheumatic side effects of oncological therapies (chemotherapy and immunotherapy), effects of hormone-deprivation therapies on bone and primary and secondary malignancies of the musculoskeletal system.

Kulcsszavak: onkoreumatológia, mozgásszervi betegségek, daganatok, másodlagos daganatképződés, karcinogenitás, célzott terápia, immuncheckpoint-gátlók, szarkómák

Keywords: oncorheumatology, musculoskeletal diseases, tumours, secondary tumour development, carcinogenicity, targeted therapy, immune-checkpoint inhibition, sarcomas

BEVEZETÉS AZ ONKOREUMATOLÓGIÁBA

A medicinára egyre inkább a multidiszciplináris jelleg jellemző. Mindez kiemelten vonatkozik a reumatológiára és onkológiára, melyek számos társszakmával állnak kapcsolatban. Mindennek fontos szerepe lehet mind a kutatás, mind a klinikum szempontjából (1. ábra; 1. táblázat). Az onkoreumatológia a daganatképződés és a mozgásszervi kórképek találkozását jelenti. Számos kapcsolódási pont van a két orvosi szakterület között (1. ábra; 1. táblázat). Ebben a közleményben, a teljesség igénye nélkül, áttekintjük a főbb, mind a kutatás, mind a klinikai gyakorlat számára fontos kapcsolódási pontokat (Szekanecz É., 2019).



1. ábra. Az onkoreumatológia összefüggései

Az ábrán nyíllal a pozitív (serkentő), a T-jellel a gátló folyamatok látszanak. A reumatológiai kórképekhez szekunder tumorok társulhatnak (1). A gyulladássos kórképek is kísérheti az adhezív tulajdonságú tumorasszociált antigének (TAA) fokozott termelődése (2). A reumatológiában főleg korábban alkalmazott gyógyszeres (3) és nem gyógyszeres kezelés (fizioterápia) (4) esetében felmerül a karcinogenitás és a daganat kiújulása, ami miatt óvatosság indokolt. A malignus daganat és az általa termelt mediátorok paraneopláziás szindrómát okozhatnak (5). A daganat immunterápia és a kemoterápia autoimmun jelenségeket (6), a nemihormon-megvonásos kezelés pedig oszteoporózist okozhat (7). Végül, fontosak a mozgásszervrendszer (támasztószövet) primer és szekunder daganatai is (8).

1. táblázat. Az onkoreumatológia pillérei

REUMATOLÓGIAI BETEGSÉG → DAGANAT
<ol style="list-style-type: none"> 1. Szekunder malignitások reumatológiai kórképekben 2. Tumorasszociált antigének reumatológiai betegségekben 3. Daganatképződés/daganatkiújulás reumatológiai gyógyszeres terápia mellett 4. Nem gyógyszeres kezelés (fizioterápia) mozgásszervi, daganatos betegeknél
DAGANAT → REUMATOLÓGIAI BETEGSÉG
<ol style="list-style-type: none"> 5. Paraneopláziás szindrómák 6. Autoimmun/reumatológiai kórképek onkoterápia mellett 7. Oszteoporózis nemihormon-gátló kezelés mellett 8. A mozgásszervrendszer tumorai

(A magyarázatot lásd a szövegben.)

REUMATOLÓGIAI KÓRKÉPEK ONKOLÓGIAI VONATKOZÁSAI

Másodlagosan kialakuló malignitások reumatológiai kórképekben

A reumatológiai betegségekben krónikusan fennálló gyulladás rosszindulatú daganatos betegségeket provokálhat. A hatékony reumatológiai kezelések következtében a kezelt betegek élethossza jelentősen megnyúlt, így lehetőség nyílik, akár évtizedek múlva is, egy másodlagos daganat kifejlődésére (Szekanecz É. et al., 2006).

Számos reumatológiai kórképben (például: reumatoid arthritisz, RA; juvenilis idiopátiás arthritisz, JIA; szisztémás lupusz *eritematózus*, SLE; szisztémás szklerózis, SSc [scleroderma]; Sjögren-szindróma, SS; dermatomioszitisz, DM) a tartós B-sejt-stimuláció a betegek egy részében rosszindulatú vérképzőszervi betegség, leginkább non-Hodgkin-limfóma (NHL) kialakulásához vezethet (Nakken et al., 2012). Emellett, a gyulladás által érintett célszervekben (például SSc-ben tüdő, bőr) gyakrabban alakulnak ki tumorok (Szekanecz Z. et al., 2011). Konkrétan, RA-ban az NHL átlagosan tizenkétszeres incidencianövekedése figyelhető meg, míg a leggyakoribb szolid daganat, a tüdőrák kb. 25%-kal gyakoribb az átlagpopulációhoz képest. Utóbbi kialakulásában a dohányzás, amely mind a daganat, mind az RA patogenezisének sarokköve, elsődlegesen fontos. RA-ban az emlő- és méhnyakrák szintén gyakoribb, ám a vastagbél- és gyomorrák vonatkozásában, valószínűleg a nem szteroid gyulladásgátlók (NSAID) szedése miatt is, kisebb a rizikó. SSc-ben az NHL kockázata tízszeresére nőtt. A szolid tumorok szintén a gyulladás és szöveti fibrózis által leginkább érintett szervekben (tüdő,

bőr, nyelőcső) jelentkeznek. DM-ben az emlő-, tüdő- és a gyomorrák jelentkezik gyakrabban. SLE-ben az NHL, az emlőrák, tüdőrák és epeúti rosszindulatú tumorok gyakorisága emelkedett. Az NHL kialakulásában az Epstein-Barr-vírusnak (EBV) fontos szerepe van. SS-ben egyértelműen a limfoproliferatív kórképek a gyakoribbak. Ebben a tartós B-sejt-stimuláció játszik kiemelt szerepet. A limfadenopátia, az elhúzódó fültőmirigy duzzanat daganatképződésre hajlamosító tényezők (Szekanecz Z. et al., 2011).

A fentiekkel ellentétben, a gerinc gyulladással járó betegségeiben (szpondilitisz ankipoetika [Bechterew-kór] és artritisz pszoriatica) nem észlelték az alapbetegség következtében kialakuló malignitások fokozott rizikóját (Szekanecz É. et al., 2006).

Saját korábbi felmérésünkben, 516 RA-s betegből 13 esetben alakult ki rosszindulatú daganat. A leggyakoribb (6 eset) tüdőrák volt, de pajzsmirigy-, epehólyag-, hasnyálmirigy-, emlő- és vastagbélrák, valamint NHL eseteink is voltak. Szklerodermában 218 SSc-s beteg közül 11 esetben alakult ki tumor, úgymint NHL, tüdő-, emlő-, nyelőcső-, bőr-, méhnyakrák és leiomyosarkóma. Ismeretes, hogy a fibrózis a tüdőt, bőrt és nyelőcsövet érinti. Megjegyzendő, hogy a daganatos esetek között volt olyan, aki megelőzően karcinogén hatással ismert azathioprint (AZA) vagy cyclophosphamidot (CYC) kapott (Szekanecz Z. et al., 2011).

Ami a sejtes és molekuláris immunológiai mechanizmusokat illeti, röviden, a krónikus gyulladás genetikai eltérések, szöveti károsodás, fokozott sejtszaporodás, daganatinvázio és áttétképzés révén vezet daganatképződéshez és -terjedéshez (Elinav et al., 2013). Alapvető kérdés, hogy amikor az akut gyulladás idültté válik, utóbbi miért nem a gyulladáscsökkenés, hanem inkább a daganatképződés irányába halad? A gyulladást kiváltó ingerek fennmaradása fenntarthatja az elhúzódó gyulladást. Emellett, többek között a mutációk, a programozott sejthalál (apoptózis) károsodása, a növekedési faktorok, fokozott érújdonképződés (angiogenezis), hormonális és epigenetikus (környezeti) faktorok is szerepet játszhatnak a krónikus gyulladás daganat irányú átalakulásában (Elinav et al., 2013). Ismeretes, hogy direkt összefüggés van a gyulladással járó aktivitás és a malignitás rizikója között (Baecklund et al., 2006).

A gyulladással járó sejtek közül a monociták/makrofágok által termelt gyulladással járó fehérjék (tumornekrózis-faktor α [TNF- α], interleukin 1 [IL-1] és IL-6) gátolják a hámsejtek érését, és serkentik a daganatos átalakulást. A TNF- α , IL-1, IL-13 egyrészt a p53 és Myc onkogének átíródását, másrészt a hipoxiaindukált faktor 1 α (HIF-1 α) és a vaszkuláris endoteliális növekedési faktor (VEGF) stimulációját révén a tumor angiogenezist serkentik. Az IL-6 a STAT3 aktivációján keresztül egyéb onkogének kifejeződését is növeli (Elinav et al., 2013).

Másfelől, a kialakult tumorok visszahatva, átalakítják a gyulladással járó szöveti környezetet. A daganatsejtek olyan anyagokat, köztük növekedési faktorokat

termelnek, amelyek visszahatva a daganat ellen támadó T-sejtekre, végső soron a tumorellenes immunreakciókat gátolják, ami kedvez a daganatnövekedésnek. A tumorellenes T_H1 sejtek helyett immungátló szabályzó T-sejtek (T_{REG}) szaporodnak fel. Ez a tumor elleni sejtes immunválasz gátlása révén szintén a tumor növekedésnek kedvez (Elinav et al., 2013).

Összességében tehát az idült gyulladással szembe fordított környezet sejtjei és fehérjéi révén kedvez a tumorok növekedésének és terjedésének. Másfelől, a daganatsejtek a tumorellenes gyulladással szembe fordított reakció átprogramozásával visszaszorítják a daganatellenes védekezést. Ez a kölcsönhatás, mint ördögi kör – amíg terápiásan nem avatkozunk be – folyamatos daganatnövekedést eredményez. Az is egyértelmű, hogy mind a háttérben húzódó gyulladással szembe fordított betegség gátlása, mind az onkológiai terápia megszakíthatja ezt a kört (Elinav et al., 2013).

Külön szólnunk a „B-sejtes”, autoantitest termeléssel járó betegségekben (például RA, SLE, SSc, SS, DM) kialakuló limfómákról. Az autoimmunitásból a daganat irányába történő átalakulásában genetikai tényezők, környezeti faktorok (például fertőzések, gyógyszerek, vegyszerek) és immunológiai eltérések állnak. Utóbbiakra jellemző, hogy a szekunder immunhiány, a T_{REG} sejtek defektusa, a T_H1/T_H2 arány megváltozása, a citokinek túlermelődése mind szerepet játszanak. A B-sejtes autoimmunitás és a limfómák kialakulásában fontos a B-sejt-aktiváló faktor (BAFF) rendszer. Ez, mint ellenőrzőpont (checkpoint) ugyancsak részt vesz a centrális és perifériás immuntoleranciában. Egyrészt, csökkent működése kedvez a „B-sejtes” kórképek kialakulásának. Nem véletlen, hogy a BAFF-gátló belimumab bevethető mind autoimmun kórképekben (például SLE), mind B-sejtes limfómákban (Nakken et al., 2012).

Újabban az derült ki, hogy az esetek 20%-ában a bél mikrobiom is szerepet játszik e folyamatokban. A mikrobiális antigéneket felismerő Toll-like receptorok (TLR) és a MYD88 fehérje vastagbélrákban betöltött szerepét kolitiszes egértörzsben igazolták. Később humán vizsgálatok valószínűsítették az *E. coli*, valamint egyes *Fusobacterium* és *Bacteroides* fajok szerepét a gyulladással szembe fordított bélbetegséghez kapcsolódó vastagbélrák patogenezisében. Valószínűleg a reumatológiai kórképekben is hasonló folyamatok játszódnak le (Catrina et al., 2016).

Tumorasszociált antigének reumatológiai betegségekben

A napi laboratóriumi rákdiagnosztikában is használatos tumorasszociált antigének (TAA) általában szénhidrát tartalmú fehérjék, melyek a tumorsejtek tapadásában (adhézió) és a tumorinvázióban vesznek részt. A mért TAA-k a karcinóembrionális antigén (CEA), valamint a CA19-9, CA125, CA15-3 és a CA72-4. Ezek a molekulák a tumorsejtek felszínén helyezkednek el, majd onnan leválva kimutathatók a betegek vérében. Az egyes TAA-k különböző daganattípusokra jellemzőek (Szekanecz É. et al., 2006).

Néhány évtizeddel ezelőtt kiderült, hogy a TAA-k a tumorsejtek mellett a gyulladáshoz vezető fehérvérsejtek felszínén is megjelennek. Magunk elsők között mutattuk ki a CEA expresszióját az RA-s betegek ízületi fehérvérsejtjein. A szolubilis TAA-k magasabb vérszintet mutathatnak bizonyos gyulladáshoz vezető autoimmun megbetegedésekben (Szekanecz É. et al., 2006).

Korábbi kutatásaink során több TAA szérumszintjét határoztuk meg RA-ban, SSc-ben és SLE-ben. Több RA-s betegben volt kórosan emelkedett CA125, CA19-9 és CA15-3 a kontrollokkal összevetve. Több SSc-s betegnek volt abnormisan magas CA19-9, CA125 és CA15-3, valamint több SLE-s betegnek kórosan magas CEA, CA19-9, CA125 és CA72-4 szintje a kontrollhoz képest. SSc-ben több TAA vérszintje összefüggött a veseérintettséggel, artritisszel, és a C-reaktív proteinnel (CRP), míg SLE-ben a szérum TAA-koncentrációk összefüggést mutattak a központi idegrendszeri tünetekkel és az SLE betegségaktivitási indexszel (Szekanecz É. et al., 2006).

A napi gyakorlat számára az a tanulság, hogy autoimmun gyulladáshoz vezető reumatológiai betegekben a TAA-k vérszintjének mérését daganatgyanú esetén nagy óvatossággal kell végezni és értékelni (Szekanecz É. et al., 2006)!

Daganatképződés és kiújulás reumatológiai gyógyszeres terápia mellett

Mint láttuk, a reumatológiai kórképekben megfigyelhető általánosult gyulladáshoz fokozza a daganatrizikót. Másfelől azonban, néhány reumaellenes gyógyszer esetében felmerült, hogy karcinogén lehet (Ramiro et al., 2014). Ezt a látszólagos ellentmondást nagy betegregiszterekben végzett sorozatos elemzések válaszolhatják meg, amelynek során időben összevetik az évtizedekkel ezelőtti adatokat a mostaniakkal (Ramiro et al., 2014). Nagyon fontos tényező, hogy az alapbetegség gyulladáshoz vezető aktivitása valószínűleg sokkal fontosabb a daganatképződés szempontjából, mint a szedett gyógyszerek (Baecklund et al., 2006).

CYC-t, AZA-t és cyclosporin A-t (CsA) ízületi gyulladáshoz vezető ma már csak nagyon ritkán, inkább szisztémás vaszkulitisekben, SSc-ben, SLE-ben, miozitiszekben adnak. Az Egyesült Királyság nagy regiszterében végzett elemzés alapján az AZA, CYC vagy CsA szedése esetén a daganatrizikó (RR) 1,63 (95% CI: 1,05–2,52) volt. A karcinogenitás összefügg a kezelés tartamával és a gyógyszerdózissal (Szekanecz Z. et al., 2011).

A reumatológiában legszélesebb körben alkalmazott csDMARD a kis dózisu methotrexat (MTX), amely irodalmi áttekintés alapján nem emeli a malignitás kialakulásának rizikóját (Szekanecz Z. et al., 2011). Korábban, a biológiai terápia bevezetése (2016) előtt növekedni látszott MTX-terápia mellett egyes rosszindulatú hematológiai kórképek előfordulása, de ma már valószínűsíthető, hogy ez az EBV-pozitivitással magyarázható inkább, mintsem az MTX adásával. A 2000-es évek elején még aktív gyulladáshoz vezető, sok társbetegségben szenvedő, más gyógy-

szerre nem reagáló betegeket kezeltek, így inkább az alapbetegség, mintsem az MTX okozhatta az emelkedett daganatrizikót (Ramiro et al., 2014).

Ugyanez a szemléletváltás vonatkozik a biológiai (célzott) terápiákra is. Ezek a szerek az immunrendszer egyetlen meghatározott pontján hatnak (immunterápia). Az első nagy, 2006-ban végzett svéd felmérésben, összesen hét 2000–2004 között folytatott vizsgálat metaanalízise szerint az RR 3,29 (95% CI: 1,19–9,08) volt, vagyis a biológiai terápia összességében háromszoros rizikót jelentett (Baeklund et al., 2006). Hasonlóan az MTX-hez, a 2000-es évek elején biológiai szereket is csak inkább végső esetben adtak. (Hazánkban is 2006 óta finanszírozzák a biológiai terápiát.) Ugyancsak 2006-ban erősítették meg, hogy a szisztémás, nem kontrollált gyulladás nagyobb daganatrizikót jelent, mint a biológiai terápia (Baeklund et al., 2006). Ahogy az időben haladva egyre újabb felmérések kerültek napvilágra, úgy csökkent, majd tűnt el a daganatrizikó-emelkedés (Ramiro et al., 2014).

Összességében tehát, a régebbi típusú csDMARD-szerekkel (AZA, CYC, CsA) ellentétben sem az MTX, sem a modern biológiai terápiák nem emelik a daganatrizikót. Utóbbi inkább az alapbetegségnek, a kornak, mintsem a reumatológiai szereknek köszönhető (Ramiro et al., 2014).

Fizioterápia mozgásszervi, daganatos betegeknél

A fizioterápia, elsődlegesen a gyógytorna, lényegében hidat képez két nagy téma-területünk között. Ez esetben ugyanis egyrészt az a kérdés, hogy a reumatológiai beteg kaphat-e fizioterápiát, ha daganata is van/volt, és ez mennyire lehet veszélyes a daganatképződés szempontjából. Másrészt a fizioterápia a daganatos betegség szempontjából is kedvező hatású lehet. Az utóbbi tíz-húsz évben, a daganatos anamnézis abszolút kontraindikációt jelentett fizioterápiás rehabilitáció szempontjából. Ez a szemlélet mára alapvetően megváltozott (Gomez et al., 2016).

Ami a daganatos betegek fizioterápiáját illeti, összesen harmincnégy nagy tanulmány metaanalízise alapján megállapítható, hogy a gyógytorna jelentősen javítja a daganatos betegek fizikai állapotát és életminőségét. Emiatt egyértelmű, hogy azokat a fizioterápiás eljárásokat, amelyek nem ellenjavalltak (lásd később), a daganatos állapot szempontjából is hasznosnak kell értékelnünk. Amennyiben a mozgásszervi alapbetegség kezelése az elsődleges az egyébként daganatos vagy daganatos betegségen átesett betegnél, a kezelés egyéni mérlegelést igényel. Az aktív daganatot el kell különíteni a korábbi, gyógyult daganatos betegségtől. Minden esetben mérlegelni kell az egyéni haszon-kockázat arányt. Az e témában végzett klinikai kutatások eltérő értékűek. Legmagasabb evidenciával a gyógytorna tárgykörében közölt vizsgálatok bírnak. A mozgásterápia mindenképp hasznos. Az ellenjavallatot jelentő állapotokról (például behelyezett tartós szondák vagy katéterek, vérszegénység, csonttörés stb.) az onkológussal kell beszélni. A javasolt

mozgásformák a panaszok mérséklésén, valamint az általános izomerő és kondíció fokozódása révén javítják az életminőséget. Az egyéb fizioterápiás eljárások közül bizonyos masszázskelések (például emlőrákosok nyirokmasszázs) és elektromos kezelések (például TENS) vonatkozásában megengedőbbek a vélemények, bár magas evidenciájú vizsgálatok e témában sem érhetőek el. Emlőrákos betegek műtét utáni rehabilitációjában a fürdőkezeléseket (balneoterápia), ingeráram-kezeléseket és ultrahang-terápiát illetően kevesebb a bizonyíték, így ezeket a modalitásokat óvatosan alkalmazzuk. Néhány kezelés (például rövidhullám, hő, galvánáram) pedig daganatos alapbetegség esetén kifejezetten ellenjavallt, mivel a tumorszövet keringését is javítva, kedvezhet a daganat szóródásának (Gomez et al., 2016).

A megbízható evidenciák hiányában tehát minden betegnél a legfontosabb az előny-kockázat arány mérlegelése, és a társszakmák közötti szoros együttműködés (Gomez et al., 2016).

DAGANATOS BETEGSÉGEK MOZGÁSSZERVI ASPEKTUSAI

Paraneopláziás szindrómák

A paraneopláziás („daganat melletti”) szindróma a tumor távolhatása következtében alakul ki. Nem arról van szó, hogy a primer tumor vagy annak áttéte közvetlen módon lép kapcsolatba az érintett szövettel (például csontáttétek helyi fájdalmat okozó hatásai). A daganat, hasonlóan ahhoz, ahogy a gyulladásos környezetben viselkedik (lásd előbb), hormonokat, gyulladásos fehérjéket, antitesteket termel, ami a szervezet egy másik pontján gyulladásos-autoimmun betegséget vagy más mozgásszeri kórképet utánzó tünetegyüttest vált ki. A gyulladásos mediátorok mellett sejtes reakciók (például citotoxikus T-sejtek) is kiválthatnak ilyen jelenségeket (Manger–Schett, 2014). A paraneopláziás mozgásszeri tünetekre jellemző, hogy általában az onkológiai diagnózis előtt (akár több évvel is!) már vannak a betegnek gondozást igénylő, lassú progressziójú, általában aszimmetrikus panaszai, melyet antireumatikus terápiával kezelnek. Nemesyszer annak hatástalansága és egyéb daganatra utaló általános tünetek (láz, fájdalom, izom- és általános gyengeség, fogyás, fáradékonyság) vetik fel egyéb, esetleges malignus betegség lehetőségét a háttérben (2. táblázat) (Manger–Schett, 2014). Ugyancsak fontos, hogy a paraneopláziás jelenségek a daganat eltávolítása esetén csillapodnak (Manger–Schett, 2014).

A paraneopláziákat a 2. táblázatban bemutatott csoportokra oszthatjuk. A klinikai tünetcsoportok ennek megfelelően lehetnek artritiszek, szisztémás autoimmun kötőszöveti szindrómák, vaszkulitiszek, bőr- és izombetegségek, anyagcsere-betegségek. A felsorolt paraneopláziák nagyon hasonlítanak a megfelelő

kórképre. De az „RA-like”, „lupus-szerű” vagy „cancer-associated myositis” jelleg arra utal, hogy nem teljes mértékben felelnek meg a klasszikus betegségeknek. Magukat a kórképeket itt most nem részletezzük (2. táblázat) (Manger–Schett, 2014).

2. táblázat. Reumatológiai paraneopláziás szindrómák

<i>Autoimmun kötőszöveti betegségek</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Polimioszítisz, dermatomioszítisz • Lupus-szerű szindróma • Szkleroderma-szerű szindróma • Későn induló Raynaud-betegség
<i>Artritiszek</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Hipertrófiás oszteoartropátia (szekunder) • Karcinóma poliartritisz (RA-szerű betegség) • Rekurráló polikondritisz • RS3PE-szindróma • Palmárisz fasciitisz és poliartritisz
<i>Vaszkulitiszek</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Atípusos polimalgia reumatika • Eritéma nodózum • Krioglobulinémiás vaszkulitisz
<i>Bőr- és izombetegségek</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Dermatomioszítisz • Lambert–Eaton-szindróma • Palmárisz fasciitisz • Pannikulitisz • Eozinofil fasciitisz
<i>Anyagcsere-betegségek</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Kőszvény • Algodisztrófia (Sudeck-atrófia) • Malignus hiperkalémia

(A magyarázatot lásd a szövegben.)

Ami a sejtes és molekuláris kialakulást illeti, egyetlen példát említve, klasszikus lehet a hipertrófiás oszteoartropátia (HOA). Ez a „tankönyvi” paraneoplázia tüdőrákhoz szokott társulni. A kezujjak vége megvastagszik, „dobverőujj” alakul

ki. Az utóbbi tünet a tumor által termelt érképző (angiogén) mediátorok, elsősorban a VEGF és trombocita eredetű növekedési faktor (PDGF) stimuláló hatásából ered. Ennek következtében a lágyrészek vizenyősek lesznek, szöveti fibrózis alakul ki, és a csonthártya megvastagodik, ami a jellegzetes klinikai képet okozza (Szekanecz Z. et al., 2011).

Autoimmun-reumatológiai kórképek daganatterápia mellett

Hagyományos kemoterápiás szerek

Már a hagyományos kemoterápiás szerek mellett is tapasztalhatók reumatológiai jellegű mellékhatások, amelyek általában a kezelés után néhány héttel vagy hónappal jelentkeznek. A panaszok (ízületi és izomfájdalom, reggeli ízületi merevség, a kéz kisízületek, a boka, térd duzzanata) rendszerint nem gyulladásos jellegűek, vándorló fájdalmak, és egy év alatt maguktól elmúlnak. Leggyakrabban a CYC, 5-fluorouracil (5-FU), tamoxifen, MTX és ciszplatin okoz ilyen komplikációkat. A bleomycin, vinca-alkaloidák és a platinaszármazékok Raynaud-szindrómát (a kezujjak és lábujjak hidegre jelentkező elkékekülését), az 5-FU, a ciszplatin, CYC, MTX, az aromatózátgátlók és a tamoxifen ízületi és izomfájdalmat okozhatnak, amelyek fiatal korban jelentkeznek. Ezekre a panaszokra kezdetben fájdalomcsillapító (paracetamol) vagy NSAID, később akár kortikoszteroid kezelés is szükségessé válhat (Szekanecz É., 2019).

Immuncheckpoint-gátlók (immunterápia)

Az immun-ellenőrzőpontok, más néven immun-checkpointok az immunrendszer aktivációjának szabályozó fehérjéi. Az immunreakció, jelen esetben a daganatellenes immunitás kezdeti alapvető lépése, amikor az antigén-prezentáló sejtek (APC; például dendritikus sejtek [DC]; makrofágok) a (tumor)antigént bemutatják a T-sejtnek. Ezt követően a T-sejt felismeri és – optimális esetben – elpusztítja a daganatsejtet. Ismeretes, hogy az antigén-felismerés során a leírt elsődleges felismerési mechanizmus mellett egy második, serkentő (kostimulációs) jel is szükséges a folyamathoz. Amennyiben az APC B7-1 antigénje a T-sejt CD28 molekulájához kötődik, pozitív szignál (kostimuláció) jön létre, a T-sejt aktiválódik, és elindul a tumorellenes immunválasz. Ha azonban az APC-n levő B7-2 molekula a T-sejt CTLA4 molekulájával, vagy az APC programmed death ligand 1 (PD-L1) molekulája a T-sejt PD-1 receptorával kapcsolódik, negatív, gátló szignál (koinhibíció) jön létre, T-sejt reakcióképtelenség alakul ki, és a daganatellenes immunreakció elmarad (Szekanecz É.–Szekanecz Z., 2019).

Kimutatták, hogy egyes daganatokban a tumorellenes immunválaszt gátló CTLA4, illetve PD-1/PD-L1 molekulák szöveti megjelenése fokozott. Ez is a daganat egyik védekezési módja az immunválasz ellen (Chinai et al., 2015). A tumor

elleni sikeres védekezés érdekében tehát ezt a koinhibíciót kell gátolnunk az immun-checkpoint molekulák elleni antitestekkel („a gátlás gátlása”), amely révén a T-sejt-felismerés felszabadul a gátlás alól, és a tumorelles immunitás helyreáll. A koinhibíciót gátló, ezáltal a tumor elleni védekezést javító CTLA4, PD-1 vagy PD-L1 elleni antitesteket (ellenanyagokat) hívjuk immuncheckpoint-inhibitoroknak (ICI) (Chinai et al., 2015). A jelenleg törzskönyvezett ICI-k közé tartozik a CTLA4-gátló ipilimumab, a PD-1-gátló nivolumab és pembrolizumab, valamint a PD-L1-gátló atezolizumab, avelumab és durvalumab. E gyógyszerek és más daganatellenes szerekkel történő kombinációik javallatai közül kiemelendő az áttétes melanóma és a tüdőrákok, de fej-nyaki laphámrákok, máj-, vese-, húgyhólyagrak, illetve Hodgkin-kór is (Szekanecz É.–Szekanecz Z., 2019).

Az ICI-k mellékhatásprofilja teljesen eltér az eddig megszokott, „klasszikus” kemoterápiák és a molekulárisan célzott kezelések okozta jelenségektől. Mivel az ICI-k célpontja nem a daganatsejt maga, hanem a gazdaszervezet immunrendszere, az egyre gyakrabban felismert autoimmun mellékhatások (immune-related autoimmune event, IRAE) a védekező rendszer aktiválódása következtében jönnek létre (Szekanecz É.–Szekanecz Z., 2019). Ami az ICI-kezelés mellett jelentkező IRAE-k mechanizmusait illeti, röviden, a PD-1-, PD-L1- és CTLA4-gátlás következtében daganatellenes T-sejtekben fokozódik az mTOR (sejtnövekedés és fehérjeszintézis), Bcl-xL (sejttúlélés) és Ras- (sejtproliferáció) sejten belüli jelátvitel. Emellett anyagcsere-változások (a glikolízis fokozódása) is bekövetkeznek. Az ICI-gátlók ezen és más mechanizmusokon keresztül serkentik a tumorelles immunválaszban részt vevő T-sejtek sejanyagcseréjét, növekedését és túlélését. Ezáltal fokozódik a daganatok elleni T-sejt-válasz, de ezzel párhuzamosan bizonyos autoimmun jelenségek (IRAE) is felerősödhetnek. Az IRAE-k tekintetében alapvető a T_H17 - T_{REG} egyensúly eltolódása az autoimmunitást serkentő T_H17 -sejtválasz irányában, valamint egyes autoantitestek és gyulladáshoz vezető mediátorok (TNF- α , IL-1, IL-6, IL-17, interferon γ) fokozott termelődése (Chinai et al., 2015). Az autoimmun betegségek állatmodelljeiben végzett vizsgálatok során a PD1-gén hiánya vagy a PD-1 és PD-L1 gátlása fokozta különböző típusú ízületi gyulladások, az SLE és az autoimmun diabétesz kialakulását. Emberben RA-ban és más gyulladáshoz vezető reumatológiai betegségekben, hasonlóan a daganatok egy részéhez, a PD-1 és PD-L1 fokozott kifejeződése mutatható ki az egészségesekhez képest, ami a már elindult autoimmunitást gátló mechanizmus indikátora (Szekanecz É.–Szekanecz Z., 2019).

Ami a klinikai tüneteket illeti, az IRAE-k viszonylag hamar, a kezelés indítása után már a kezelés első három hónapjában kezdődnek. Ezek a mellékhatások csaknem valamennyi szervet érinthetik, beleértve a mozgásszerveket (arthritisz, mioszitisz), légző- (pneumonitisz), gyomor-bél rendszert (bélgyulladás), belső elválasztású mirigyeket (pajzsmirigy, agyfűggelék-mirigy, cukorbetegség), idegrendszert (polineuropátia, demielinizáció, arcidegbénulás, miaszténia, mielitiszek,

aszéptikus meningitisz, Guillain–Barré-szindróma), a kültakarót (bőrviszketés, kiütések), sokkal ritkábban a szemet (uveitisz, keratitisz, dacriadenitisz, retinopátia), a vesét (nefritisz) és a májat is (hepatitisz) (Szekanecz É.–Szekanecz Z., 2019).

Az IRAE-k kezelése és a követés során ICI-kezelés előtt, illetve a kezelés alatt rendszeresen dokumentálni és ellenőrizni kell a beteg tüneteit. Egy javasolt kezelési algoritmus alapján a legenyhébb tünetek esetén az ICI-terápia általában folytatható, de már enyhe tünetek esetén is szorosan kell kontrollálni a beteget. Középsúlyos IRAE esetén az ICI-kezelést átmenetileg felfüggesztjük, és ilyenkor már szteroidkezelés javasolt, a súlyosságnak megfelelő adagban. Ha a tünetek csökkennek, illetve elmúlnak, akkor az ICI-kezelés óvatosan újraindítható. Súlyos, esetleg életet veszélyeztető IRAE esetén az immunterápia végleges abbahagyása, a beteg kórházi kezelése, nagy dózisu szteroid, szükség esetén más immungátló szerek (például MTX, biológiai terápia) adása jön szóba (Leipe–Marriette, 2019).

Csontritkulás hormonmegvonásos kezelés mellett

Ismeretes, hogy a csontállomány megőrzésében mind a női, mind a férfi nemi hormonoknak szerepük van. Az emlő- és a prosztaták és egyéb nemi szerveket érintő tumorok kezelésében az ösztrogének (női nemi hormonok) termelődését csökkentő aromatázgátlók és a férfi nemi hormonok szintjét csökkentő antiandrogén szerek fontos szerepet töltenek be. Ezen nemi hormonok gátlása a daganatterápiában a csontbontás fokozódásához és oszteoporózishoz (csontritkuláshoz) vezet. Emlőrákban az aromatázgátlók, prosztatákban az androgénellenes terápia hatására fokozott csontvesztést és emelkedett csonttörési rizikót tapasztaltak (Coleman et al., 2013).

Ami a mechanizmusokat illeti, daganatos betegben egyszerre érvényesülnek a tumor és a daganatellenes kezelés csonthatásai. Az aromatázgátló és antiandrogén kezelés hatására az ösztradiol és az androgének fent leírt, a csontbontás gátlására és a csontképzés serkentésére irányuló hatásai visszafordulnak. Ennek megfelelően az oszteoklasztok (csontfalósejtek), felszabadulva a gátlás alól, aktiválódnak, ami fokozott csontbontást eredményez. Ráadásul a csont bontása során olyan gyulladásoos fehérjék szabadulnak fel, amelyek a tumor növekedéséhez vezethetnek (Coleman et al., 2013).

Mindezek miatt a daganatos betegeket csontsűrűség-vizsgálatnak (denzitometriás szűrésnek, DEXA) kell alávetni, és a leletnek megfelelően kezelni. Klinikai adatok elsősorban a biszfoszfonátok (főleg zoledronát, ibandronát) és az oszteoklasztok működését gátló antitest (denosumab) vonatkozásában érhetőek el. Emlőrákban az aromatázgátló kezelés hatására már 24-26 hónap után jelentős csontvesztés következik be, amit a fenti gyógyszerekkel ki lehet védeni (Coleman et al., 2013).

A mozgásszervrendszer tumorai

Természetesen maguk a mozgásszervrendszer daganatai is érinthetik a reumatológiai praxist. Ezen összefoglalónak azonban végképp nem lehet célja e hatalmas onkológiai terület áttekintése (Pápai, 2002). Itt a reumatológiai gyakorlatot érintő főbb ismereteket foglaljuk össze röviden.

Szövetteni szempontból a mozgásszervrendszer tumorai igen heterogén csoportot képviselnek. Összefoglaló néven szarkómáknak hívjuk őket. Ezek a daganatok a malignus szolid tumorok kb. 0,5-1%-át teszik ki. Bármely életkorban megjelenhetnek, de gyermekkorban gyakoribbak. Prognózisuk igen rossz: a műtét utáni kiújulási arány és az öt éven túl megjelenő távoli áttétek aránya is 50% körül van. Egyes szarkómatípusok bizonyítottan kromoszómaeltérésekhez és génhibákhoz köthetők. Néhány valószínűsített ok, mely felelőssé tehető szarkómák kialakulásáért: harci gázok, konzerválószeres, gyomirtók, korábbi sugárkezelés, idegentest-beépülés, idült limfödéma, vírusfertőzés, immunhiányos állapotok, traumák. Alapvetően két fő csoportra (lágyrész- és csont-) szokás osztani a szarkómákat (Pápai, 2002).

A klinikum vonatkozásában lokálisan agresszív növekedés, gyors progresszió és nehéz kezelhetőségük emelhető ki. Tekintettel arra, hogy kb. 45%-uk az alsó végtagról, azon belül is 75%-uk a térd fölött alakul ki, egyértelmű, hogy hamar okoznak mozgásszervi tüneteket. A szarkómák okozta leggyakoribb tünetek a fájdalom és a végtagi körfogat növekedése (duzzanat). A daganatközeli ízületben hamar kialakul a mozgásbeszűkülés, a reaktív ízületi gyulladás is. A láz rossz prognózist jelent. A patológiás törések kockázata 1% körüli (Pápai, 2002).

A támasztószöveti (mozgásszervi) daganatok oki kezeléseként még mindig a sebészi megoldásnak van a legmagasabb gyógyulási rátája. Nyilvánvaló, hogy a daganatot elsősorban szövettanilag kell igazolni. Megfelelően részletes stádiumbeosztás után kombinált kezeléssel érhető el a legjobb terápiás eredmény. Amennyiben a beteg állapota ezt megengedi, és leletei is az indikációnak megfelelőek, több ciklusból álló kemoterápiás kombinációt (neoadjuváns kezelés) kap a beteg a tervezett műtét előtt, majd a műtét után kiegészítő (adjuváns) kemoterápiát is. A szarkómák a sugárkezelésre általában nem reagálnak (Szekecz É., 2019).

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A munka az Európai Unió Szociális Alap TÁMOP-4. 2. 4. A/2-11/1-2012-0001 „Nemzeti Kiválóság Program” (Sz. Z.); valamint az Európai Unió GINOP-2. 3. 2-15-2016-00050 (Sz. Z.) támogatásával készült.

IRODALOM

- Baecklund, E. – Iliadou, A. – Askling, J. et al. (2006): Association of Chronic Inflammation, Not Its Treatment, With Increased Lymphoma Risk in Rheumatoid Arthritis. *Arthritis & Rheumatism*, 54, 692–701. DOI: 10.1002/art.21675, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/art.21675>
- Catrina, A. – Deane, I. K. D. – Scher, J. U. (2016): Gene, Environment, Microbiome and Mucosal Immune Tolerance in Rheumatoid Arthritis. *Rheumatology* (Oxford), 55, 391–402. DOI: 10.1093/rheumatology/keu469, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4746430/>
- Chinai, J. M. – Janakiram, M. – Chen, F. et al. (2015): New Immunotherapies Targeting the PD-1 Pathway. *Trends in Pharmacological Science*, 36, 587–595. DOI: 10.1016/j.tips.2015.06.005, <https://bit.ly/3fkifeM>
- Coleman, R. E. – Rathbone, E. – Brown, J. E. (2013): Management of Cancer Treatment-induced Bone Loss. *Nature Reviews Rheumatology*, 9, 365–374. DOI: 10.1038/nrrheum.2013.36, https://www.researchgate.net/publication/262042760_Management_of_cancer_treatment-induced_bone_loss
- Elinav, E. – Nowarski, R. – Thaiss, C. A. et al. (2013): Inflammation-induced Cancer: Crosstalk between Tumours, Immune Cells and Microorganisms. *Nature Reviews Cancer*, 13, 759–771. DOI: 10.1038/nrc3611, https://www.researchgate.net/publication/258040528_Inflammation-induced_cancer_Crosstalk_between_tumours_immune_cells_and_microorganisms
- Gomez I. – Szekanecz É. – Szekanecz Z. et al. (2016): Daganatos betegek fizioterápiája. *Orvosi Hetilap*, 157, 1224–1231. DOI: 10.1556/650.2016.30502, <http://real.mtak.hu/39027/1/650.2016.30502.pdf>
- Leipe, J. – Mariette, X. (2019): Management of Rheumatic Complications of ICI Therapy: A Rheumatology Viewpoint. *Rheumatology* (Oxford), 58 Supplement 7, vii49–vii58. DOI: 10.1093/rheumatology/kez360, https://academic.oup.com/rheumatology/article/58/Supplement_7/vii49/5670490
- Manger, B. – Schett, G. (2014): Paraneoplastic Syndromes in Rheumatology. *Nature Reviews Rheumatology*, 10, 662–670. DOI: 10.1038/nrrheum.2014.138
- Nakken, B. – Alex, P. – Munthe, L. et al. (2012): Immune-regulatory Mechanisms in Systemic Autoimmune and Rheumatic Diseases. *Clinical Developmental Immunology*, 2012, 957151. DOI: 10.1155/2012/957151, <https://www.hindawi.com/journals/jir/2012/957151/>
- Pápai Zs. (2002): *Prognosztikai faktorok vizsgálata és újabb gyógyszeres kezelési lehetőségek rosszindulatú támasztószöveti daganatok esetén*. PhD-értekezés. Budapest: Semmelweis Egyetem, <https://bit.ly/2Ytdets>
- Ramiro, S. – Gaujoux-Viala, C. – Nam, J. L. et al. (2014): Safety of Synthetic and Biological DMARDs: A Systematic Literature Review Informing the 2013 Update of the EULAR Recommendations for Management of Rheumatoid Arthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 73, 529–535. DOI: 10.1136/annrheumdis-2016-210708, <https://ard.bmj.com/content/76/6/1101.full>
- Szekanecz É. (2019): Az onkológiai és reumatológiai kórképek összefüggései. In: Szekanez Z. – Nagy Gy. (szerk.): *Reumatológia*. Budapest: Medicina, 933–940.
- Szekanecz É. – András C. – Sándor Z. et al. (2006): Malignancies and Soluble Tumor Antigens in Rheumatic Diseases. *Autoimmunity Reviews*, 6, 42–47. DOI: 10.1016/j.autrev.2006.03.007
- Szekanecz É. – Szekanez Z. (2019): Az onkológiában alkalmazott immuncheckpoint-gátló terápia-ák autoimmun mellékhatásai: pathogenezis, klinikum és terápia. *Orvosi Hetilap*, 160, 887–895. DOI: 10.1556/650.2019.31392, <https://akjournals.com/view/journals/650/160/23/article-p887.xml>
- Szekanez Z. – Szekanez É. – Bakó G. et al. (2011): Malignancies in Autoimmune Rheumatic Diseases – A Mini-review. *Gerontology*, 57, 3–10. DOI: 10.1159/000314634, <https://www.karger.com/Article/PDF/314634>

KÉSZPÉNZHASZNÁLATRA HATÓ TÉNYEZŐK VIZSGÁLATA MAGYARORSZÁGON A 2011–2019-ES IDŐSZAKBAN

INVESTIGATION OF FACTORS INFLUENCING CASH USAGE IN HUNGARY FROM 2011 TO 2019

Vinkóczi Tamás

PhD-hallgató, Széchenyi István Egyetem Regionális- és Gazdaságtudományi Doktori Iskola, Győr
vinkoczi.tamas@sze.hu

ÖSSZEFOGLALÁS

Jelen tanulmány a hitelintézetek hagyományos formáinak (bankfiók és -automata) működési létjogosultságát hivatott vizsgálni. A készpénzhasználat, közgazdasági megközelítés szerint, számos tényezőtől függhet, amelyek közvetlen és közvetett módon hatnak országunk társadalmi-gazdasági leképeződésére, valamint térszerkezetére is. A kutatás ennek a komplex rendszernek csupán egy metszetét hivatott bemutatni, konkrét szabályozási szempontokat figyelembe véve. A készpénzhasználat által érintett likviditási és befektetési hatások rövid ismertetését követően a 2011–2019 közötti időszak sajátosságait ismerteti. A kormányzati szabályozások (pl. monetáris politika) mellett más, kevésbé kiszámítható tényezők (pl. devizahitelek kisegítése) is befolyásolhatják a készpénzfelvételek értékét, illetve a forgalomban lévő bankjegyek mennyiségét. A két változót a szerző elkülönítve kezeli, mivel a bankjegyek készpénzfelvételként többször is előfordulhatnak a készpénzforgalomban. A tanulmány a digitális pénzügyi szolgáltatások támogatottságát is figyelembe veszi, mivel a magyarországi szabályozások és kormányzati törekvések ennek népszerűsítését és terjesztését helyezik előtérbe. A vizsgálati eredmények alapján az elemzés azonban ennek készpénzhasználattal szembeni háttérbe szorulását diagnosztizálja. A tanulmány röviden betekintést enged a pénzintézetek szabályozási keretek közötti alkalmazkodásához is, ami gazdaságos működésük fenntartásához elengedhetetlen. Emellett térszerkezeti szempontból kitér a bankfiókok és bankautomaták számának országon belüli változására. A szakirodalom figyelembevételével feldolgozott információkat a Magyar Nemzeti Bank pénzforgalmi táblakészletének adatbázisával egészíti ki a szerző, annak érdekében, hogy valós tájékoztatást nyújthasson.

ABSTRACT

The purpose of this study is to examine the feasibility of traditional forms of credit institutions. According to an economic approach, the use of cash may depend on several factors which have direct and indirect impact on the socio-economic and spatial structure of Hungary. The research is intended to present only a cross-section of this complex system, taking into account specific regulatory aspects. After briefly presenting the liquidity and investment effects of cash use, it

presents the specifics of the period 2011–2019. The study also takes into account the support of digital financial services, as Hungarian regulations and governmental efforts focus on promoting and disseminating them. However, based on the results of the study, the analysis diagnoses that digitalism, in contrast to cash usage, is pushed into the background. To provide real information, the author supplements the information processed concerning the literature with the payment table stocks of the National Bank of Hungary.

Kulcsszavak: bankautomata, bankfiók, forgalomban lévő bankjegyérték, készpénzfelvétel

Keywords: ATM cash machine, bank branch, banknote in circulation, cash withdrawal

BEVEZETÉS

Jelen tanulmányban a szerző a pénzügyi szolgáltatások intézményesült részének a készpénzforgalommal összefüggő részét vizsgálja. Fókuszpontja a készpénzfelvétel és -forgalom, amit a hitelintézetek készpénzfelvételi lehetőségein keresztül értelmiz. Ehhez igénybe veszi a készpénzhasználat közgazdasági megközelítéseit, illetve az arra ható, konkrét Magyarországi tényezőket a 2011–2019-es időintervallumban. A pénzügyi szolgáltatások kutatása kapcsán fontosnak tartja ezt, mivel a készpénzforgalom és az ehhez kötődő likviditás nemzetközi szinten és országunkban egyaránt fontos kérdés. A pénzkínálat változása ugyanis közgazdasági szempontból kulcsfontosságú tényező, hiszen a pénz alapvetően társadalmi jelenségként (Menger, 1892) kezelendő, csakúgy, mint a likviditás. Utóbbi ugyanis a gazdasági szereplők interakciójával jön létre, ami a pénzügyi szolgáltatások esetében leglátványosabban a pénzintézetek iránti elköteleződésben testesül meg. John Maynard Keynes (1965) is kifejtette, hogy a kamat nagysága a pénz és a befektetési lehetőségek (például kötvények) likviditási preferenciáját befolyásolja. A kamat mértékétől függ, hogy mekkora likviditásról hajlandó lemondani a magánszektor. William Bagehot (1873) pedig már közel másfél évszázaddal ezelőtt felhívta erre a figyelmet, mivel a bizalmi faktor (például a társadalom és az állam kapcsolata) csökkenését a bizalmatlanság növekedésével azonosította.

Az Európai Központi Bank (2008) álláspontja szerint a monetáris politikai döntések hatásának szintje kapcsolatban áll a gazdaságok teljesítőképességével. A döntések következményei ezért csak késve érződnek az árakban, viszont a reálváltozókat mint a kibocsátást és a munkanélküliséget nem befolyásolják. Ezt a következő közgazdaságtanban elfogadott, a „pénz hosszú távú semlegessége” elevezésű tétel következményeként tartják számon: a jegybankpénz – minden más változatlansága melletti – változása csupán az általános árszint módosulá-

sát eredményezi. A forgalomban lévő készpénzmennyiség központi bank általi csökkentése vagy növelése ezért csak az elszámolási egység, illetve emiatt az általános árszint megváltozásáért felelős. Robert G. King és Mark W. Watson (1997), valamint Robert Emerson Lucas (1972) kutatásai is alátámasztották ezt a tételt a reálgazdasági kibocsátást illetően, majd Lucas (1996) később a racionális várakozások elméletéhez kötötte mindezt.

Ábel István (2019) kutatási eredményei szerint a pénzforgalom, amely a pénz keletkezését, áramlását és megszűnését jelenti, manapság inkább az elektronikus (számlaforgalom) tekintetében lényeges. A modern pénzügyi rendszer valóban ezt az álláspontot szeretné erősíteni, de kormányzati szabályozások és egyéb, a készpénzforgalmat közvetlenül vagy közvetetten befolyásoló tényezők ezt hátráltatják. A tanulmány ezért a magyarországi készpénzfelvételre és bankjegyforgalomra ható elemekre összpontosít, feltárva a készpénz iránti lakossági igény jelenleg még fennálló létét.

KÉSZPÉNZFELVÉTELRE HATÓ TÉNYEZŐK MAGYARORSZÁGON

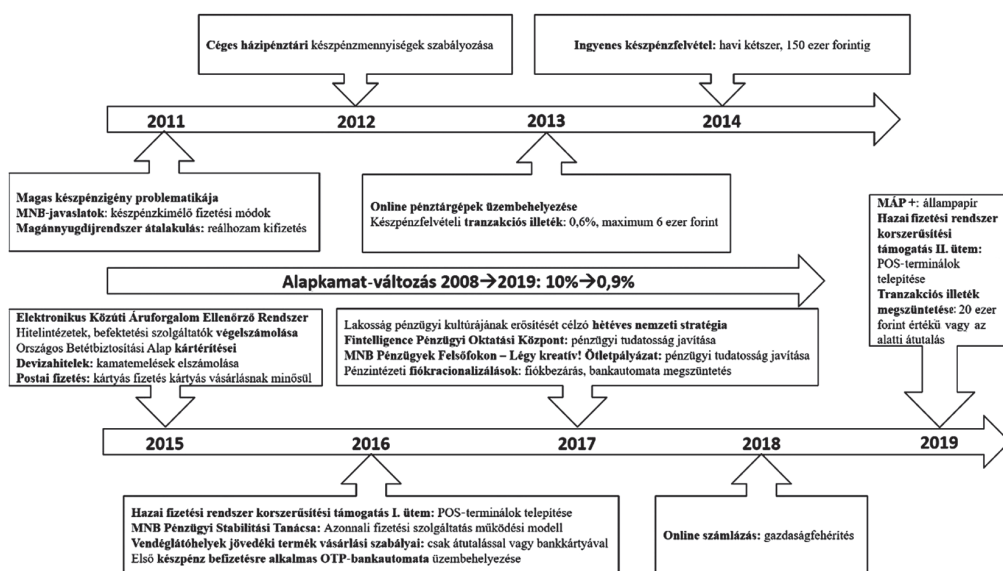
A hazai és nemzetközi szakirodalmak egyaránt azt mutatják, hogy a készpénzfelvétel szerepe mellett az elektronikus fizetési módok minél nagyobb arányú elterjedése, jelenléte hatással van a gazdaság működésére. Támogatják a gazdaság növekedését, illetve társadalmi költségmegtakarítást eredményezhetnek a lakosság számára (Turján et al., 2011). Az elektronikus fizetési módok használati mértékét befolyásoló tényezők feltárása Ilyés Tamás és Varga Lóránt (2015) megítélése szerint nem egyszerű feladat. Emiatt a fizetési lehetőségek digitális formáinak használatát elősegítő intézkedések meghatározása is nehézségekbe ütközik. A háztartások esetében különösen fontos ez a problémakör, mivel hazánkban a készpénzhasználat magas aránnyal jellemezhető.

Várhegyi Éva (2010) kutatási eredményeivel egyetértve kijelenthető, hogy azok a kormányzati és jegybanki intézkedések, amelyek a pénzügyi helyzetének a stabilitására irányulnak, nagyon sokrétűek lehetnek. Emellett a lakossági és vállalati pénzhasználati szokások megváltoztatása is célrendszerük részét képezheti, így komplex módon befolyásolhatják a készpénzforgalmat és -használatot. A szabályozások korlátozzák a pénzügyi közvetítők működési szabadságát, így hatást gyakorolnak jövedelemszerző képességeikre. A pénzügyi szolgáltatásokért fizetett díjak ezért növekedhetnek, így az ügyfelekre hárított költségek is egyre magasabbak lehetnek. Az Ilyés–Varga szerzőpáros tanulmánya alapján (2015) a háztartások elektronikus fizetési szokásaira ható tényezők megállapítása nem könnyű feladat, de a hazánkra jellemző magas készpénzhasználati arány miatt nem elhanyagolható a kérdés. Az *1. ábra* alapján a készpénzhasználat oldaláról megközelítve tekinthetjük át a

kérdéskört. A 2011–2019-es időszakokhoz kötött események a következő tényezőhatások közé sorolhatók:

- új szabályozás: készpénzhasználatot közvetlenül befolyásoló kormányzati hatás;
- egyéb befolyásoló tényező: készpénzhasználatot közvetetten befolyásoló külső hatás.

A kötelező érvényű kormányzati szabályozásokon kívül egyéb tényezők is hatottak a forgalomban lévő, illetve a felvett készpénzmennyiségekre. Gondolhatunk itt például a 2011-es magánnyugdíjpénztárak átalakulásából származó reálhozam kifizetésekre vagy a devizahitelek kamatemeléseinek a 2015-ös elszámolásaira (Belházyné–Leszko, 2017). Specifikus változásként megemlítendő a postai szolgáltatás átalakulása, ami ettől az évtől lehetővé tette a postai bankkártyás fizetések drágább, készpénzfelvétel helyetti, kártyás fizetés szerinti figyelembevételét a szolgáltatónál.

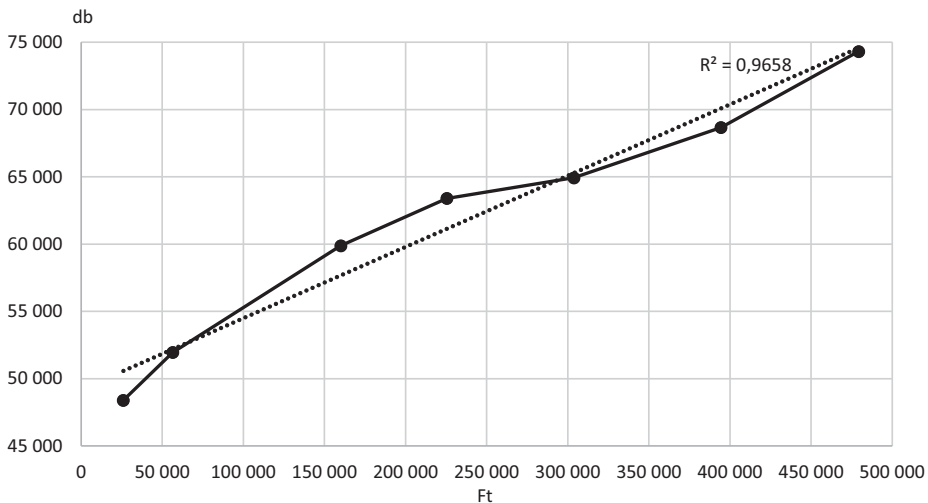


1. ábra. Készpénzhasználatot és -felvételt befolyásoló tényezők (szabályozás, stratégia, egyéb) 2011–2019 (saját szerkesztés a kapcsolódó főbb szakirodalom és az MNB adatai alapján)

A jegybanki alapkamat kormányzat általi csökkentése a betétek mint befektetési lehetőségek jelentőségét, szerepét minimalizálta (Kékesi et al., 2015; Felcser et al., 2015). Az alacsony kockázattal járó befektetéseket preferáló lakossági ügyfelek ezért folyamatosan felszámolták hitelintézeti számlapénz tartalékaikat, ami szín-

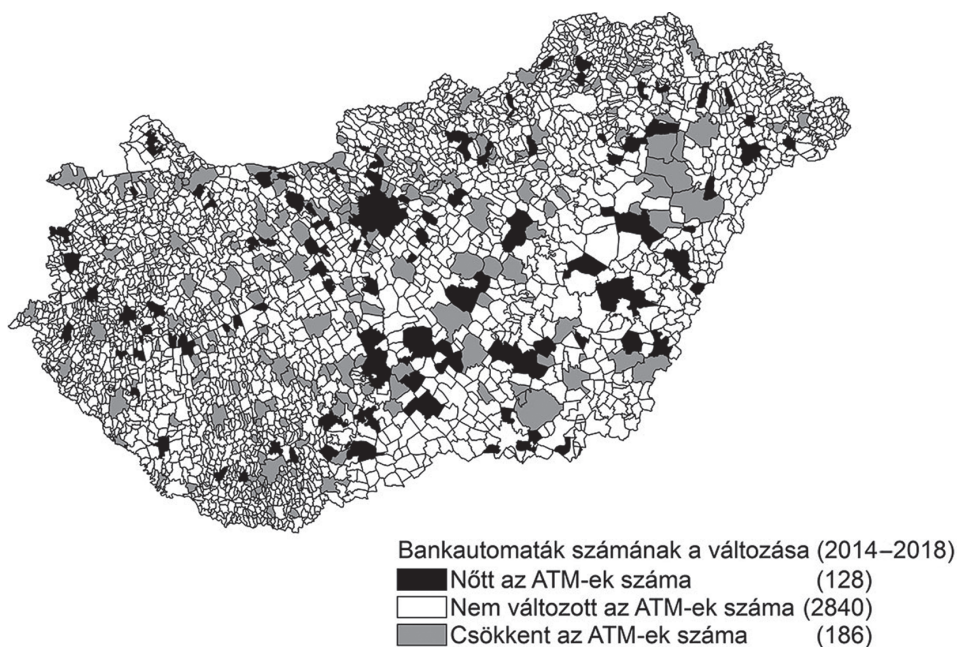
tén a forgalomban lévő készpénz értékét növelte. Ide köthető Huszti Ernő (2018) tanulmánya is, mely „Tetraéder hatásként” értelmezi ezt a folyamatot, figyelembe véve a következő pénzügyi-gazdasági, illetve monetáris összefüggéseket feltételező tényezőket: készpénzállomány és annak lakossági aránya, betétállomány, kihelyezhető hitelállomány, jegybanksi alapkamat mértéke.

A 2019-es évben megjelent – jelen körülmények között magasnak tekinthető, lépcsőzetesen növekvő kamatozású – Magyar Állampapír Plusz kibocsátásával a kormányzat célja részben az alacsony alapkamat okozta készpénztartási kedv visszaszorítása, részben az ország önfinanszírozási szintjének a javítása, illetve a gazdaság fehéritése (Magyar Államkincstár, 2019a) volt. A 2019-es év novemberétől nyomtatott formában, papíralapon is megvásárolható az állampapír, a Magyar Posta hálózatán keresztül (Magyar Államkincstár, 2019b), ami csökkentheti főként a községekben felhalmozódott készpénz-megtakarítások értékét. A hazai fizetési rendszer átalakítását célzó, Pénzügyminisztérium által indított kártyás és mobil érintéses fizetést támogató terminálok telepítésének két üteme (2016, 2019) a digitális fizetések terjedését, valamint a készpénzhasználat és -tartás csökkentését szolgálta. Figyelembe kell vennünk ezek mellett a készpénzfelvételre közvetlenül ható tranzakciós illeték 2013-as bevezetését is (Belházyné–Leszko, 2017), illetve a 20 ezer forintos érték alatti átutalások 2019-es illetékmentessé válását (2012. évi CXVI. törvény a pénzügyi tranzakciós illetékről). A rendelkezésre álló adatok alapján azonban az érintéses fizetést támogató terminálok számának folyamatos növelése nem csökkentette a készpénzhasználatot (2. ábra).



2. ábra. Érintéses fizetést lehetővé tevő készülékek és a fajlagos készpénzfelvétel összefüggése 2012–2018 (saját szerkesztés az MNB pénzforgalmi táblakészlete alapján)

A népesség készpénzhasználati szokásainak (kulturális ismeretek) ki- és átalakulásánál Richard J. Selfridge és Stanley L. Sokolik (1975) kultúra jéghegy modellje alapján a „felszín alatti tényezők” a meghatározóak. Ide sorolhatók az érzelmek, érzések, attitűdök és a hiedelmek, mely elemek egy részét a kormányzati szabályozások is befolyásolják. A múltban kialakult viselkedési és gondolkodási formák az új szabályozási térben átalakulhatnak, újfajta berögződések kialakulását segíthetik elő. Mihály Nikolett és szerzőtársai (2017) kutatási eredményei mindemellett kimutatták, hogy a magyar lakosság előnyben részesíti a likvid, kevésbé kockázatos befektetéseket. A személyiség pedig befolyásolja a megtakarítási formákban való gondolkodást, így hazánk magas készpénzhasználati aránnyal és rövid távú szemlélettel jellemezhető. Érzékelhető tehát, hogy bonyolult összefüggésrendszer áll a készpénzhasználat mögött, mely részhatásait csak konkrét országos adatok figyelembevétele mellett elemezhetjük.



3. ábra. Bankautomaták számának a változása 2014–2018 között
(saját szerkesztés a TEIR¹ és TETA² adatai alapján)

A szabályozással kapcsolatosan ezért elengedhetetlen a 2014. február 1-jétől megváltozott 2009. évi LXXXV. törvény a pénzforgalmi szolgáltatás nyújtásáról mó-

¹ Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer.

² Országos Fejlesztési Terveztést Támogató Információs Rendszer.

dosítása, melynek értelmében a bankjuknál 2014. január 20-ig nyilatkozatot tett ügyfelek 150 ezer forintig *bármely Magyarországon elhelyezett bankautomatából* havi kétszer ingyenesen vehetnek fel készpénzt. A törvény értelmében az összes országunkban fellelhető bankautomatánál (nem csak a saját pénzintézetünkénél) igénybe vehető a lehetőség. A törvény rendelkezéseit a Magyarországon nyújtott pénzügyi szolgáltatások körében a pénzintézetek kötelesek alkalmazni. A pénzforgalmi szolgáltatók így nem köthetnek ki olyan szerződési feltételeket, melyek a szerződő fogyasztó számára nem biztosítják ezt az alternatívát, és kötelesek garantálni a bankjegykiadó automatából felvehető készpénzmennyiség felső határát. A 3. ábrán és az 1. táblázatban láthatjuk a bankautomaták (ATM) számának a változását az ingyenes készpénzfelvétel bevezetését követő időszakban. A nyugat-magyarországi, kisebb lélekszámú települések érintettek leginkább az ATM-megszüntetésekben, ami gazdaságos működtetésük biztosításának hiányából adódhat.

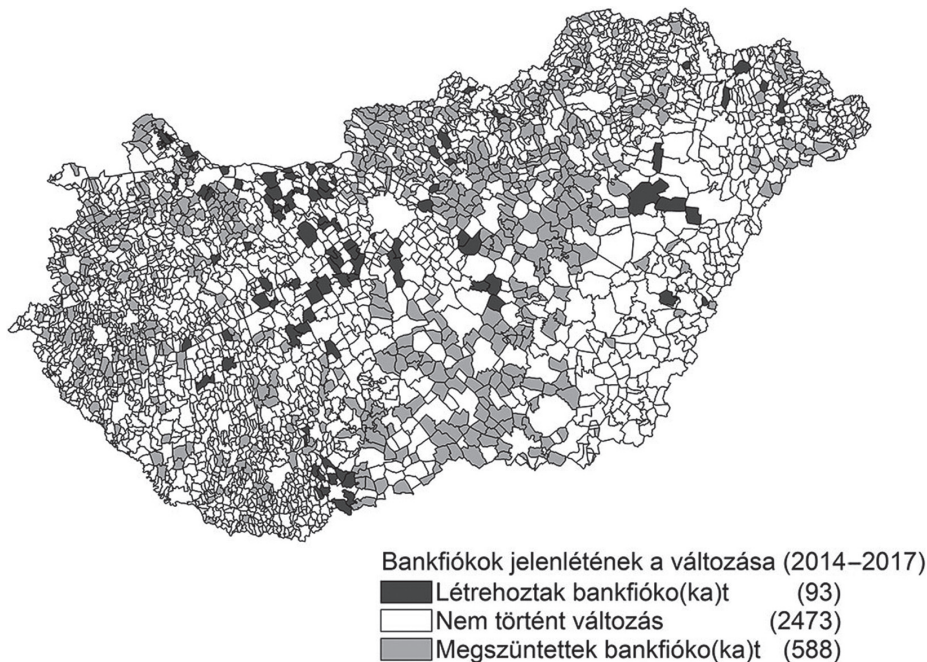
A bankfiókszám csökkenésénél azonban visszafogottabb változás tapasztalható az ATM-ek tekintetében, hiszen a magyarországi településeknek csupán 10%-át érintette ez a folyamat. A rendelkezésre álló adatok alapján a településtípus (megyeszékhely, város, nagyközség, község) csak kismértékben (gyenge kapcsolat, az asszociációs kapcsolaterősséget mérő Csuprov-féle együttható alapján: 0,33) befolyásolja a változás formáját (stagnálás, növekedés, csökkenés), így a bankautomaták számának változása hasonló kimenetellel érinthette országunk településeit.

1. táblázat. Bankautomaták számának a változása 2014–2018 között településtípusonként (%) (saját szerkesztés a TEIR és TETA adatai alapján)

	Bankautomaták száma		
	Nem változott	Nőtt	Csökkenett
Város	51,73%	20,52%	27,75%
Falu	94,73%	2,07%	3,20%
Összesen	90,02%	4,08%	5,90%

A 4. ábrán és a 2. táblázatban láthatjuk országunk azon településeit, amelyekben a 2014–2017-es időszak alatt vagy nem változott a pénzintézeti ellátottság, vagy teljesen eltűntek, vagy újonnan jöttek létre bankfiókok. A legkisebb népességgel rendelkező települések (Délnyugat- és Északkelet-Magyarország) ez esetben is érintettek, miközben típusuk még kisebb mértékben (nagyon gyenge kapcsolat, az asszociációs kapcsolaterősséget mérő Csuprov-féle együttható alapján: 0,08) befolyásolja a pénzintézeti jelenlétet. Az azonban megállapítható, hogy a bankfi-

ók-megszüntetésben érintett települések száma jelentősen meghaladja a bankautomaták esetében tapasztaltat. Mindez a bankok gazdaságos működését elősegítő fiókracionalizálások következményeként kezelendő.



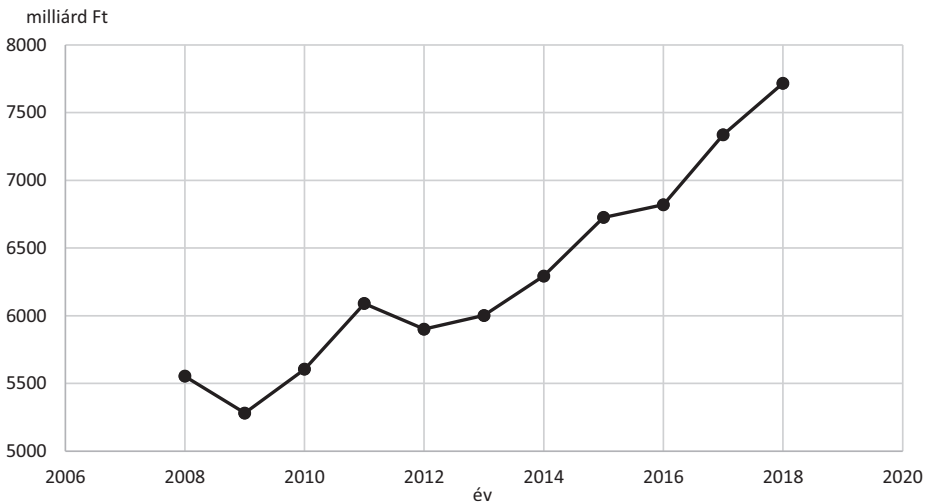
4. ábra. Bankfiók jelenlétének változása 2014–2017 között
(saját szerkesztés a TEIR adatai alapján)

2. táblázat. Bankfiók jelenlétének változása 2014 és 2017 között településtípusonként (%)
(saját szerkesztés a TEIR adatai alapján)

	Létrehoztak bankfióko(ka)t	Nem történt változás	Megszüntettek bankfióko(ka)t
Város	5,20%	84,40%	10,40%
Falu	2,67%	76,68%	20,65%
Összesen	2,95%	78,42%	18,63%

A szabályozás változása átalakíthatta az ügyfelek készpénzfelvételi szokásait, növelve annak értékét. Az 5. ábrán láthatjuk 2008-tól 2018-ig a készpénzfelvelek éves, országos összegeit, melyek a betéti és hitelkártyákkal történő tranzak-

ciók értékeit foglalják magukba. A trendvonal figyelembevételével megállapítható, hogy a készpénzforgalmat befolyásoló tényezők a vizsgált időszakban kisebb ingadozásokkal, de folyamatosan növelték a készpénzfelvételi értékeket Magyarországon. A Magyar Nemzeti Bank Pénzforgalmi Táblakészlete alapján a készpénzfelvételek hitelkártyás része 2012-ben 1,03% volt, 2018-ra azonban közel 0,50%-ra redukálódott. A hitelből való készpénzhez jutás ezért alacsony értéket képvisel hazánkban, a betéti kártyás megoldás azonban folyamatosan növekvő (évi átlagos 216 milliárd forint) tendenciát jelez. A szabályozás módosulásának következtében a 2008-tól 2014-ig jellemző átlagos 2,1%-os értéknövekedés az ezt követő időszakra (2014–2018) 5,2%-ra növekedett. A legnagyobb változás a 2014. évben fedezhető fel, mivel 2015-re 6,8%-kal nőtt a lebonyolított készpénzfelvételi forgalom. A postai kártyás tranzakciók készpénzfelvételtől kártyás fizetésre történő átsorolása a 2014-et követő időszakban jelentősen nem csökkentette a készpénzfelvételi értékeket. A törvénymódosítás ezért úgy tűnik, valóban befolyásolta a fogyasztók viselkedését, kiszolgálva készpénztartási igényeiket.

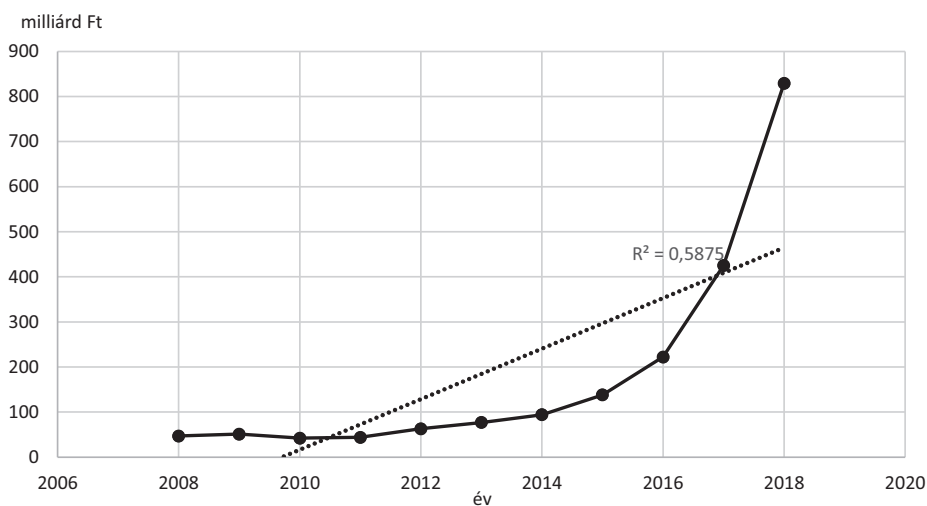


5. ábra. Magyarország, hazai kibocsátású betéti és hitelkártyákkal lebonyolított készpénzfelvételi forgalom (milliárd forint)
(saját szerkesztés az MNB pénzforgalmi táblakészlete alapján)

Jóföldi Endre (1997) már a törvénymódosulást megelőzően is foglalkozott a készpénzfelvétel pénzintézeti nyereségtartalmával. Kutatásai rámutattak, hogy az ügyfeleket alapvetően nem érdekli, hogy melyik bank által telepített automatát használják, mindaddig, míg rá nem jönnek, hogy a számlavezető bankjuktól eltérő ATM-ek szolgáltatásainak igénybevételeért pótlólagos díjakat kell fizetniük.

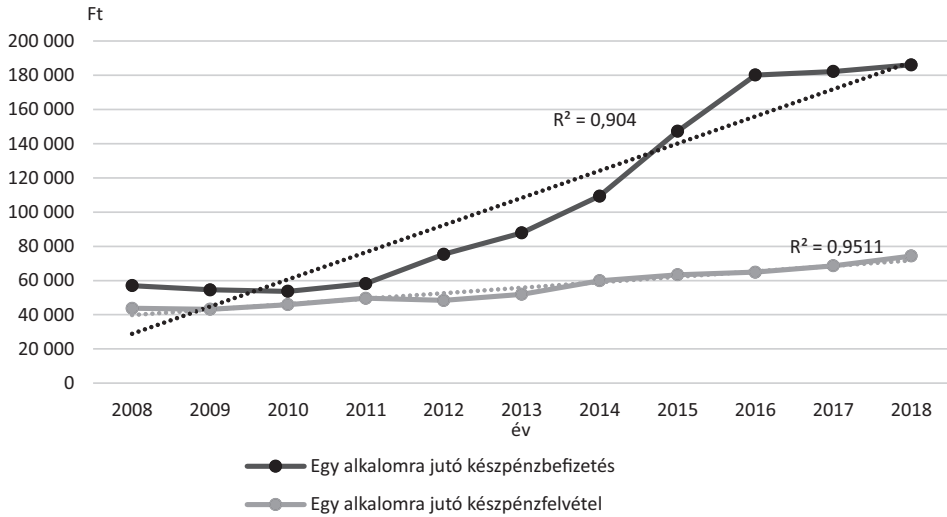
A hitelintézetek ki is használták ezt a lehetőséget, így a telepített bankautomaták bevételeket jelentettek számukra. Az ingyenes készpénzfelvételt biztosító törvénymódosítás minden magyarországi automatára vonatkozó jellege ismét megtévesztő lehetett a fogyasztók körében, így a számlavezető banktól eltérő ATM-használat ismét előtérbe kerülhetett.

A 6. ábrán áttekinthetők a készpénzbefizetési forgalmak a 2008–2018-as időszakra, melyek a periódusban a készpénzfelvételek értékének (5. ábra) átlagosan a 2,63%-át tették ki. A számlapénzek értékének ATM-es befizetés általi növekedése ezért csupán töredéke a bankautomaták készpénzgeneráló hatásának. Az ATM-tranzakciók készpénzforgalmat befolyásoló lehetőségei közül így a készpénzfelvétel a legjelentősebb. A 2016-os évtől bekövetkező változások (1. ábra), köztük az OTP Bank – mint a legnagyobb hazai hálózattal rendelkező bank – bankautomatáinak a készpénzbefizetést biztosító fejlesztése azonban növelte a befizetési hajlandóságot. Ez esetben már nem tekinthetjük közel lineárisnak az értékek idő függvényében való változását, ami az ebben érintettek (készpénzbefizetést igénybe vevők) szűkebb lakossági csoportjából adódhat.



6. ábra. Hazai kibocsátású betéti és hitelkártyákkal lebonyolított készpénzbefizetési forgalom Magyarországon (milliárd forint)
(saját szerkesztés az MNB pénzforgalmi táblakészlete alapján)

Alátámasztja a felvetést a 7. ábra is, mivel a tranzakciók darabszáma alapján számolt értékek már mindkét esetben erős kapcsolatra utalnak. A készpénzbefizetés értéke az elemzett időszakban, a tranzakciók darabszámát is figyelembe véve, átlagosan 60%-a a készpénzfelvételnek, ami az előbbi lehetőség magasabb tranzakciószámából (gyakoribb alkalmazásából) adódik.

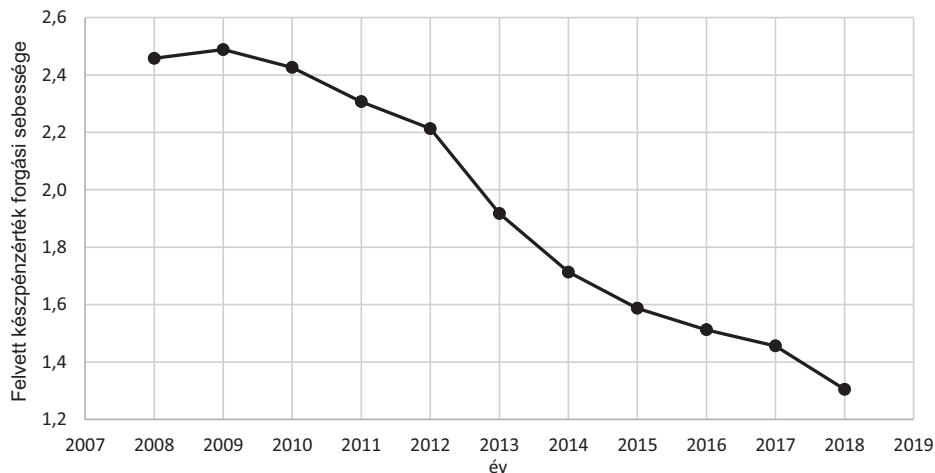


7. ábra. Egy alkalomra jutó hazai kibocsátású betéti és hitelkártyákkal lebonyolított készpénzfelvétel és -befizetés Magyarországon (forint) (saját szerkesztés az MNB pénzforgalmi táblakészlete alapján)

Az Ilyés–Varga (2015) szerzőpáros kutatási eredményei is arra utalnak, hogy a szabályozások (pénzforgalom, pénzforgalmi szolgáltatások árazása) a háztartások fizetési szokásait jelentősen nem változtatták meg. Ide sorolható az ingyenes készpénzfelvételi lehetőség, illetve a tranzakciós illeték bevezetése, de mint láttuk, ha a készpénzfelvételi és -fizetési szokásokat nem is, de 2014-től az ingyenes készpénzfelvétel, az összes (5. ábra) és a fajlagos (7. ábra) tranzakciós érték esetében is növelte a felvett készpénzértéket.

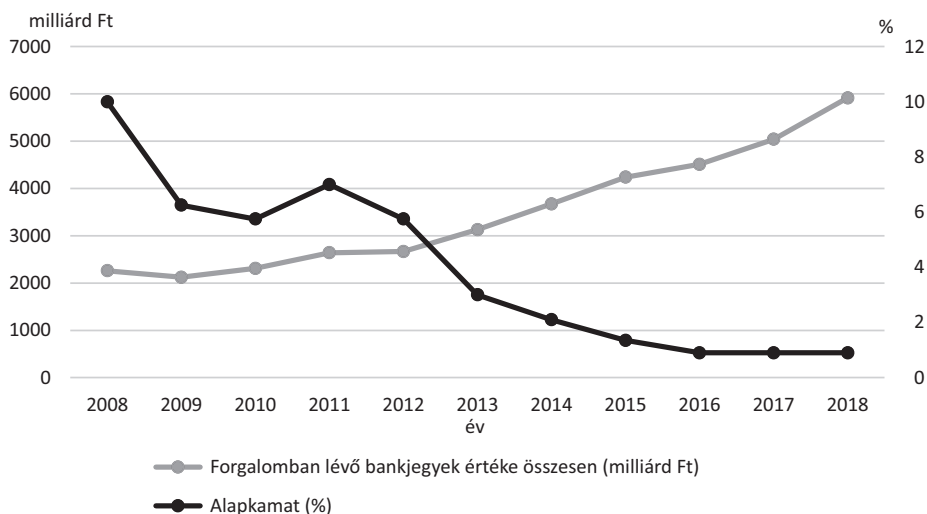
Különbséget kell tennünk a felvett készpénzállomány és a forgalomban lévő bankjegyérték között, mivel utóbbi forgása a pénzügyi rendszer által biztosított. A 8. ábrán látható módon a készpénzállomány egyre kevesebbszer térül meg a bankjegyállományból, ami abból adódik, hogy a két változó növekedési üteme között 6,75 százalékpontnyi különbség realizálható. A bankjegyérték emelkedése a gyorsabb, mivel a készpénzállomány likviditásához ennek rendelkezésre állása elengedhetetlen.

A lakossági készpénztartás további okainak a feltárása érdekében a 9. ábrán megnézhetjük a jegybanki alapkamat csökkenésének a forgalomban lévő bankjegyértékre gyakorolt hatását. A Belházyné–Leszkó (2017) szerzőpáros a 2005–2016-os időszakot vizsgálva megállapította, hogy a jegybanki alapkamatot követő betéti kamatok változása fordított irányú kapcsolatban áll a forgalomban lévő készpénzállománnyal. Az alacsony kockázattal járó, biztos hozamot jelentő megtakarítások hiánya a lakosságot készpénz tartására ösztönzi. A 2016-t követően



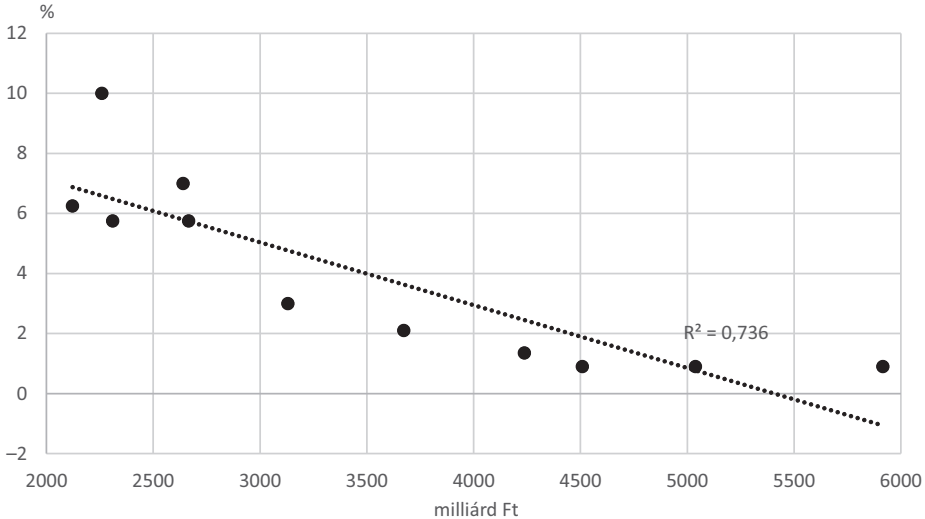
8. ábra. Felvett készpénzérték forgási sebessége
(felvett készpénzérték/forgalomban lévő bankjegyek értéke)
(saját szerkesztés az MNB pénzforgalmi táblakészlete alapján)

tő időszakban az alapkamat már stagnált, de a bankjegyérték tovább növekedett, ami a jegybanki alapkamat lakossági megtakarításokat ösztönző hatásának túlzott visszaszorulását jelzi számunkra.



9. ábra. Alapkamat-változás és forgalomban lévő bankjegyérték összefüggése Magyarországon
(%, milliárd forint)
(saját szerkesztés az MNB bankjegyforgalmi és alapkamat adatai alapján)

A 10. ábrán az összefüggést egy másik aspektusból közelítve láthatjuk, miszerint az alapkamat változása jelentősen befolyásolja ($r^2 = 0,736$, $r = 0,858$) a forgalomban lévő bankjegyértéket, ami viszont a készpénzfelvétel alapját képezi.



10. ábra. Alapkamat és forgalomban lévő bankjegyérték összefüggése Magyarországon 2008–2018 (% , milliárd forint)
(saját szerkesztés az MNB bankjegyforgalmi és alapkamat adatai alapján)

A megismert adatok alapján a korábban ismertetett tényezők (szabályozások, egyéb) inkább negatívan hatottak a készpénzhasználatra (növelték), mintsem csökkentették azt. A kormányzati törekvések ugyan a készpénzhasználat visszaszorítása, illetve a digitális szolgáltatások népszerűsítése felé mutatnak, de a lakosság igényei jelenleg a készpénztartásra irányulnak.

Fontos kiemelni, hogy a törvényi szabályozások mellett, illetve ezzel összhangban a hitelintézetek is nyereségességre törekednek, így konstrukcióik átstrukturálása a kormányzati szabályozás átalakulásával párhuzamosan megtörtént. Gazdaságos működtetésük minden esetben elvárt számukra, így a bankautomata elhelyezési, fenntartási stratégiák pénzügyintézetenként hasonló megoldásokon alapulnak. Az Oliver Wyman–EFMA-felmérés (2012) és a Deutsche Bank (2013) közel azonos megállapításokat tett az európai bankok árazásáról. Eredményeik alapján a versenytársakkal való összehasonlítás a pénzügyintézeti árazási struktúra kialakításának a legfontosabb eleme. Emiatt országonként homogén árazási stratégiák válnak jellemzővé, ami a pénzügyi szolgáltatók működését meghatározza.

Az árazás mellett a készpénzfelvételi bankjegylimitek kialakítása is egyforma struktúra szerint kerülhet kialakításra, melyről Magyarország vonatkozásában a 3. táblázatban informálódhatunk. A tíz legkiterjedtebb fiókhálózat (legalább

3. táblázat. Banki készpénzfelvételi limitek a bankautomatáknál (2018–2019)
(saját szerkesztés Vinkóczy, 2018 és a pénzintézetek adatai alapján)

Pénzintézet	Fiókok száma, 2018 (db)	Értéklimit, 2019 saját bank/más bank (Ft)	Bankjegylimit, 2019 (db bankjegy)
OTP Bank	253	800 000/100 000	40
Takarék Bank	172	800 000	40
K&H Bank	145	500 000/150 000	–
ERSTE Bank	77	800 000	40
Budapest Bank	65	800 000	–
MKB Bank	57	200 000	–
Raiffeisen Bank	49	300 000/200 000	–
CIB Bank	42	400 000/200 000	–
Polgári Bank	23	500 000	–
UniCredit Bank	20	1 000 000	50

húsz településen rendelkezik fiókkal) rendelkező magyarországi bank (Vinkóczy, 2018) példáján keresztül láthattuk, hogy valóban hasonló megoldással, az egyszerre felvehető készpénz értékét, illetve a felvehető bankjegyek számát szabályozták, ami a készpénzfelvételi díjak felszámolása mellett többek között logisztikai (például készpénzszállítás) és műszaki (például gépek bankjegykiadó képessége) okokra vezethető vissza. Érzékelhető, hogy területi expanziótól függetlenül hasonló limiteket érvényesítenek, ami a szabályozással való összhang mellett valóban a technológiai korlátok figyelembevételére utal.

ÖSSZEGÉS, KÖVETKEZTETÉSEK

Következtetéseink során figyelembe kell vennünk, hogy a készpénzhasználatot nagyon komplex, nem minden esetben számszerűsíthető tényezőrendszer befolyásolja. Jelen kutatás a magyarországi specifikumokra koncentrált, kiemelve a kvantifikálható adatok és információk által megismerhető ismeretanyagot. Az ismertetett, közel tízéves időintervallum alatt országunkban több készpénzhasználatot serkentő tényező érvényesült kormányzati szabályozás keretében, illetve azon kívül. A digitalizáció terjedésének következtében a pénzügyi szolgáltatások digitalizálása a cél, de amíg a lakosság igényei a készpénzhasználat irányába mutatnak, ez csak

részlegesen valósítható meg. A szabályozási keretek kettősek, néhol a forgalomban lévő készpénzmennyiség (érték) csökkentését (például digitális pénzügyi szolgáltatások támogatása), néhol annak növelését (például ingyenes készpénzfelvétel) segítik. A pénzügyi intézetek a szabályozási keretek és az egyéb, kevésbé kiszámítható tényezőkhöz való alkalmazkodásuk jeléül, bankautomatáik használati költségeinek alakításával próbálják megőrizni, javítani gazdaságos működésüket. A Magyar Nemzeti Bank adatainak elemzéséből megtudhattuk, hogy a vizsgált időszakban bekövetkezett változások növelték a készpénzfelvételt és a forgalomban lévő bankjegyek mennyiségét, ami a digitális megoldásokkal szemben, a készpénzt előnyben részesítő ügyfelek (leginkább lakosok) magasabb arányából adódhat.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A tanulmány a „Nemzetköziesítés, oktatói, kutatói és hallgatói utánpótlás megteremtése, a tudás és technológiai transzfer fejlesztése, mint az intelligens szakosodás eszközei a Széchenyi István Egyetemen” című (azonosító szám: EFOP-3.6.1-16-2016-00017) projekt keretében készült.

IRODALOM

2009. évi LXXXV. törvény a pénzforgalmi szolgáltatás nyújtásáról. <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a0900085.tv>
2012. évi CXVI. törvény a pénzügyi tranzakciós illetékről. <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1200116.tv>
- Ábel I. (2019): *Pénz és kamat: A monetáris politika megújítása*. (Prosperitas monográfiák) Budapest: Budapesti Gazdasági Egyetem, DOI: 10.29180/Penz-es-kamat.2019, <http://publikaciotar.repozitorium.uni-bge.hu/1106/>
- Bagehot, W. (1873): *Lombard Street: A Description of the Money Market*. London: Henry S. King & Co. <https://fraser.stlouisfed.org/files/docs/meltzer/baglom62.pdf>
- Belházyiné I. Á. – Leszko E. (2017): Csökkenő ütemben, de továbbra is nő a készpénzállomány. (*MNB szaktanulmányok*) 2017. 03. 09. <https://www.mnb.hu/letoltes/keszpenzes-cikk-2017-03-09-veglegesmnb-honlapra.pdf>
- Deutsche Bank (2013): *DB Research–Current Issues of Global Financial Markets: Pricing in Retail Banking*. Frankfurt: Deutsche Bank, https://www.dbresearch.com/PROD/RPS_EN-PROD/PROD000000000451927/Pricing_in_retail_banking%3A_Scope_for_boosting_cust.pdf
- Európai Központi Bank (2008): *Az árstabilitás miért fontos önnek is?* Frankfurt: Európai Központi Bank, https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/whypricestability_hu.pdf
- Felcsér D. – Soós G. D. – Váradi B. (2015): A kamatcsökkentési ciklus hatása a magyar makrogazdaságra és a pénzügyi piacokra. *Hitelintézetek Szemle*, 14, 3, 39–59. <https://www.mnb.hu/letoltes/2-felcser-soos-varadi.pdf>
- Husztai E. (2018): „Tetraéder-hatás”. A jegybanki alapkamat, a készpénzállomány, a lakossági betétek, a hitelkihelyezés és a seigniorage közötti összefüggések Magyarországon.

- Pénzügyi Szemle*, 4, 441–454. https://www.penzugyiszemle.hu/documents/husztie-2018-4-mpdf_20190117134402_40.pdf
- Ilyés T. – Varga L. (2015): Mutasd meg, mivel fizetsz, megmondom, ki vagy – A pénzforgalmi szokásokat befolyásoló szociodemográfiai tényezők. *Hitelintézetési Szemle*, 14, 2, 26–61. <https://www.mnb.hu/letoltes/2-ilyes-varga.pdf>
- Jóföldi E. (1997): *Elektronikus bankszolgáltatások*. Budapest: Kandó Kálmán Villamosipari Műszaki Főiskola, <http://www.xn--klker-kva.hu/wp-content/uploads/2013/03/Elektronikus-Bankszol%C3%A1llat%C3%A1sok.pdf>
- Kékesi Zs. – Kóczyán B. – Sisak B. (2015): A lakossági portfólióátrendezés szerepe az állam finanszírozásában. *Hitelintézetési Szemle*, 14, 1, 80–110. <https://hitelintezetiszemle.mnb.hu/letoltes/4-kekesi-koczian-sisak-2.pdf>
- Keynes, J. M. (1965): *A foglalkoztatás, a kamat és a pénz általános elmélete*. Budapest: Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó
- King, R. G. – Watson, M. W. (1997): Testing Long-run Neutrality. Federal Reserve Bank of Richmond. *Economic Quarterly*, 83, 3, 69–101. https://www.richmondfed.org/publications/research/economic_quarterly/1997/summer/watsonking
- Lucas, R. E. (1972): Expectations and the Neutrality of Money. *Journal of Economic Theory*, 4, 2, 103–124. DOI: [https://doi.org/10.1016/0022-0531\(72\)90142-1](https://doi.org/10.1016/0022-0531(72)90142-1), <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.592.6178&rep=rep1&type=pdf>
- Lucas, R. E. (1996): Nobel Lecture: Monetary Neutrality. *Journal of Political Economy*, 104, 4, 661–682. DOI: 10.1086/262037, <https://www.nobelprize.org/uploads/2018/06/lucas-lecture.pdf>
- Magyar Államkincstár (2019a): *Ismertető: Magyar Állampapír Plusz sorozatainak nyilvános forgalomba hozatalához*. Budapest: Magyar Államkincstár, <https://www.allampapir.hu/ismerteto/M%C3%81P%20Plusz%20Ismert%C5%91%202019.06.03-t%C3%B3%20hat%C3%A1lyos.pdf>
- Magyar Államkincstár (2019b): *Ismertető a MPP/2019 sorozatszámú, nyomdai úton előállított, Magyar Állampapír Plusz elnevezésű államkötvények belföldi nyilvános forgalomba hozatalához*. Budapest: Magyar Államkincstár, <https://www.allampapir.hu/ismerteto/nyomdai%20Magyar%20%C3%81P%20Plusz%20Ismert%C5%91%202019.06.03-t%C3%B3%20hat%C3%A1lyos.pdf>
- Menger, C. (1892): On the Origins of Money. *The Economic Journal*, 2, 6, 239–255. DOI: 10.2307/2956146, https://is.muni.cz/el/1456/podzim2009/MPE_MOEK/um/8972262/menger1892.pdf
- Mihály N. – Komáromi N. – Lehota J. (2017): A személyiség és a befektetői magatartás összefüggésrendszere. In: Czeglédy T. (szerk.): *Managementhajó nemzetközi vizeken*. Sopron: Soproni Egyetemi Kiadó, 52–58.
- Oliver Wyman–EFMA (2012): *Pricing at European Retail Banks*. New York: Marsh & McLennan Companies, <https://owy.mn/2YOMOT8>
- Selfridge, R. – Sokolik, S. (1975): A Comprehensive View of Organisational Development. *MSU Business Topics*, 23, 1, 46–61.
- Turján A. – Divéki É. – Keszy-Harmath Z. et al. (2011): *Semmi sincs ingyen. A főbb magyar fizetési módok társadalmi költségének felmérése*. MNB-tanulmányok 93. <https://www.mnb.hu/letoltes/mt93.pdf>
- Várhegyi É. (2010): A válság hatása a magyarországi bankversenyre. *Közgazdasági Szemle*, 57, 10, 825–846. http://epa.oszk.hu/00000/00017/00174/pdf/01_varhegyi.pdf
- Vinkóczy, T. (2018): Pénzintézetek térbelisége Magyarországon. *Tér Gazdaság Ember*, 6, 3, 67–92. https://kgk.sze.hu/images/dokumentumok/folyoirat/TGE_VI_evf03.pdf

„VISSZA A JÖVŐBE?“, AVAGY A POSZTINTERNACIONÁLIS POLITIKA ÉS A NEM ÁLLAMI SZEREPLŐK TÉRNYERÉSE

‘BACK TO THE FUTURE?’ OR POSTINTERNATIONAL POLITICS AND THE RISE OF NON-STATE ACTORS

Kiss J. László

professor emeritus, Budapesti Corvinus Egyetem, Budapest
ljkiss45@gmail.com

ÖSSZEFOGLALÁS

A tanulmány a nem állami szereplők térnyerésére és rendszerszintű szerepük elemzésére fókuszál, amely a bifurkált globális politika előtt nyitotta meg az utat, amelyben a centralizált államközpontú és a decentralizált multicentrikus világ egyidejűleg és interaktívan együtt létezik, anélkül hogy az egyik a másiknak alárendelődné. A vesztfáliai békében kulminálódott folyamat-hoz hasonlóan, most is egy történelmi átalakulás korszakában vagyunk, azzal a jelentős különbséggel, hogy az utolsó három évszázad területi időszakával szemben a posztinternacionális politika posztterületi is, azaz mind több és több interakció az államok részvétele nélkül megy végbe, és az állam működéséhez szükséges politikai, gazdasági, pénzügyi stb. terek nem esnek egybe, továbbá a politikai befolyás és földrajzi távolság közötti kapcsolat meggyengült. Az államközpontú politika elfedte azt a ténytet, hogy az emberek mindig politikai közösségekben éltek az autonómia változó fokaiival, és sokféle identitással és lojalitással rendelkeztek. Ezért a posztinternacionális korszak globális politikai tereiben sok olyan jelenség van, amelynek analógiái a preinternacionális korban, példának okáért a középkorban találhatóak meg. A tanulmány arra is utal, hogy növekvő számuk mellett a nem állami szereplők relevanciájához az általuk létrehozott konfliktuspotenciál is hozzájárult, különös tekintettel az erőszak-alkalmazás transznacionalizálódására és a transzmigrációra.

ABSTRACT

The study focuses on the rise of non-state actors and the analysis of their systemic role, opening the way for a bifurcated global politics in which centralized state-centric and decentralized multicentric worlds coexist simultaneously and interactively without subordinating one to the another. Like the process culminating in the Peace of Westphalia, we are also in a period of historical transformation with the significant difference that, as opposed to the territorial period of the last three centuries the postinternational politics is a postterritorial one, in which more and more interactions take place without the involvement of state and political, economic, financial etc. spaces do not coincide and the relationship between influence and geographic distance has weakened. State-centric politics has obscured the fact that people have always lived in polities

with varying degrees of autonomy and multiple identities and loyalties. Therefore, in the global political spaces of the postinternational era, there are many phenomena whose analogues can be found in the preinternational age, for example in the Middle Ages. The study suggests that, in addition to their increasing number, the potential for conflict created by non-state actors has also contributed to their relevance, with particular reference to the transnationalization of the use of violence and transmigration.

Kulcsszavak: nem állami szereplők, posztinternacionális politika, új középkori birodalom, transznacionális neopluralizmus, posztterritorializmus, államközpontú rendszer, multicentrikus rendszer, konfliktusok transznacionalizálódása, államok és más politikai közösségek, fragmegráció

Keywords: non state actors, postinternational politics, new medieval empire, transnational neopluralism, postterritorialism, state-centric system, multi-centric system, transnationalization of conflicts, states and other polities, fragmentation

A nem állami szereplők mindig jelen voltak az emberi civilizációk történetében, így a katolikus egyház, a szervezett bűnözés és a diaszpórák létezése a preinternacionális korban megelőzte az államokat, ezért aligha tekinthetők új jelenségnek. Az 1648. évi vesztfáliai békétől eredeztetett államközi rendszer kialakulásától kezdve sohasem léteztek tisztán államközi kapcsolatok, legfeljebb csak a nemzetközi elmélet absztrakcióiban. Az állami és nem állami szereplők mindig egyidejűleg voltak és vannak jelen, részben ütköznek, együttműködnek, és át is fedhetik egymást.

A nemzetközi elmélet művelői sokszor elfelejtik, hogy az államok sohasem élveztek kizárólagos monopóliumot a politikai magatartás meghatározásában, és az állam a kollektív szereplőknek csupán az egyike. A szorosán vett államközpontú rendszer három évszázadával szemben a történelem legmeghatározóbb szereplői nem az államok, hanem a birodalmak voltak. Amit történelemnek hívunk, valójában az emberi civilizáció ötven–hetven birodalmának története (Ferguson–Mansbach, 2007, 537–538.). Az ókori nagy birodalmak után a 17. században a harmincéves háborút követően a közép-európai keresztény közösség birodalma ugyan felbomlott, ám ezt követően a győztesnek tekintett Franciaország és Anglia a tengeren túl saját gyarmatbirodalmuk építésébe kezdett. A második világháború után, a hidegháború alatt joggal lehetett úgy tekinteni a két rivális szuperhatalomra, mint informális birodalmakra, nem beszélve azokról, akik a globalizált világ perspektíváiban (Bull, 1977) vagy éppen az európai alkotmányszerződés kudarca és az unió keleti bővülése után nem egy vesztfáliai szuperállamban, hanem egy „új középkori birodalomhoz” hasonló szervezeti formában látták a nyugat-európai integráció jövőjét (Zielonka, 2007).

A kelet–nyugati rendszerkonfliktus nem kedvezett a nem állami szereplők globális elterjedésének. A hidegháború transzparensőbb és államszerűbb, mi több, racionálisabb volt, mint ami utána következett. A szuperhatalmak befolyá-

si szféráikon belül szubvencionálták, és ezzel erősítették a gyenge államokat, a nukleáris elrettetés nagyobb kiszámíthatóságát jelentett, mint a hidegháborút követő transznacionális terrorizmus fenyegetése. Ahogy az államok elvesztették ellenőrzésüket gazdaságuk mindinkább növekvő része felett, és csökkentek a tőke, a munkaerő és szolgáltatások szabad áramlása előtti akadályok és ezzel a tranzakciós költségek, úgy növekedett a nem állami szereplők képessége, hogy a „kapuőr” államot megkerülve egymással közvetlen kapcsolatba kerüljenek, és transznacionális kapcsolatokat építsenek.

A globalizáció globálisabbá vált, és Kofi Annan, az Egyesült Nemzetek Szervezete (ENSZ) egyik korábbi főtitkára egyenesen arról beszélt, hogy az államok kulisszái mögött a nem állami szereplők „csendes forradalma” megy végbe. Mások a „világpolitika privatizálódását” látták olyan folyamatokban, amelyekben a tisztán államközi kapcsolatokat felölöző klasszikus diplomácia mellett „társzolgáltatónaként” – a demokratikus legitimitáció és ellenőrzés keretein kívül – megjelent a transznacionális vállalatok „diplomáciája” (corporate diplomacy), és ezek a vállalatok arra is kísérletet tettek, hogy a szerződéses kiszervezés (contracting outsourcing) formájában átvegyék az energiaellátás, a belső biztonság fenntartása, valamint a szállítás, oktatás feladatait a világnak azokban a régióiban, ahol az állami struktúrák hiányoznak vagy fejletlenek. A diskurzusokban arra is nagy hangsúly került, hogy NGO-k (non-governmental organization, civil szervezet) is milyen nagy felelősséget vállaltak a fejlesztési és segélynyújtási programokban, és számosan tevékenységük elismerését látták abban, hogy a nem kormányzati szervezeteket konzultatív joggal akkreditálták az ENSZ Gazdasági és Szociális Bizottságába (ECOSOC). A transznacionális vállalatok egy köre ugyanakkor arra kötelezte magát, hogy az ENSZ-szel együtt a „vállalati társadalmi felelősség” (corporate social responsibility) szellemében betartja az emberi jogokat, a munkajogot, illetve a szociális jogokat és a környezeti szabványokat (Kiss, 2009, 142–147).

A nem állami szereplőket tekintve a liberális és realista megközelítés olvasata már korántsem egységes. Abban egyetértés van, hogy a multinacionális vállalatok, nyugdíjalapok, a nemzetközi szervezetek stb. a modernizáció támogatói, ám a nem állami szereplők megítélésében nincs egyetértés. A liberális megközelítés a nem állami szereplőkben a globális civil társadalom élcsapatát, a globális kormányzás alkotórészét látja. A globális civil társadalom hívei arra mutattak rá, hogy a hidegháború végével a hatalom olyan újraelosztása van folyamatban, amelyben az államok szuverenitása olyan „állam alatti”, állam „feletti” és állam „melletti” szereplőkre tevődik át, mint a multinacionális vállalatok, nemzetközi, kormányközi és nem kormányzati szervezetek, és ezzel véget ér a vesztfáliai békével kezdődött folyamat, amely a hatalom állandó felhalmozódását jelentette az államok kereteiben. A hatalom és a szuverenitás digitális kultúra által is támogatott diffúziója sok megfigyelő számára azt a benyomást erősítette, hogy a hagyományos hatalom csökkenése a klasszikus hatalmpolitika végét jelenti (Mathews,

1997, 183–184.). Ezzel szemben a realista teoretikusok joggal figyelmeztettek arra, hogy a nem állami szereplők világa, a „magán világpolitika” alapjaiban az állami keretekre van utalva. A nem állami szereplők az államoknak vannak alárendelve, valójában az államoktól függenek, és az államok után csak másodlagos szereplők, amelyek sokszor nehezen meghatározható szereplők „potenciális frontszervezetei”, és mint ilyenek az államok stabilitása ellen irányulnak, adott esetben kiszervezik a döntéseket a nemzetállami keretből, és egy új *status quó*t hoznak létre.

A nem állami szereplők növekvő száma ugyanakkor nemcsak a transznacionális vállalatokra, a nemzetközi kormányzati és a nem kormányzati szervezetekre, állam nélküli nemzetekre, a nagyvárosokra, valamint az „államok alatti” területi egységekre, hanem a nemzetközi rendszer komplexitásának növekedésével a nemzetközi biztonságot fenyegető fundamentalista vallási mozgalmakra, a terroristák és maffiák hálózataira, valamint a magánhadseregek szerepére is felhívta a figyelmet. Felismerhetővé vált, hogy a globális pluralizmus növekedése önmagában nem jelent nagyobb biztonságot, hanem sok tekintetben nagyobb és újabb típusú fenyegetést, nem utolsósorban azért, mert a nem állami szereplők ugyanazokat az aszimmetriákat tükrözik vissza, amelyek az államok világában is uralkodóak. A bizonyos állami funkciókat is magukra vállaló nem állami szereplők tevékenységének bővülésében, azaz a „világpolitika” ilyen értelemben felfogott „magánosításában” ugyanis elsősorban a fejlett országok nem kormányzati és magángazdasági szereplői játsszák a döntő szerepet. A fejlődő országok esetében a legtöbb esetben hiányoznak azok a pozitív előjelű magánszereplők, amelyeknek lehetőségük lenne a nemzetközi politika befolyásolására.

Jogosan vetődhet fel a kérdés, hogy milyen erősek a nem állami szereplők, a szkeptikusok nyelvén szólva, vajon „hány hadosztállal” rendelkeznek? Látványos, sok százezer, mi több, millió főt kitevő statisztikai adatokra hivatkozhatnánk, ám elég arra utalni, hogy az aszimmetriák ellenére a tömegpusztító fegyvereket birtokló, csupán néhány fős terrorista csoport önmagában is képes lehet arra, hogy egy nagyobb embercsoport, akár az emberiség egésze számára is stratégiai fenyegetést jelentsen. Tanulmányunk középpontjában nem a nem állami szereplők mennyiségi, mint inkább azok minőségi, rendszerszintű szerepének felértékelődése és térnyerése áll, amely a hagyományos államközpontú kiindulással szemben a posztinternacionális politika *két világ elmélete* előtt nyitotta meg az utat.

TRANSZNACIONÁLIS POLITIKAI TÉR MINT A TERRITORIALITÁS ALTERNATÍVÁJA

Több száz éven át a globális politika teoretikusai ahhoz szoktak hozzá, hogy a szuverén államot tekintsék a lojalitás fő tárgyának, a politikai hatalom elsődleges helyének és a legfontosabb általános értékek, mint a biztonság, a jólét stb. forrásának. Az európai államok rendszerének kiépülésével a szuverén államok voltak

azok, amelyek határaikon belül egy meghatározott terület és a népesség feletti kizárólagos jogaikkal és külső beavatkozástól mentesen igyekeztek „dominálni” a globális politikát. Az állam volt a kiváltságos szereplő, az, amiről a *par excellence* politika szól. A hidegháború lezárulását követően a nemzetközi politikáról folyó viták egyik legfontosabb megválaszolendő kérdése az volt, hogy miképp alakítja a globalizáció a nemzetköziből világpolitikaivá váló folyamatokat, s annak részeként az államot, valamint az állami és nem állami szereplők viszonyát. A pluralizmus újabb változatának egyikeként a transznacionális neopluralizmus hívei (Cerny, 2010) azt hangsúlyozzák, hogy a politikai folyamatok kimenetelét nem az egységesnek és hierarchikusnak tekintett államok *apriori* létezése határozza meg, hanem mind több és több szereplő interakciója egy olyan környezetben, amely mind kevésbé nemzeti és mindinkább transznacionális. A mai világpolitika növekvő mértékben az állam „alatti” és „feletti” nyomásának van alávetve, a nemzetközi és belpolitika közötti határok elvesztették korábbi jelentőségüket, következésképp a politikai folyamatok mind nyitottabb térben zajlanak. Az államok ennek megfelelően nem egységes szereplők, hanem egyre gyakrabban „diszaggregálódnak”, azaz az államot alkotó egyes intézmények és érdekcsoportok külföldi megfelelőikkel horizontális kormányzati hálózatokban működnek együtt, anélkül hogy egy világkormány jönne létre (Slaughter, 2005, 12–18.). Valójában még egyenetlen, néha szeszélyes, cseppfolyós folyamatokról van szó, amelyek nem léptek az államok helyére, azok inkább a hatalom transznacionális hálóját hozták létre, és az államok egyre inkább ennek a hálónak a csapdájába kerülnek (Cerny, 2010, 3–8.).

A posztinternacionális politika kritikusai szerint a ma uralkodó államközpontú elméletek a legjobb esetben is annak csupán egy kis részét tudják megmagyarázni, ami valójában történik a világban. Az államközpontú elméletek ontológiája a territoriális államokból álló anarchikus nemzetközi rendszerből indul ki, amelyben az egyes államok polgárai egységesen lépnek fel a biztonság keresésében, ám ezzel más országok polgáraival kerülnek szembe. Ezzel az államközpontú megközelítéssel szembeni posztinternacionális alternatíva a globális politika államokat is magában foglaló politikai közösségeiből (polity) és identitásából indul ki, melyeket nagyrészt a politikai hatalom centralizációjának (integrációjának) és decentralizációjának (dezintegrációnak) interdependens folyamatai vezérelnek (Ferguson–Mansbach, 2004, 3–4.).

Az államközpontú szemlélet elfedte azt a tényt, hogy az autonómia változó fókával az emberek mindig a politikai közösségek legkülönbözőbb formáiban éltek, és sokféle identitással és lojalitással rendelkeztek. Ezért a posztinternacionális politika képviselői azt hangsúlyozzák, hogy alternatívaként el kell távolodni a nemzetközi elmélet államközpontú fókuszától az egymással versengő, de egymást át is fedő, az államtól a városállamokon át a legkülönbözőbb nem állami szereplőig terjedő funkcionáló politikai közösségek (polity), valamint a változó

identitások és lojalitások irányában. Yale H. Ferguson és Richard W. Mansbach a pre-vesztfáliai rendszer szilárd határokkal nem rendelkező politikai közösségeiről szóló esettanulmányaival egy politymodellt fejlesztett ki a politikai tér és az identitások, s ennek keretében az állammal egyenértékűnek tekintett nem állami, területiális és nem területiális szereplők elemzésére (Ferguson–Mansbach, 1996). A szerzők céljukat úgy határozták meg, hogy a globalizáció hatásai nyomán a politikailag funkcionáló közösségek történelmileg összehasonlítható vizsgálatával arra törekednek, hogy a globális politikai teret vagy, ahogy fogalmaztak, a globális politika „mentális térképeit” újrarájzolják. Az elmúlt három évszázad területiális időszakát után ugyanis a globális politika posztinternacionális szakaszába lépett, amely egyúttal posztterületiális is, azaz az állam működéséhez elengedhetetlen politikai, gazdasági, pénzügyi, biztonságpolitikai stb. terek többé nem esnek egybe, továbbá a befolyás és a földrajzi távolság közötti kapcsolat, a területiség térszervező hatása jelentősen meggyengült.

Azok, akik a globális politikát a nemzetközi politika, azaz a szuverén államok rendszerének szinonimájaként fogják fel, könnyen összetévesztik a politikai teret a territorialitással. A terület azonban már nem meríti ki a politikai tér leírásának lehetőségeit. Ha meg akarjuk érteni a globális politika mélyreható változásait, úgy nem szabad a politikai teret a területtel összetéveszteni. A politikai tér ugyanis arra vonatkozik, ahogy egy politikai közösség hívei között elosztásra kerülnek a lojalitások és identitások, s ebben a territorialitás a lehetőségeknek csupán egyike. A mongol, iszlám vagy éppen az ottomán birodalom esetében a területnek csupán kis szerepe volt, valamennyien mozgásban lévő birodalmakként léteztek. A politikai tér valójában sok más módon is szervezhető, mint a terület, nem utolsósorban a technológiai fejlődésnek köszönhetően (Ferguson–Mansbach, 2004, 67., 73.), egy olyan összezsugorodó mai világban, amelyben „ami távoli, az szomszédos is” (Rosenau, 2003, xi.). A fizikai határok és az idő a központi hatalmi struktúrák és a nagyhatalmi hódítások számára a történelemben mindig korlátokat jelentettek, míg a helyi politikai közösségek számára lehetőséget, sőt kényszert, hogy éljenek autonómiájukkal. Ma azonban, köszönhetően a kibertérnek, a költségek csökkenésének a szállítás és a kommunikáció területén, nem kevésbé a digitális ipari forradalomnak, a fizikai távolság és az idő közötti szoros kapcsolat meggyengült.

A területiség csökkenő szerepe és a politikai tér alternatív koncepcióinak elterjedése a globális politikában főként a világ gazdaságilag és technikailag fejlett régióira jellemző. Számos hosszú távú, államközi konfliktus, különösen a fejlődő világban – mint például a kasmíri és a közel-keleti – ellenállni látszik a posztinternacionális változásoknak, ugyanakkor nem kétséges, hogy a vesztfáliai állammal a modernitás fő jellemzője a területiális tér történelmileg egyedülálló kialakulása volt (Ruggie, 1993, 142–144.). A terület csökkenő szerepe ugyanakkor lényeges a nemzetközi világ posztinternacionálissá válásában, különösen az új identitások megteremtésében és a régiók újra meghatározásában. A többféle

identitás, a nem állami, nem territoriális szereplők tömeges elterjedése, a mindinkább átjárható határok és az új biztonságpolitikai fenyegetések diffúz jellege egyaránt csökkentik a területiség szerepét a globális politikában, és növelik azt a rést, amely a globális politikában a hatalom tényleges eloszlása és a területi államok politikai határai között fennáll. Az államokat egymástól elválasztó politikai határok a globalizáció és lokalizáció dinamikája nyomán mind kevésbé felelnek meg a gazdasági, pénzügyi, kulturális stb. határoknak. Nem véletlen, hogy az akadémiai világ egy részében a politikai tér vesztfáliai területiségével szembeni alternatívaként a sokféle szereplő egymást átfedő középkori rendszerének analógiái kerültek a figyelem középpontjába.

„VISSZA A JÖVŐBE!” – TÖRTÉNELEM MINT KUTATÁSI AGENDA

Ahogy a preinternacionális időszak, úgy a posztinternacionális is a politikai közösségek, a polityk sokféleségével jellemezhető. Ferguson és Mansbach a *polity* a politika strukturális és normatív elemeként úgy határozták meg, mint a kollektív identitások intézményi kifejeződését. A polityk identitással, hierarchiával, a formális és informális intézményesedés valamilyen fokával és olyan képességgel rendelkező közösségek, amelyek valamilyen politikai cél érdekében mozgósítani képesek követőiket (Ferguson–Mansbach, 2004, 24.; 2007, 355.). A polity fogalmához az állam *versus* nem állam dichotómiát meghaladva az állam, a birodalom, nemzetközi szervezet éppen úgy hozzátartozik, mint a lokális hadurak és a terrorista szervezetek. A globális politikában a politikai közösségek vizsgálata ugyanakkor elválaszthatatlan az identitások és lojalitások kérdésétől. Ahogy a modern állam kialakulásakor magába olvasztotta az etnikai, törzsi és egyéb részidentitásokat, úgy a hidegháborút követően a nemzethez, törzshöz és klánhoz való tartozás újraéledésével és az állami hatalom gyengülésével, valamint a politikai, biztonsági, pénzügyi, gazdasági határok változásával egy ellentétes folyamat vette kezdetét. A középkori Európa összeegyeztethetetlen lojalitási követelményeihez és választási kényszereihez hasonlíthatóan a globalizációval drámai változások következtek be az identitásokban és azok hierarchiájában, s ennek megfelelően a lojalitási igények konfliktusaiban is. Ezt a változást számosan, mint Samuel Huntington, az államszocializmus összeomlásától az iszlamista terrorizmusig a globális politika kulturális törésvonalak mentén végbemenő újrendeződéseként határozták meg.

Nem volt véletlen, hogy a globalizálódás és a fragmentálódás egyidejűségének korában az akadémiai közösség egy részének figyelmét az államok kompetenciáinak korlátozódása, a politika külső és belső dimenzióinak összeolvadása, de legalábbis azok viszonylagossá válása az államok előtti civilizációk, birodalmak és városállamok, azaz a preinternacionális időszak jelenségeinek tanulmányozása felé fordította. Mindezt annak érdekében, hogy analógiákat találjanak, s ezzel ma-

gyarázatot a mind komplexebb, egyes részleteiben az állami hatalom eróziójáról tanúskodó posztinternacionális világ jelenségeire. Ha a történelem nem is azonos a jelennel, Ferguson és Mansbach szerint a „vissza a történelembe! vissza a jövőbe!” kutatási agenda segítségül szolgálhat. Végül is ki tagadhatja, hogy a középkori hatalom szétszóródásának példájaként a brit Kelet-indiai Társaság, a Mediciek, a Hanza-szövetség, az olasz condottierek magánhadseregeinek nincsenek meg a 20. és 21. században is azonosítható megfelelői? A különbségeket tekintve ugyan lényeges a változások folyamatossága és gyorsasága, nem kevésbé a tény, hogy a globalizáció korában, Marshall McLuhan szavaival élve precedens nélküli „világfaluban” élünk. Ezzel együtt a territorialitás jelentősége ma éppen úgy leértékelődött, mint a középkori Német-római Birodalom keresztény univerzalizmusának korában.

A hidegháborút követően a nemzetközi rend átalakulásának része az államok közötti szervezett erőszak-alkalmazás, azaz a háború visszaszorulása és ezzel szemben az államon belüli és a transznacionális térben a magánerőszak középkorhoz hasonlítható formáinak újraéledése. A Hezbollah és Mahdi magánhadseregei, és olyan terrorista szervezetek, mint az al-Shabaab vagy a Boko Haram elterjedése jól mutatja az erőszak-alkalmazás privatizálódását: az államok a háborúnak többé már nem kizárólagos monopolistái, és a kudarcot vallott vagy a gyenge államok mind nagyobb számában az erőszak-monopólium nem működik. A kelet–nyugati konfliktus lezárulását követően az államokon belüli és transznacionálissá váló háborúk számának drámai növekedése olyan nézőpontokat állított előtérbe, amelyeket egyesek úgy jellemeztek, mint „visszatérést a középkorba a biztonságpolitikában” (Hoch, 2001, 17.). A fejlődő világ számos térségében a hagyományos tribalizmus és a posztmodern globalizálódás között az államépítés erőfeszítései mind gyakrabban vallanak kudarcot. Az erőszak-monopóliumot a nem állami szereplők, regionális hadurak, paramilitáris magánszereplők, biztonságpolitikai magáncégek, transznacionális hálózatokba szerveződött vallási és terrorista mozgalmak gyakorolják. A „posztinternacionális” (Beck, 2005, 5–26.) vagy az „új háborúban” (Kaldor, 2007, 72–95.) a kombattáns és nem kombattáns közötti határ éppen úgy elmosódik, mint ahogy a béke és háború állapota közötti éles határ. A Hezbollah milícia meghatározó transznacionális szereplő a Közép- és Közel-Keleten, valamint Afrika Szarván, ahogy Mahdi magánhadserege Irakban. A miliciáknak, haduraknak és vallási mozgalmaknak mint az államhoz hasonlítható politikai közösségeknek a regionális konfliktusokban döntő szerepük lehet. Az Iszlám Állam – mint kvázi állam – a vallással szemben a politika primátusán nyugvó veszfáliai állam ellen bontott zászlót, és a nemzetközi kapcsolatok deszekularizációjával egy teokratikus birodalom megteremtésének logikája mentén cselekedett. Ahogy a múltban az államok ejtették foglyul az „állam alatti” és transznacionális szereplőket – kezdve a törzsi, etnikai csoportoktól a fundamentalista vallási mozgalmakig –, ma inkább az államok válnak a törzsi és/vagy etnikai magánmilíciák és vallási csoportok áldozataivá. Az államok

romjain vagy azok működési zavarai között megerősödött nem állami szereplők tevékenységével nemcsak a kül- és belpolitika, hanem az „állami” és „magán” közötti választóvonalak is elmosódni látszanak, ahogy Libanonban a Hezbollah és a Hamász Gázában a szociálpolitika állami funkcióit is magára vállalja, és a közjó szolgálatáról beszél. Ilyen módon, ahogy a középkori világban, úgy a posztinternacionális világban is hiányzik az a világos különbségtétel a politika külső és belső dimenziója között, amelynek hiánya a középkorban lehetetlenné tette a világos különbségtételt az „állami” és „magántulajdon”, a magán- és állami érdek, valamint a háború és bűnözés között. A középkori politikai élet további jellemzője volt a sokféle joghatóság, a megosztott lojalítások és az egymással versengő identitások, nem kevésbé a hatalom decentralizált rendszerének egyidejűsége.

Nem véletlen, hogy a középkori Európa univerzalizmusa és a keletkező posztinternacionális világ közötti hasonlóság azt sugallja, hogy az „új középkor” világában vagyunk. A Hedley Bull által azonosított öt tendencia mint az „új középkor” előjelei: az államok regionális integrációja, államok dezintegrációja, a nemzetközi magánerőszak visszatérése, transznacionális szervezetek és a világ technológiai egyesítése (Bull, 1977, 264–276.) éppen úgy láthatóvá vált, mint újabban a kontinenseket átfogó járványok megjelenése és a népcsoportok tömeges és ellenőrizetlen migrációja, valamint a területiség leértékelődése. A középkori Európához hasonlóan a mai világ is az állandóan alakulásban lévő polityk – közöttük mind több nem állami szereplő – sokaságának a világa, amelyben a határok ellenére a „belső” és a „külső” megkülönböztetése mind nehezebb, olyan világ, ahol a „belső” „külső” és a „külső” is „belső” (Rosenau, 2003, 410).

ÚJ KÖZÉPKOR (NEO-MEDIEVALISM) ELMÉLETE

Bull 1977-ben megjelent könyvében az államok szuverenitásának eróziójáról írt, és elképzelhetőnek tartotta, hogy a szuverén államok eltűnnek, és azokat nem egy világkormány, hanem egy univerzális politikai szervezet olyan modern és szekuláris megfelelője váltja fel, mint amilyen már a középkorban a nyugati kereszténység formájában létezett. Bull szerint a globalizáció következményeként a nemzetközi rendszer a középkorhoz hasonlítható, ahol egy „fragmentált Európában” a politikai hatalmat egy sor olyan egymást átfedő szereplő gyakorolta, mint a pápa és császár párhuzamos hierarchiája, vallási testületek, fejedelemségek, birodalmak és városállamok, egyetlen olyan kizárólagos hatalom helyett, mint az állam, amely teljes szuverenitással rendelkezett volna egy meghatározott terület és annak lakossága felett. Bull hangsúlyozta, hogy sem a világkormány, sem az államok anarchiája nem jelent igazi alternatívát. Bull a középkorral összehasonlítható folyamatokat látott olyan regionális szervezetek elterjedésében és azok növekvő hatalmában, mint az Európai Unió, az Amerikai Államok Szervezete és

az Afrikai Egységszervezet, továbbá az államok kizárólagos szerepével szemben a hatalomnak olyan autonómiákra való átruházásában, mint amire Skóciában, Katalóniában és Dél-Tirolban volt példa (Bull, 1977, 254–255.).

Bull eredetileg az „új középkor” elméletét pozitív tendenciaként vizionálta, míg az utána következő szerzők között mind többen a negatív hatásokra hívták fel a figyelmet. Egy irányba mutatnak azok a negatív perspektívák, amelyek arra mutatnak rá, hogy a digitális világgazdaság erői is az „új középkor” irányában látszanak befolyásolni a fejlődést. Ha a szuverén állam nem is tűnik el, ám az internet által teremtett digitális világgazdaságnak köszönhetően a kibertér olyan transzterritoriális terület, amely kívül esik a nemzetközi jog területén (Korbin, 1998, 361–381.). Philip G. Cerny az új középkor perspektívájában még határozottabban negatív fejlődést lát, mivel szerinte a globalizáció erői aláássák a nemzetállam hatalmát és legitimitását, a kormányzás államközi formáit, mialatt egy újonnan létrejövő biztonsági dilemma az államok azt a képességét kérdőjelezi meg, hogy közjavakként gondoskodjanak mind a belső, mind a nemzetközi biztonságról. A változások az államok funkcióinak leválásához, a kormányzás és a kvázi-kormányzás egyenetlen, egymást keresztező és átfedő szintjeinek a növekedéséhez, a kulturális identitások széttöredezéséhez és a társadalmi, gazdasági és politikai terek újrendeződéséhez vezetnek. Az új biztonsági dilemma (Cerny, 1998, 36–64.) azt jelenti, hogy az államok közötti hatalmi egyensúly megbízhatósága csökken, a globális és transznacionális biztonság lehetőségei korlátozottak, a szereplők növekvő része számára az egyetlen kiút a helyi és határokat átlépő polgárháborúk lehetősége. A végeredmény nem egyszerűen káosz, hanem a középkori helyzethez hasonlatos „tartós zűrzavar” (durable disorder), amelynek kialakulásához többek között olyan tényezők járulnak hozzá, mint a sokféle, egymással versengő intézmények, széttöredezett lojalitások és identitások, valamint a törvényen kívüli olyan „szürke zónák” növekedése, mint a fekete gazdaság.

Az Európai Unió keleti kibővülése és az európai alkotmányszerződés kudarca a kibővült EU perspektívájából újabb alkalmat szolgáltatott az új középkori birodalmi modellről szóló vitáknak. Jan Zielonka könyvében (2007) arról értekezett, hogy ugyan az európai integrációs folyamat és az államépítés folyamatai között sok párhuzamosság van, a kibővült Unió egy új, keletkező polityként a kormányok policentrikus rendszerével, a sokféle és egymást átfedő joghatósággal, a szembe-tűnő kulturális és gazdasági heterogenitással, valamint a megszűnő határokkal és megosztott szuverenitással inkább egy új középkori birodalomhoz, mint egy vesztfáliai szuperállamhoz hasonlítható. Tekintettel arra, hogy a szegényebb és kevésbé biztonságos szomszédok részéről az Európai Uniónak potenciális instabilitással kell szembenéznie, más választása nincs, mint az állandó terjeszkedés, annak érdekében, hogy a saját határain kívül biztonságos környezetet teremtsen. Zielonka szerint az európai integrációról szóló gondolkodás tévesen az államról szóló elképzeléseken nyugszik. Szerinte a kibővülés diverzifikálta és átalakította

Uniót, ezért nem lehetséges az európai állam megvalósítása, bár bírálói szeméretük, hogy az „új középkori birodalom” kifejezés esetében inkább provokatív meghatározásról, mint egy fenntartható paradigma megteremtéséről van szó.

A NEM ÁLLAMI SZEREPLŐK A TRANZNACIONALIZÁLÓ FOLYAMATOKBAN: TRANZNACIONÁLIS KONFLIKTUSOK ÉS A TRANZMIGRÁCIÓ

A nem állami szereplők láthatósága és rendszerszintű jelentőségük nem egyszerűen csak a számuk növekedésével és sokféleségükkel, hanem növekvő hatalmi erőforrásaikkal és azzal is összefügg, hogy új típusú konfliktusok kiindulópontjává is váltak, legyen szó a politika demokratikus ellenőrizhetőségéről, a konfliktusok transznacionalizálódásáról vagy éppen a multinacionális terrorizmus és a transzmigráció biztonságpolitikai kérdéseiről.

A globalizálódással és a transznacionalizálódással az államok közötti határok elvesztették azt a korábbi funkciójukat, hogy politikai közösségeket válasszanak el egymástól. Ezzel azonban a társadalmi és gazdasági szereplők közvetlenül érintkezésbe kerültek egymással, a gazdaságok és társadalmak egymásba tolódtak, a határokat átlépő interakciók leegyszerűsödtek, mennyiségükben megnövekedtek, minőségükben intenzívebbé váltak. Az államok határainak megnövekedett átjárhatósága ugyanakkor a különböző érdekcsoportoknak és mozgalmaknak – a klímavédőktől az embercsempészekeken át a terroristáig – lehetőséget nyújtott és nyújt arra, hogy magukat határokat átívelően transznacionális hálózatokba szervezzék. A transznacionalizálódással tehát egyre újabb és újabb társadalmi és gazdasági szereplők jelentek meg, amelyek nem csupán egy, hanem egyszerre több országot is cselekvési területnek részének tekintenek. Ezek a transznacionális szereplők messzemenően függetlenednek a nemzeti politika hatásaitól, miközben egyre több befolyást gyakorolnak azokra és a nemzetközi politika egészére. A kialakuló transz- vagy multinacionális kapcsolatok tehát az állami és nem állami szereplők számára új cselekvési lehetőséget teremtenek, ám ezzel egyidejűleg a transznacionális konfliktusok új potenciálját is létrehozzák.

Ebben az összefüggésben már nem csupán az államok nemzetközi kapcsolatokat hagyományosan befolyásoló konfliktusairól beszélhetünk az erőforrásokért, a hatalomért és a befolyásért, hanem a nem állami szereplők egymás közötti, továbbá az államokkal kialakuló konfliktusairól, amelyek mind nagyobb szerepet játszanak a hidegháború utáni globalizált világban. Korábban a hidegháborúban a konfliktusokat az államok határai mentén meg lehetett különböztetni. Az állami határokon belül a társadalmi, azokon kívül a nemzetközi, mindenekelőtt az államközi konfliktusok zajlottak, melyek szabályozásához rendelkezésre álltak a nemzetközi jog normái és a nemzetközi szervezetek. Az erőszak államon belüli alkalmazása legtöbbször a politikai hatalom különböző formáiért folytatott harc

része volt, jóllehet ilyen polgárháborúkba gyakran a külső hatalmak is beavatkoztak. Ám mindez a kelet–nyugati konfliktus ideológiai csillagzata alatt állt, és azokat az államok világán belüli konfliktusok részének lehetett tekinteni. A szuperhatalmak és törekvéseikben az egykori gyarmati hatalmak gondoskodtak arról, hogy a befolyási szférák és azokon belül támogatott államaik működőképesek maradjanak. A konfliktusok transznacionalizálódása azt jelenti, hogy többé nem az államok között lezajló szervezett erőszak-alkalmazás és az azzal való fenyegetés az egyedül meghatározó, hanem az erőszak-alkalmazás növekvő súllyal jelen van az államok világa és a nem állami, társadalmi szereplők világa között – ahogy erre 9/11 jó példa –, valamint a társadalmi világ nem állami szereplői között. A transznacionális konfliktusokat általában az jellemzi, hogy olyan határokat átlépő konfliktusviszonyról van szó, amelyben a részt vevő felek egyike, vagy mind a kettő vagy több szereplője nem állami természetű (Kiss, 2009, 107–116.).

A konfliktusok transznacionalizálódásának része a fejlődő világ korlátozott vagy hiányzó államiság tereiben kialakult erőszak-alkalmazás, amelynek meghatározó szereplőivé a hagyományos nagyhatalmak mellett a helyi hadurak, drogbárók vagy éppen a kissebbségi közösségek váltak. Egyes kutatások azt feltételezik, hogy a világ lakosságának 80 százalékát is elérheti azoknak a száma, akik valamilyen formában a korlátozott államiság vagy kudarcot vallott államok területein élnek. Ezeket a területeket az állami erőszak-monopólium egyszerűen nem érte el, vagy azért mert a nem állami, illetve az állam „alatti” szereplők aláássák az állami erőszak-monopóliumot, vagy nem is létezett ilyen erőszak-monopólium (Risse, 2011, 1–17.; Beisheim–Liese, 2014). A korlátozott és a hiányzó államiság a mai nemzetközi rendszerben és történelmi összehasonlításban is csaknem mindenütt megtalálható jelenség. Ezekben az országokban számos esetben a nem állami szereplők gondoskodnak a közjavakról, a biztonságról és a szociális támogatásról, s ennek megfelelően alakulnak ki a politikai terek, és azzal együtt a lojalitások és identitások is.

Ebbe a képbe illeszthető a transznacionális migráció és a transzmigránsok jelensége is, amely a posztinternacionális korszakban az államok világával szemben további kihívást jelent, s olyan kérdések sorát veti fel, amely az új típusú biztonsági szükségletekkel függ össze. Vajon hogyan alakulnak az identitások és lojalitások egy olyan transznacionális térben, amelyben az emberek már kevésbé szorosan „territorializáltak”? A bevándorlókból milyen következményekkel jöhetnek létre az új kisebbségek? Beléptünk-e abba a korszakba, amikor az államok elvárhatják szétszórt lakosságaiktól, hogy „deterritorializált nemzetállamokat” építsenek, és a migránsok a befogadó állam határain belül határozzák meg politikai identitásaikat? (Glick Schiller et al., 1995, 50–51.) Az ilyen és ehhez hasonló kérdések sorolását még folytathatnánk.

A globalizálódás nemcsak az államok és világrégiók közötti áru- és tőkeáramlást, hanem az emberek térbeli mobilitását is intenzívebbé tette. A transzmigránsok, a több ország között ingázók, vendégmunkások, kivándorlók, diaszpórákhoz

tartozó személyek, remigránsok, külföldön tanulmányaikat folytatók, gazdasági és/vagy politikai menekültek, terroristák, nem kevésbé családi, vallási vagy éppen embercsempészettel vagy kábítószer-kereskedelemmel foglalkozó hálózatok tagjai. A transmigránsok esetében olyan személyekről vagy csoportokról van szó, akik egyszerre két vagy több államban tartóssá vált, ún. multilokális transznacionális társadalmi terekben élnek, és olyan családi, gazdasági, szociális, szervezeti, vallási és politikai hálózatok keretein belül cselekszenek, döntenek és fejlesztik az identitásaikat, amelyek egyidejűleg két vagy több társadalmat kapcsolnak össze. Ez a megközelítés eltávolodást jelent attól az egydimenziós megközelítéstől, amely a transznacionális mobilitást ideiglenesnek tekinti, és a *pull* és *push* tényezőkön, valamint a történelmi-strukturális okokon kívül egy olyan állampolgársági és identitási koncepción alapul, amely kizárólag a migránsoknak, pontosabban a bevándorlóknak az uralkodó nemzeti, az ún. *leitkultur*hoz való asszimilációjára fókuszál.

A POSZTINTERNACIONÁLIS POLITIKA: TURBULENCIA ÉS AMI UTÁNA JÖN

A hidegháborút követően a globalizálódott világ elemzésével és a nem állami szereplők rendszerszintű szerepével foglalkozó teoretikusok bármilyen személyes hozzájárulást is nyújtottak a nemzetközi elmélet megújításához, annyi bizonyos, hogy a posztinternacionális politika elméletének kidolgozójaként James N. Rosenaur és főművére elismeréssel tekinthetnek (Rosenau, 1990). Rosenau posztinternacionális világának turbulenciamodelljében a változás és folytonosság viszonyát, a világpolitika természetét és jövőjét törekszik megragadni. A szerző nem kevesebbet állít, mint azt, hogy egy olyan időszakba léptünk, amely jelentőségében az 1648. évi vesztfáliai békében kulminálódott átalakulással hasonlítható össze, ám azzal a lényeges különbséggel, hogy míg Vesztfália a középkori univerzalizmus rendszeréből a territorialitás világához vezetett, addig a második világháború után elkezdődött folyamat a területiség eróziójával a posztinternacionális és ezzel a posztterritoriális politika perspektíváit állította előtérbe. A nagyfokú komplexitás és dinamizmus feltételei között ugyanakkor a változás folyamatát mind a két esetben „turbulens környezet” kíséri (Rosenau, 1990, 59).

Rosenau „történelmi töréspontról” beszél, mivel a bipoláris világrend összeomlásával átmeneti csúcspontját érte el az a második világháború után kezdődött folyamat, amelynek következtében a globális struktúrák kettéválásaként az államközpontú rendszer a nem állami szereplők multicentrikus világával egészül ki. Az átalakulást tehát a „bifurkált” világ jellemzi, amelyben a territoriális és szuverenitásalapú államközpontú rendszer egyidejűleg létezik az éppen úgy erős, ám decentralizáltabb multicentrikus rendszerrel. Noha a világpolitika két világának egymást átfedő elemei vannak, normáik, struktúráik és folyamataik rendszerint

kölcsönösen kizáróak (Rosenau, 1990, 11.). Következésképp nem beszélhetünk egységes világról, így arról sem, hogy a multicentrikus vagy államközpontú világ a másíknak rendelődne alá. Valójában két, egymást alakító, interaktív, ám elkülönült identitással rendelkező, egy centralizált államközpontú és egy decentralizált, multicentrikus világ egyidejűleg létezik (Rosenau, 1990, 247.). Az autonómia dilemma a multicentrikus világ hajtóerejeként szolgál, míg a biztonsági dilemma az államközpontú világ legfőbb problémája (Rosenau, 1990, 98.).

Rosenau szerint idejétnúlt nemzetközi politikáról beszélni olyan jelenségek tükrében, amelyek azt mutatják, hogy a világpolitikát fenntartó mind több és több interakció már a nemzetek vagy államok közvetlen részvétele nélkül megy végbe (Rosenau, 1990, 6.), és mind kevesebb az államok közötti olyan kapcsolat, amelyben a nem állami, territóriális vagy nem territóriális szereplők nem közvetítenének, vagy valamilyen módon nem lennének jelen. Ezért a globális politika jellemzésére nem a „nemzetközi”, hanem a „posztinternacionális politika” a legmegfelelőbb megjelölés, ami a globális politika kettéválásaként az államközpontú és a multicentrikus világ egymást alakító, interaktív viszonyára vonatkozik. Ilyen módon a nemzetközi elmélet kérdése sem az, hogy miként kell a „nemzetközit” realista módon megérteni, hanem az, hogy a globalizált világban az államoknak és az államközi kapcsolatoknak milyen viszonyuk van azokhoz a nem állami szereplőkhöz, amelyek a politikai agendák meghatározásának és megvalósításának mind több területén jelen vannak, és melyek azok a szereplők, amelyek egy-egy kérdésterületen jelentős befolyást gyakorolnak a politikai folyamatok eredményeire. Rosenau ilyen módon eltávolodik az államközpontú világtól, de valójában a globális politika modelljében a két interaktív világ egyikeként mégis megőrzi azt az államközpontú világot, amelyben az állami szereplők még mindig elsődlegesek.

A két világ közötti kölcsönhatás a fizikából, illetve a szervezetszociológiából kölcsönzött fogalom szerint turbulenciához vezet, és ez az a sajátosság, amely a „bifurkált” globális politikát megkülönbözteti a megelőző, az államok kizárólagos dominanciáján alapuló időszaktól. A posztinternacionalista megközelítés szerint a megnövekedett turbulenciának az a forrása, hogy olyan releváns nem állami szereplők, mint a nemzetközi szervezetek, valamint a gazdaságot és a civil társadalmat képviselő egyének és csoportok között megnövekedett az interdependencia, és így a globális politikában már nem az államok dominálnak, anélkül azonban, hogy elvesztették volna jelentőségüket.

A posztinternacionális megközelítés szerint a globális politika két világa között mind több az interakció, mind több a szereplő, és a közöttük lévő interdependencia növeli a komplexitást és a változások dinamikáját: a világot a folyamatos változás és turbulencia jellemzi. A posztinternacionális változás az integráció és a fragmentáció egyidejűségének – Rosenau szóhasználatában – a „fragmegrációnak” terméke, amely azoknak a hálózatoknak a növekedésében tükröződik, amelyek összekapcsolják és befolyásolják az egymástól távoli politikai szereplők

– a „távoli szomszédságok” (distant proximities) – magatartását. Sőt, a világot akkor vagyunk képesek a legjobban megragadni, ha azt a „távoli szomszédságok” végtelen sorozataként fogjuk fel, amelyben a nagyobb globalizálódásra irányuló erők azokkal állnak szemben, amelyek nagyobb lokalizációra, több kulturális, politikai heterogenitásra és decentralizációra törekszenek (Rosenau, 2003, 4.). A „fragmegráció” kifejezés arra is szolgál, hogy azokat az ellentmondásokat, kétértelműségeket, komplexitásokat és bizonytalanságokat mutassa, amelyek a megelőző korszakok szabályszerűségei helyére léptek. A „fragmegráció” továbbá nem lineáris folyamatokból áll, amelyekben minden okozat még egy másik eredmény oka a visszacsatolási hurkok komplex és végtelen sorában, az ellentmondások, kétértelműségek, komplexitások és bizonytalanságok, valójában a „fragmegrációval” jellemezhető korunk szabályszerűségei (Rosenau, 2003, 12.).

A változás viszonylagos, egyik területen gyorsabb, mint a másikon, néhány esetben alig több, mint a meglévő, és nem szükségszerűen szünteti meg azt, ami korábban volt. Az egyik szélsőséges esetben a változás lehet átalakító, amely a politikai élet természetében drámai változásokhoz vezet. A változás azonban nem szükségszerűen egyirányú, és nem tartalmaz feltételezéseket annak progresszív vagy regresszív jellegéről. A teoretikusok esetében – mint Rosenau írja – különböző intellektuális vérmérsékletek vannak: van, aki a folytonosságra helyezi a hangsúlyt, mások arra, hogy a jelen mennyiben különbözik a múlttól (Ferguson–Mansbach, 2007, 532–533.).

A posztinternacionalista elmélet abból a (neo)realista elmélettel szembeni elégedetlenségből született, amely a belpolitika és nemzetközi politika ontológiai szétválasztásából, a „nemzet” és az „állam” azonosításából, a gyenge nemzetközi intézményekből és nemzetközi jogból, továbbá az önérdelkeket követő, haszonmaximalizáló, egységes államokból és a nemzetközi rendszer anarchiájából indul ki, és arra támaszt igényt, hogy időtlen és univerzális elmélet legyen. Ezzel szemben a posztinternacionális politika a nemzetközi elmélet újraértelmezéseként nem a korlátlan és feltartóztathatatlan neoliberális globalizálódás elmélete, inkább törekvés a realista-liberális dichotómia meghaladására, és annak hangsúlyozására, hogy a világpolitikában egyszerre vannak jelen az integráció és fragmentáció, a centralizáció és decentralizáció erői, és az erőszak valószínűsége is inkább államon belüli és transznacionális, mint államközi. Rosenau felfogásában a főként európai tapasztalatokon alapuló pozitivistá metodológia az államon kívül csak nagyon kevés helyet engedett más szereplőnek, ahogy a *high security* kérdéseinek kívül a *low security*, a belpolitika és a technikai fejlődés szempontjainak. A posztinternacionalista felfogás szerint a változás szervező elve kívül maradt a fősdru elméleteken. Rosenau elismeri a szuverén államok folytonosságát, de visszautasítja, hogy más szereplők hátrányára privilegizálják és túlbecsüljék azok szerepét.

A változás és folytonosság elméletén munkálkodó Rosenau és követői számára adott volt a kérdés, hogy milyen globális rend következhet el a turbulencia

állapota után. Rosenau kérdéseit ma is változatlan aktualitással tehetjük fel. Vajon a hidegháború stabilnak tartott államainak világától hova vezet az út? Az államok meggyengülésével egy „új anarchia” irányában? (Cerny–Prichard, 2017, 378–394.) Vajon a globális turbulencia ideiglenes vagy tartós állapot? Vajon egy inkább bizonytalanságokkal terhes és kevésbé államszerű, posztinternacionális világ felé haladunk, vagy ciklikus fejlődésről van szó, egyszer az államok, egyszer a nem állami szereplők a javára? Rosenau óvakodik attól a feltételezéstől, hogy a globális struktúra egy része már túl van a turbulencián, és a bifurkált világ csak egy átmeneti állapot, amely tartósabb struktúráknak kell hogy átadja a helyét. Vajon a klímapolitikai kérdések, a környezetvédelem és más globális kérdések uralkodóvá válásával és tudatosulásával a turbulencián túli, egységes rend irányába haladunk? Avagy a történelmi és kulturális különbségek olyan erősek, hogy azok további ösztönzést adnak az államok világának megújított dominanciájához, vagy alternatívaként mégiscsak a pluralista dinamika győzedelmeskedik, és a transznacionális problémák közvetlenül az önérdek kérdéseivé válnak, és így az államok multicentrikus világnak rendelődnek alá?

Rosenau könyve végén a kérdésekre négy forгатókönyvvel válaszol, amelyek közül három – a globális társadalom, a helyreállított államrendszer és a decentralizációs dinamikát érvényre juttató pluralista forгатókönyv – lényegében az átmeneti bifurkált világ elképzelésének felel meg, amelyben a centralizációs és decentralizációs dinamika közötti összeütközés nem oldódik meg: sem az államközpontú, sem a multicentrikus világ nem veszti el autonómiáját, és nem rendelődik az egyik a másik alá. A tartósnak tekintett bifurkációs modell ugyanakkor nem feltételezi, hogy a hatalmi válságokat, a decentralizációt és az állampolgárok képességeinek fejlődését előmozdító technikai fejlődés bármit is veszíteni fog a dinamikájából. Rosenau szerint az emberek hozzászórtak az államközpontú és multicentrikus világ koegzisztenciájához, és ez tartós struktúrának bizonyul. Annyi bizonyos, hogy a jövőt tekintve nincs okunk feltételezni a komplexitás fokának és a dinamizmusnak a gyengülését (Rosenau, 1990, 445–446.). A negyedik, digitális ipari forradalom, és a világ színpadán megjelenő újabb és újabb nem állami szereplők, valamint az egyének és a közösségek közötti interdependencia a bifurkált világot a jövőben is tovább erősíti.

IRODALOM

- Beck, U. (2005): War is Peace: On Postnational War. *Security Dialogue*, 36, 1, 5–26. DOI: 10.1177/0967010605051921, <https://www.jstor.org/stable/26298896?seq=1>
- Beisheim, M. – Liese, A. (eds.) (2014): *Transnational Partnerships: Effectively Providing for Sustainable Development?* Houndsmills: Palgrave Macmillan
- Bull, H. (1977): *The Anarchical Society. A Study of Order in World Politics*. New York: Columbia University Press

- Cerny, P. G. (1998): Neomedievalism, Civil War and the New Security Dilemma: Globalisation as Durable Disorder. *Civil Wars* (Sheffield), 1, 1, 36–64. DOI: 10.1080/13698249808402366, https://www.researchgate.net/publication/241709071_Neomedievalism_Civil_War_and_the_New_Security_Dilemma_Globalisation_as_Durable_Disorder
- Cerny, P. G. (2010): *Rethinking International Relations. A Theory of Transnational Neopluralism*. Oxford–New York: Oxford University Press, DOI: 10.1093/acprof:oso/9780199733699.001.0001, https://www.researchgate.net/publication/288371426_Rethinking_World_Politics_A_Theory_of_Transnational_Neopluralism
- Cerny, P. G. – Prichard, A. (2017): The New Anarchy: Globalisation and Fragmentation in World Politics. *Journal of International Political Theory*, 13, 3, DOI: 10.1177/1755088217713765, <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1755088217713765>
- Ferguson, Y. H. – Mansbach, R. W. (1996): *Polities: Authority, Identities and Change*. University of South Carolina Press
- Ferguson, Y. H. – Mansbach, R. W. (2004): *Remapping Global Politics: History's Revenge and Future Shock*. Cambridge–New York: Cambridge University Press
- Ferguson, Y. H. – Mansbach, R. W. (2007) Post-Internationalism and IR Theory. *Millenium: Journal of International Studies*, 35, 3, DOI: 10.1177/03058298070350031001, https://www.researchgate.net/publication/249838572_Post-internationalism_and_IR_Theory
- Glick Schiller, N. – Basch, L. – Szanton Blanc, C. (1995): From Immigrant to Transmigrant: Theorizing Transnational Migration. *Anthropological Quarterly*, 68, 1, 48–63. <https://www.jstor.org/stable/3317464?seq=1>
- Hoch, M. (2001): *Krieg und Politik im 21. Jahrhundert*. (*Aus Politik und Zeitgeschichte*, B 20/2001), <https://www.bpb.de/apuz/26279/krieg-und-politik-im-21-jahrhundert>
- Kaldor, M. (2007): *New and Old. Organized Violence in a Global Era*. Stanford, California: Stanford University Press
- Kiss J. L. (2009): *Változó utak a külpolitika elméletében és elemzésében*. Budapest: Osiris Kiadó
- Korbin, S. (1998): Back to the Future: Neomedievalism and Postmodern Digital Economy. *Journal of International Affairs*, 51, 2, <https://www.jstor.org/stable/24357500?seq=1>
- Mathews, J. T. (1997): The Power Shift. *Foreign Affairs*, 76, 1, http://courses.washington.edu/pbaf531/Mathews_PowerShift_FA.pdf
- Risse, T. (2011): Governance in Areas of Limited Statehood: Introduction and Overview. In: Risse, T. (ed.): *Governance without State? Policies and Politics in Areas of Limited Statehood*. New York: Columbia University Press, 1–37.
- Rosenau, J. N. (1990): *Turbulence in World Politics. A Theory of Change and Continuity*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press
- Rosenau, J. N. (2003): *Distant Proximities. Dynamics Beyond Globalization*. Princeton–Oxford: Princeton University Press
- Ruggie, J. G. (1993): Territoriality and Beyond: Problematizing Modernity in International Relations. *International Organization*, 47, 1, Winter, <https://www.jstor.org/stable/2706885?seq=1>
- Slaughter, A.-M. (2005): *A New World Order*. Princeton Oxford: Princeton University Press
- Zielonka, J. (2007): *Europe as Empire. The Nature of the Enlarged European Union*. Oxford: Oxford University Press

„A KORMÁNYOZHATATLAN KORMÁNYZÁSA” – KI IRÁNYÍTTJA A VILÁGPOLITIKÁT?

‘GOVERNING THE UNGOVERNABLE’ – BUILDING GOVERNANCE IN WORLD POLITICS

Szűcs Anita

egyetemi docens, Budapesti Corvinus Egyetem, Budapest
anita@diplomacia.hu

ÖSSZEFOGLALÁS

A globalizáció összetett világának modellezése, a világpolitikai folyamatok absztrahálása nem egyszerű feladat. A globális kormányzás elméleti kerete a posztinternacionalista politika köré a transznacionális folyamatok erősödéséhez, az állami kompetenciák állam alatti és állam feletti szereplők részére történő átutalásához, az állam irányító szerepének változásához köti. Az államok és a nem állami szereplők sokaságának többszintű – lokális, regionális, országos és globális – kapcsolatrendszere, az ezekre épülő irányító hatóságok olyan alulról építkező, ki nem kényszeríthető szabályrendszert alkotnak, amely két szempontból hoz minőségi változást a nemzetközi rendszer anarchikus világába. Egyrészt az új irányító hatóságok működésének alapja nem a hatalom és a szabályok kikényszeríthetősége, hanem a közösség eredményessége lett. Másrészt a globális kormányzás rendszerének társadalmiasodott világa az irányító hatóságok gyors és egyre erősödő szétterjedésével megváltoztatta, erőteljesen decentralizálta a globális folyamatok szabályozásának központjait. A tanulmány a globális kormányzás összetett modelljének magyarózó erejét mutatja be.

ABSTRACT

Modelling the complex world of globalization and abstracting world political processes is not an easy task. The theoretical framework of global governance links the age of post-internationalist politics to transnational processes, to the transfer of state competencies to sub-state and supra-state actors, and the changing role of the state. The multi-level – local, regional, national and global – system of relations between states and non-state actors, the proliferation of the spheres of activities form a bottom-up, non-enforceable system of rules that brings qualitative change to the international anarchy in two respects. On the one hand, the legitimacy of the new governing authorities do not rest on power and law-enforcement but the effective functioning of the community. On the other hand, the socialized world of global governance has changed with the rapid and growing spread of governing authorities, strongly decentralizing the centres of regulation of global processes. The study presents the explanatory power of a complex model of global governance.

Kulcsszavak: globális kormányzás, nem állami szereplők, James N. Rosenau, hálózati modellek a világpolitikában, fragmegráció, összetett alkalmazkodási rendszerek

Keywords: global governance, non-state-actors, James N. Rosenau, networks in world politics, fragmentation, complex adaptive systems

A nemzetközi kapcsolatok egyik jellegzetessége a nem állami szereplők fokozott térnyerése, a világpolitika szereplőinek és kapcsolataiknak minőségi és mennyiségi átalakulása. Az államok, majd a hidegháború intézményesedett világrendjének multilaterális problémamegoldói, a nemzetközi szervezetek mellett már az 1970-es évektől megerősödtek a társadalmi szereplők. A transznacionális társaságok közvetlenül, tömegesen is megjelennek a politikai hatalomért folytatott harcban, egyes regionális konfliktusoknak jól behatárolható, a hatalom megosztását alakító tényezőivé váltak. Az egy-egy probléma megoldására létrejött civil szervezetek – a környezetvédők, emberi jogi aktivisták, és ide tartoznak többek között a szakszervezetek, a globalizálódó kultúrával szemben a hagyományos, nemzeti kulturális értékek őrzői is, sőt, szélsőséges példaként a terrorista csoportok is – hálózatosodása, a hatalomért folytatott harc relativizálódása pedig tartós minőségi változást okoztak az anarchikus nemzetközi rendszer szabályozásában.

A tanulmány a nemzetközi kapcsolatok elméletének tudományterületén a globális kormányzás modelljének magyarázó erejével foglalkozik. A globalizációs, határokon átívelő folyamatok – járványok, nemzetközi fegyver- és drokkereskedelem, a globális felmelegedés, a kiberbűnözés, a terrorizmus és a migráció – feltéti ellenőrzés nem kizárólag az államok feladata. Az államok territorialitáshoz kötődő klasszikus szuverenitása átalakulóban van, az állam mellett a nem állami szereplők cselekvőképessége irányító hatóságok sokaságát hozza létre. Az 1990-es évekre kialakult többszereplős, többszintű, összetett világrendszer egyik fő kérdésévé – James N. Rosenau szavaival élve – „a kormányozhatatlan kormányzása” és a világpolitika új folyamatainak elméleti modellezése vált (Rosenau, 2007).

A nemzetközi kapcsolatok elméletének kutatói az 1970-es évek óta fokozott figyelmet fordítottak a nemzetközi rendszer változására. A kutatási napirendek egyik nagy alapkérdése, hogy lehet-e a jelenlegi sokszereplős, összetett folyamatrendszert világállam hiányában szabályozni? A szereplők számának növekedése hozott-e minőségi változást az anarchia nemzetközi rendszerébe? Megváltoztatja-e működési alapelveit, törvényszerűségeit?

A nemzetközi kapcsolatok elméletének főbb irányzatai – a realizmus, a liberalizmus, a marxizmus és a konstruktivizmus – az eltérő episztemológiai kereteiktől függően más-más választ adnak a kérdésekre. A köztük húzódo egyik legfontosabb törésvonal megmutatja, hogy milyen képet festenek az anarchia természetéről – erejéről, autonómiájáról, milyen recepteket adnak az anarchia konfrontatív jellegének csillapítására, a nemzetközi politika stabilizálására.

Kevés olyan alapelv van, amelyet a nemzetközi kapcsolatok elméletének minden nagy iskolája oszt. A nemzetközi rendszer anarchikus természete az egyik közös referenciapont. Az anarchia nem káoszt, zűrzavart jelent, hanem a nemzetközi rendszer sajátos szerkezetére utal: a nemzetközi politika világában nincs olyan globális főhatalom – ha tetszik, világállam – amely erőszak-monopóliummal rendelkezik, és kikényszerítheti a nemzetközi jogot, megállapodásokat. Globális főhatalom híján marad az a környezet, amelyben a szereplők egyfajta globális méretű természeti állapotban maguk döntenek saját sorsukról, a konfrontáció és az együttműködés mértékéről.

A realista iskolát a 2010-es évek óta domináló offenzív és defenzív neorealizmusok számára az erősödő interdependenciák, a nemzetközi jog növekvő relevanciája és a nem állami szereplők fokozódó szerepvállalása ellenére a nemzetközi politika maradt az, ami Thuküdidész idejében volt. Az erős katonai kapacitásokkal rendelkező politikai közösségek hatalomért folytatott harca, ahol a hatalom megoszlása a nemzetközi politika legfontosabb ténye. A politikai hatalomért folytatott harc megértéséhez a realizmus szűk modellt állít fel, amelyben elég a nagyhatalmak politikai motivációinak, a hatalom tükrében értelmezett politikai haszon- és költségfogalmának megértése. A nemzetközi rendszer anarchiája fenyegető, bizonytalan világ, ahol a szereplők saját biztonságuk biztosításában, létük fenntartásában csak önmagukra számíthatnak. Ez a sajátos, a hobbesi „mindenki harca mindenki ellen” alapelvvel jellemzett önszegélyrendszer, ahol a szereplők egymással ütköző önös érdekeiket követik, a szereplők akaratától függetlenül, sőt annak ellenére, szabályokat, a piac logikájához hasonló egyensúlyi rendszert hozott létre (Waltz, 1979). Az egyensúly alapszabályát a hatalompolitika „láthatatlan keze” alakítja. A legtöbb, amit az anarchia fenyegető valóságában az államok tehetnek, ha a túlhatalomra törő állam ellenében összefognak, és ideiglenes, problémaorientált szövetségi rendszereket alakítanak ki. A modellben a főszereplők a 21. században is az államok, hiszen a nem állami szereplők megjelenésével nem alakult át a hatalompolitika konfliktusos, versengő logikája, a nemzetközi politika világát továbbra is politikai költség-haszon elemzés segítségével definiált hatalommaximalizáló döntések alakítják. A realizmus szűk – Kenneth N. Waltz szavaival élve „takarékos” – modellje számára a nem állami szereplők súlya nem érte el azt a kritikus határt, amely a nemzetközi rendszer magyarázó tényezőivé tenné őket.

A nemzetközi kapcsolatok területén a második legnagyobb, a fősodorhoz tartozó akadémiai irányzat a liberalizmus világának szélesebb, a nemzetközi rendszer minden – állami és nem állami – szereplőjét is vizsgáló modellje. A liberális megközelítések a 21. században négy nagy kutatási napirend köré – társadalmi liberalizmus, kereskedelmi liberalizmus, liberális neoinstitucionalizmus és liberális republikanizmus – tömörülnek (Doyle, 1997; Jackson–Sørensen, 2007; Kiss J., 2009). Mind a négy irányzat racionális, költség-haszon maximalizáló szereplő-

ket feltételez, és az ezek együttéléséből fakadó, törékeny nemzetközi társadalom működését vizsgálja. Államok, nemzetközi intézmények, profit- és nem profitorientált társadalmi szereplők együttes, racionális költség-haszon elemzésen alapuló interakcióinak modellje azokra a tényezőkre fókuszál, amelyek a konfrontatív rendszerben egyfajta „instabil stabilitást” teremtenek (Moravcsik, 1997). A rend nem kikényszeríthető szabályokon alapul – melyeket a szereplők többé-kevésbé követnek –, hanem a politikai közösségek együttélési kényszeréből fakad. Az együttélés, a pusztán egymás mellett létezés önkéntelen szabályokat alakít ki, ezek a szabályok pedig – legyenek akár a legminimálisabbak is – természetükből fakadóan szocializálják a szereplőket. A szereplők kapcsolatrendszere nemzetközi társadalmat alkot. A nemzetközi rend inkább John Locke természeti állapotára hasonlít, azaz élhető, de tele van „kellemetlenségekkel” (Szűcs, 2013). Ez a törékeny, instabil kapcsolatrendszer a 20. század negyedik negyedére a liberális alapvetés szerint több szempontból minőségi változást hozott a nemzetközi politikában.

A kritikai irányzatok talajáról kinőtt iskolák – a marxizmus és a konstruktivizmus – szintén osztják a nemzetközi rendszer anarchikus felfogását. A marxizmus nemzetközi rendszerében az államok az általuk képviselt elit gazdasági érdekei mentén konfrontálódnak, létrehozva a transznacionális uralkodó osztályt, amely saját társadalmában éppúgy egyenlőtlenül osztja vissza a jövedelmet, mint az érdekeiket érvényesíteni kevésbé tudó, alulfejlett államokban. Az anarchia törésvonala itt társadalmi törésvonal, az elit és a kizsákmányolt tömegek között húzódik.

A konstruktivizmus magyarázó ereje a fogalmakat – így az anarchiát is – a fogalom létrejöttének, használatának, értelmezésének keretébe helyezi. Lebontja a nemzetközi politikai fogalomtárhoz kötődő keretet, a civilizációs, kulturális normákat, és feltárja az értelmezés folyamatát az értelmezett fogalommal együtt. Anarchia és rend – ahogy a konstruktivizmus atyja, Alexander Wendt híres tanulmányában világosan összefoglalja – az, amivé az államok teszik (Wendt, 1992). Azaz, az anarchia nem objektív, a társadalmi szereplőkön kívül álló jelenség, hanem a világpolitika konszenzuson alapuló ténye. A szereplők várakozásai, percepciói nagyban befolyásolják annak lényegét (Adler, 2012).

A nemzetközi rendszer anarchiája a különböző elméleti megközelítések szerint többféle rendet teremthet, minden iskola mást ért a rend fogalma alatt. A tanulmány a nemzetközi rendet a globális kormányzás modelljén belül vizsgálja,

A GLOBÁLIS KORMÁNYZÁS MODELLJE

Az államközpontú nemzetközi rend két fő alapelve a szuverenitás és a territorialitás volt. A territorialitás – ahogy Kiss J. László tanulmányában olvashatjuk – az emberiség történelmében anomáliaként létrejött államrendszerben a hatalom forrása, a modernitás nagy projektjének egyik politikai hozadéka. A modern, nyu-

gati típusú, vesztfáliai állam modellje írta le a legitim hatalomgyakorlás intézményesült ideáltípusát (Kiss, 2009, 22–31.).

A nemzetközi rendszerben a 20. századtól tömegessé váltak azok a hatalomgyakorlási formák, amelyek nem a territorialitás és a klasszikus szuverenitás hatalommaximalizáló logikáját követik. A szabályozó rendszerek pluralitása és burjánzása jelent meg, amelyet az 1970-es években a világtársadalom (world society), az 1990-es években a többszintű kormányzás (multi-level governance), majd a 2000-es évektől a globális kormányzás (global governance) kutatási kerete modellezett. A modellek a nem állami szereplők (a nemzetközi intézmények és a profit-, illetve nem profitorientált társadalmi szereplők) és az államok együttélését racionális keretben, pozitivistá módszerekkel vizsgálták.

A világpolitika sokszínűsége és összetett jellege nem az államok ellenében, azok kárára jön létre. Az 1920-as évektől megfigyelhető az állam politikai funkcióinak fokozódó megosztása, állami kompetenciák átutalása nem állami, funkcionális szereplők részére. David Mitrany foglalkozott először a nemzetközi kapcsolatok területén ezzel a jelenséggel, és az általa felvázolt „működő béke rendszere” sok szempontból érvényesebb a 21. századi globalizálódó világban, mint saját korában volt. A globális kormányzás rendszerében a társadalmi értékek újraelosztásában a nem állami szereplők is részt vesznek: szabályokat, normákat, jogyakorlatokat és magatartási mintázatokat hoznak létre, tartanak fenn, sőt, egyes esetekben, ki is kényszeríthetik azokat.

Rosenau a „kormány nélküli kormányzás” koncepciójával 1991-ben kezdte meg annak a modellnek a kidolgozását, amely a szereplők közötti, kikényszeríthető és ki nem kényszeríthető szabályozási szintek sokféleségét egyszerre ábrázolja, és a világpolitikát a szereplők folyton mozgásban lévő dinamikájából vezeti le. A szereplők közötti szabályok nem territoriális keretek között jönnek létre (Rosenau, 2003, 39.), és egyre jobban visszahatnak a szereplők viselkedésére, racionális döntéseik meghatározására. John Gerard Ruggie szavaival (2004, 503.) a nem állami szereplők „nem territoriális tereket” és igazgatási elveket hoztak létre. Az így létrejött transznacionális kapcsolatok alapja az önkéntes és ki nem kényszeríthető, kodifikált vagy akár nem kodifikált szabályok és jogyakorlatok rendszere, amit az esetek túlnyomó többségében a szereplők követnek – lásd környezetvédelem, munkavédelmi, a biztonságos munkavégzésre vonatkozó szabályok, könyvelési alapelvek, banki, pénzügyi és telekommunikációs jogyakorlatok, hogy csak egy párat említsünk (Hall–Biersteker, 2002; Graz–Nölke, 2008; Abbott–Snidal, 2009; Avant et al., 2010; Ruggie, 2017 [2014]; Roger–Dauvergne, 2016).

A globális kormányzást a szakirodalom nem csak elméleti modellként használja. Két jól elkülönülő értelmezés él egymás mellett. Az egyik – zömében az ENSZ és szakosított szervei, de más nemzetközi intézmények, kutatók által használt – kifejezés a globális kormányzás alatt politikai programot ért. A politikai program lényege a 21. századi globális világ menedzselése, az állami és nem állami

szereplők közötti koordináció, a funkcionális szakpolitikák és intézményi célok – szegénység elleni küzdelem, környezetvédelem, gazdasági szabályozó rendszerek – hatékonyságának növelése, a szereplők feladatainak megfelelő allokálása. A másik értelmezés szerint a globális kormányzás elméleti keret. A fogalmat ebben az értelemben használó kutatókat is két nagyobb csoportra oszthatjuk. Az egyik – ahogy Rosenau is – a megváltozott világpolitika pontos modelljét kívánja felállítani. A másik – zömében a kritikai irányzatok kutatói tartoznak ide – a globális kormányzást a nyugati, modernitás talaján álló világrend diskurzusaként definiálják, amely a fennálló világrend hegemónikus viszonyait burkolja normatív köntösbe.

A modell számos újdonságot hozott a nemzetközi kapcsolatok elméletébe. Általában négy elemet emel ki a szakirodalom. Először is, a modell a hagyományos államközpontú modellekkel szemben kibővül, és magába foglalja a nem állami szereplőket is. A tudományterület meglehetősen tág meghatározással minden olyan közösséget ide sorol, amely önálló cselekvőképességgel (agency) rendelkezik, és hatása van a világpolitikára. A szereplők körét sokféleképp csoportosíthatjuk. A modell – más elméleti keretekkel egyetemben – a John Burton által 1972-ben felvázolt világtársadalom „pókháló modelljét” követi: az 1920-as évektől kezdve aktivizálódó nemzetközi intézmények, az 1970-es évektől fokozott aktivitást mutató profitorientált, gazdasági szereplők – jellemzően a transznacionális társaságok – és a civil szféra nem profitorientált, egy-egy közpolitikai probléma – környezetvédelem, emberi jogok – köré szerveződő civil szervezetei egymás közötti kapcsolatrendszerét határozza meg „nemzetközi viszonyokként”.

A második újdonság a vizsgálati és kapcsolati szinteket (level of analysis) érinti. Olyan többszintű kapcsolatrendszert modellez, amely a lokális, országos, regionális és globális politikai folyamatok összefonódásaiban jelenik meg. A világpolitika egyetlen többszintű kapcsolati dinamikaként – rendszerként – jelenik meg, ahol a részek folyamatos dinamikus kapcsolatban vannak egymással.

Harmadszor, a nemzetközi kapcsolatok világát az államérdek-érvényesítő hatalmi harc szűk modellje helyett sokkal szélesebben értelmezi. A globális kormányzásnak nem egyetlen szervező elve van. Az anarchia mellett – egyenrangú szervező elvként – megjelenik a ki nem kényszeríthető mechanizmusok sokasága, amely átfonja az anarchia világát. A globális kormányzás milliányi, különböző történeti, kulturális kontextusba ágyazódó, eltérő célokkal, szerkezettel és működéssel rendelkező irányító mechanizmus.

Negyedszer, a legitim hatalomgyakorlás nem kizárólag az állam kiváltsága. A globális kormányzás elméleti modellje a „kormány nélküli kormányzás” elvének megfelelően a hatalomgyakorlás számos új helyét (spheres of authority) azonosítja. A versenyszféra irányító rendszereinek és kikényszerítő mechanizmusainak (private authority) külön szakirodalma van: lásd egész piaci szegmenseket irányító vállalatközi rezsimek, a társadalom tagjai között egységes *standardokra*

vonatkozó megállapodások, a biodiverzitás területétől az emberi jogok területén létrejött erkölcsi értékeket teremtő és hirdető transznacionális hálózatok (transnational advocacy networks) és az illegális hatóságok, mint például a maffia vagy a magán zsoldoshadseregek.

A modell két szempontból bír erős magyarázó erővel. Először is, a politikai közösségek határokon átnyúló, többszintű dinamikáit, a globalizáció határokon átívelő folyamatait teszi meg a vizsgálat tárgyává. Másodszor, a hatalomgyakorlás számtalan helyét elismeri, a kikényszeríthető és a jogi kötelező erővel nem bíró megállapodásokat, önkéntes elfogadáson alapuló szabályokat is a szereplők viselkedésére ható dinamika legitim részeként kezeli, komplexebbé téve ezzel napjaink világpolitikai folyamatainak számtalan politikaterületen megnyilvánuló értelmezését.

A GLOBÁLIS KORMÁNYZÁS ELEMEI

James N. Rosenau nemcsak a modell alapítója, de az önálló iskolává vált modell számtalan kutatási napirendjének egyik meghatározója. Rosenau szerint „a globális kormányzás jóval többet jelent, mint formális intézmények és szervezetek összessége, amelyek a nemzetközi ügyeket irányítják vagy nem irányítják. Az Egyesült Nemzetek Szervezete és a nemzetállamok a globális kormányzás elengedhetetlen, de nem egyetlen szereplői.” (Rosenau, 1995, 13.) A globális kormányzás „az emberi tevékenység minden szintjén – a családtól a nemzetközi szervezetekig – megjelenő olyan szabályozási rendszerek együttese, amelyek működésének transznacionális hatásai vannak” (Rosenau, 1995, 13.). A definíció négy eleme közül kettőt minden meghatározásban megtalálunk, a másik kettőt kibővítette a Rosenaut továbbgondoló kutatói közösség.

Az első elem a vizsgálat tárgyát érinti. A cél a politikai közösséget vagy a közösségek egymás közötti kapcsolatait szabályozó mechanizmusok modellezése. A hatalom legitim gyakorlásának kerete rajzolódik ki a sokszereplős, többszintű transznacionális politikában, ahol „az irányítás koncepcióját a szereplők viszonyaiban érhetjük tetten, amely holisztikus értelmezésben szabályrendszert hoz létre” (Rosenau, 1995, 14.). Szabályrendszer ott jön létre, ahol sok, egymással összefüggő mechanizmus működik, egy adott politikaterületen szabályozza, vagy hatással van a szereplők által követett normákra, várakozásokra és magatartási mintákra. A szabályrendszer eredményes működéséhez *per definitionem* nem szükséges a jogi vagy politikai értelemben vett hatalmi központ megléte. Az államok világa mellett a nem állami szereplők súlyának növekedésével kétosztatú világ alakult ki. Ezt a kettősséget nevezi a szakirodalom Rosenau nyomán bifurkáló rendszernek. Az új, többközpontú (értsd nem csak államcentrikus) világ szereplői, államok és nem állami szereplők számtalan fajtája folyamatos és dinamikus kapcsolatban vannak egymással.

Rosenau a definíció második elemében finomítja a keretet. A politikai közösségeket és az azok közötti kapcsolatokat szabályozó rendszerek meglétét az emberi tevékenység minden – lokális, regionális, állam alatti, országos és országhatárokon átívelő – szintjére kiterjeszti. A család kihangsúlyozása a nemzetközi kapcsolatok kutatójának szánt fricska, a kutatás kereteinek, a nemzetközi politikai kapcsolatrendszert érintő viszonyok újragondolására, szélesebb körűvé tételére buzdít.

A harmadik elem vitatott. Az interakciókat csak akkor emeli be a globális kormányzás modelljébe, ha egyénileg vagy kollektív módon megfogalmazott célokat követnek. Ezzel Rosenau kizárja a modellből az olyan nem akaratlagos kapcsolatrendszereket, mint például a társadalmi tanulás, a jogyakorlatok, a politikai innovációk eloszlása. A 2010-es évek elejére a kutatási napirend kutatóinak nagyobb része bővíti a modellt, és az akaratlan szabályozó folyamatokat is a vizsgálat tárgyává teszi.

Végül, a definíció negyedik eleme a rendkívül nehezen megfogható transznacionális hatás. A koncepció egésze elég széles ahhoz, hogy feltételezze, hogy a lokális szinten létrejött civil kezdeményezéseknek is lehet transznacionális hatásuk. Ha egy civil közösség a helyi patak tisztítására szerveződött, akár a jogyakorlata, akár saját szabályozórendszere, akár a patak kitisztításával az ökoszisztémára gyakorolt hatása révén transznacionálissá válhat. A transznacionális elem eredetileg Rosenau-nál korlátozta a modellbe foglalható folyamatokat.

A kormány nélküli kormányzás a globális színpadon egyre gyorsuló ütemben bővülő és dinamikusan változó, formális és nem formális szabályozási kereteket modellezi. Hogyan vizsgálható ez az összetett, folyton változó világ?

A nem állami szereplők bevonása miatt a tradicionális, hatalomközpontú modellhez képest átértékelődik a politikai szereplők működését vizsgáló szempontrendszer. A hatalomgyakorlás helyének deterritorializálásával és dekonstruálásával a modellben nyomon követhető a kompetenciák gyakorlása, illetve azok szétterjedése. A hatalomgyakorlásnak számtalan szférája jött létre: nemcsak a nemzeti, a regionális és a globális színterek, de az államközi, a civil társadalomban megjelenő és a szupranacionális hatalmak „kompetencia pooljai”. Rosenau hangsúlyozza, hogy ezek a változások minőségi változást hoznak el az anarchikus nemzetközi rendszerben.

A kompetenciák szétszóródása a civil társadalmat is érinti. A transznacionális problémák megjelenésével olyan, korábban a kormányokhoz kötődő feladatok jelentek meg, amelyek megoldásában a civil társadalom is aktivizálta magát, például – hogy az előző példánál maradjunk – a környezetvédelem. Az államok feladata a modernizáció erősödésével, az állampolgárok megnövekedett elvárásai miatt egyre összetettebbé vált, egyre nagyobb terhet rótt rájuk. Maga az állam bátorította, hogy a civil szféra részt vállaljon közösségi feladatok megoldásában. Az erre a feladatra szakosodott közösségek – lásd környezetvédő csoportok – önszerveződésbe kezdtek, így saját magukra érvényes szabályokat hoztak létre,

azaz politikai csoportokká váltak. Az önszerveződés, a civil csoportok szabályrendszere teljesen eltérő logika mentén jött létre, mint a korábbi, hagyományos politikai közösségeké.

Rosenau itt vezette be a kormánytól eltérő „kormányzat” fogalmát (Rosenau, 1992, 6.). A kormányzat olyan közös célok által meghatározott tevékenység, amely nem feltétlenül jogilag kodifikált és formálisan intézményesített kötelezettségekből származik. A szabályok betartásához nincs szükség erőszak-monopóliumra. A kormányzat olyan szabályrendszer, amely csak akkor működik, ha azt a többség (vagy legalábbis akiket a leginkább érint) elfogadja. Működésének alapja a legitimitás. Ha a közösség hatékonyan látja el azokat a funkciókat, amikre létrejött, a tagság részt vesz a közösség fenntartásában. Ha nem eredményes – nem megfelelő módon védi a környezetet, vagy nem a környezetvédelemről szól a tevékenysége – a tagság nem marad meg a közösségben. A civil társadalom talaján létrejött közösségek attól válnak új típusú politikai szerveződéseké, hogy csak az eredményesség igazolja a létüket. Legitimitásuk forrása nem a hatalom, hanem a feladat megoldásának minősége. Csak akkor marad valaki egy környezetvédelmi csoport tagja, ha valóban tenni tud a környezet hatékonyabb védelméért.

A közösségeken belüli szabályozórendszerek két – irányító és elfogadó – részre bontva vizsgálhatók. Az irányító rész a döntéshozatalról, annak módjáról szól. A döntéshozatal lehet formális, akár erőszak-monopóliumhoz vagy akár egy ki nem kényszeríthető alapszerződéshez kötött, de a világpolitika legtöbb irányító hatóságát nem kötik formalizált szabályok, csupán önkéntes megállapodások. A formális és az informális döntéshozatali mechanizmust fenyegető legnagyobb veszély a szabályozások összehangolatlansága, a különböző szinteken az egymásnak ellentmondó szabályok miatt a politikai szereplőket körülvevő szabályok zavarossága és a belső törésvonalak, amelyek a döntés kialakítása során kialakulnak.

A döntéshozatali mechanizmusok sikere azon múlik, hogy a közösség milyen mértékben fogadja el és hajlandó a döntés értelmében viselkedni. A ki nem kényszeríthető szabályok – és ilyen a szabályok többsége – esetén az engedelmesség, az elfogadás, a szabálykövetés nem automatikus. Minél kisebb a közösség formális szabályozottsága, annál nehezebb a szabálykövetést elérni. Ugyanakkor Rosenau rámutat, hogy a legerősebb formális irányító hatóság, az erőszak-monopóliummal rendelkező, a törvényeket legitim módon kikényszeríteni tudó államok esetén is lehet nehézkes a szabálykövetés. Az engedelmesség, a szabálykövetés alapvetően viszonylagos fogalmak.

A globális kormányzás a hagyományos hatalommaximalizáló logika helyett más csoportszervezési elvre épült. Minden politikai közösségben, sőt minden működőképes emberi közösségben csoportszervezési feladatokat kell ellátni. A közösségek ebből a célból akár formális, akár informális intézményeket hozhatnak létre. A hagyományosan működő politikai közösség – az állam –, a végrehajtó

hatalmat, a kormányt bízta meg a közösség mindennapi életének működtetésével. A kormány tevékenysége mögött formális hatalom áll, a rendőri és katonai hatalom, amely a politika gyakorlati alkalmazását, a közrend fenntartását biztosítja. A kormányok akkor is működőképesek maradnak, ha politikájuk széles körű ellenállást vált ki a társadalomban. A kormány dolga általában a külső környezet felől érkező kihívások kezelése, a tagok közötti, az egész közösség széthullásához vezető konfliktusok és szakadások felszámolása és a jóléthez szükséges erőforrások előteremtése (Rosenau, 1992, 4.). Hogy a kormány működni tudjon, jól érthető célokat és konkrét lépéseket kell rendelnie. Működésének mikéntjét belül az Alkotmány, kívül a nemzetközi szerződések szabályozzák.

A nem állami szereplők irányító mechanizmusai szintén problémamegoldásra jöttek létre, és működésüket (akár egy esetleges alapító okiratból fakadó) szabályokkal tartják fenn. A formalizált szabályrendszer azonban működésüknek nem előfeltétele. Informális és formális szervezatként legitimitásuk alapja a létrejöttük okaként szolgáló funkció eredményes és hatékony ellátása.

A kormányzat a globális kormányzás modelljében szélesebb fogalom, mint a kormány, de a kettő nem kizárólagos. A kormányzat fogalmának részesei lehetnek a kormányzati intézmények is, de ide tartoznak az informális, nem kormányzati mechanizmusok is, amelyben az egyes személyek és intézmények saját hatáskörükön belül haladnak előre, elégitik ki szükségleteiket, és teljesítik be vágyaikat (például védik a környezetet).

Ebben az értelemben a kormányzat a rend forrásává válik. A kormányzat rendje nem kikényszeríthető rend, de csak akkor létezik, ha a tagok elfogadják és követik a szabályokat. Ugyanez a logika nemcsak a politikai szereplők felépítésében, de az anarchikus nemzetközi rendben is minőségi változást hoz.

„KORMÁNYOZNI A KORMÁNYOZHATATLANT” – A GLOBÁLIS KORMÁNYZÁS FRAGMENTÁRIS MŰKÖDÉSE

Beszélhetünk-e globális irányító hatóságról? A globális kormányzás modelljében a nemzetközi rend megteremtése és fenntartása nem köthető egyetlen nagyhatalomhoz. Sem képességük, sem hatáskörük nincs a különböző szinteken, különböző csoportok között zajló megállapodások formálására. Az Egyesült Államok katonai kapacitásai bőven elegendők lennének az irányító hatóságok megszállására, de ennek nem sok politikai haszna lenne. A 21. századi világpolitika túlnyomó részén az erőszak, a katonai erő használata nem releváns.

A világpolitikában nincs a nemzetállamok felett álló világkormány. Nincs olyan erő, amely szükség esetén kikényszerítené az államok által kötött szabályok betartását. Rosenau szerint azonban a nem állami szereplők elterjedése a nemzetközi rendszerben megváltoztatta a globalizációs nemzetközi rend természetét. A mo-

dernizációval járó folyamatok nagy része államhatárokon átívelő folyamat. Egyrészt a média, a kultúra, a tudomány, a technológia transznacionálisnak született, nem szorítható be hermetikusan lezárt határok mögé. Másrészt a földrajzi „távolság” fogalmának szűkülésével egyre jobban elmosódnak a kül- és a belföld határai. A folyamatokat nem lehet tisztán az egyik vagy a másik kategóriába sorolni. „Új, szuverenitásmentes közösségekből álló sokközpontú világ jött létre, amely együtt él, mégis versenyben áll a szuverenitással rendelkező szereplők államközpontú világával.” (Rosenau, 1992, 282.) A transznacionális folyamatok elterjedésével, a modernizációval lényegében nemcsak a világ, de a felfogásunk is megváltozott. Az egyén számára a saját államán kívüli események – lásd a világgazdaság, az emberi jogok, a környezetvédelem – is fontossá válnak. Egyének és csoportok között a kapcsolatok hálózati modellje alakul ki, amelyet érdemes kutatni.

A kérdés többé nem az, hogy létrejöhet-e egy olyan globális hatáskörrel rendelkező főhatalom, amely felülről ki tudja kényszeríteni a rendet. A globális kormányzás modelljének szétszórt, a globálistól a nemzetállamon át a helyi közösségi szintekig jelen levő szabályrendszerei alulról hoznak létre összetett alkalmazkodó rendszereket (complex adaptive systems), amelyek a nemzetközi rendet hálózatok egymáshoz kapcsolódó, alulról szabályozott renddé teszik. Ez a kormány nélküli kormányzás világa.

A transznacionális, sok központú világ kialakulása az 1970-es évek transznacionális folyamataira nyúlik vissza, majd az 1990-es években a hidegháború összeomlásával új nemzetközi rendszert hozott létre. Az állam a hálózatokat nem tudja hatékonyan felülről ellenőrizni és szabályozni, a hagyományos állami feladatkörök határai éppen ezért porózussá váltak, az állam kompetenciái átalakultak. A 21. századi globalizációs nemzetközi rendet Rosenau a „fragmegráció” és a „glokalizáció” jelenségével írta le (Rosenau, 2000, 3.).

A fragmegráció vagy globalizáció – ahogy a szóalkotás is jelzi – lényege két, egymással egyidejű folyamat erősödése, amelyek a hagyományos, a territorialitás és a szuverenitás alapelvein nyugvó, államközpontú világot alakítják át. Az egyik az integráció, amelyben az állam – hogy a határokon átívelő problémákat kezelni tudja – fokozatosan kompetenciákat utal át az állam feletti szereplők szintjére. A másik, a fragmentáció vagy lokalizáció, az állami kompetenciák állam alatti szereplők szintjére történő leutalása. A lokális irányba történő lassú átrendeződés, a mezzoszint megerősödése sokrétű, társadalmi gazdasági és politikai folyamatokat érint. Ide tartozik a kiterjedt politikai hatással bíró transznacionális vállalatok aktivitása, a helyi termelői közösségek lokális identitást erősítő szerepe, a nagy(világ)városok sajátos urbanizációja, Nyugat-Európában a középosztály a második világháború utáni politikai konszenzuskeretet felrúgó, a politikai váltó-gazdaságot fenntartó középpártok elleni „lázdása”, útkeresése. Ide tartoznak az erősödő regionális identitások, regionális autonóm törekvések, a szecessziós folyamatok, többek között Belgiumban, Skóciában, Katalóniában, az etnikai moz-

galmak, az államhatárokat el nem ismerő transznacionális folyamatok, járványok, a nemzetközi fegyver- és drogkereskedelem. A regionális szereplők, etnikumok, kisebbségek, metropoliszok az 1970-es évektől dinamikusan fejlődő mezo- és mikroszintet teremtettek, szubnacionális, állam alatti erőközpontokat alakítottak ki, hatékonyan vállalva át egyes társadalmi problémák kezelését. Az emberek mindennapjait érintő folyamatok, tevékenységek, normák, eszmék, áruk, szolgáltatások a világ minden földrajzi pontján, civilizációtól függetlenül megjelentek.

A fragmegrációt nyolc folyamat hajtja előre: a mikroelektronika és a képességek forradalma (skill revolution) felel a nem állami szereplők megerősödéséért. Rosenau ide sorolja a szervezetek számának robbanásszerű növekedését, a globális struktúrák bifurkációját,¹ a globális migrációt, ideértve az emberi mobilitás minden formáját, a territorialitást, az államok és a szuverenitás meggyengülését, a klasszikus politikai irányító hatóságok válságát és végül a nemzetgazdaságok globalizálódását. A fragmegráció jelenségeit négy szinten vizsgáljuk. Mikroszinten, azaz az egyének szintjén. Makroszinten, azaz a politikai közösségek szintjén. Makro-makroszinten, azaz a politikai közösségek egymás közötti viszonyában, és makro-mikroszinten, azaz a politikai közösségek és az egyének viszonyában.

Az első és legfontosabb globális dinamika a képességek forradalma. Az emberi képességalapú oktatás, tevékenység új mintát teremtett a globalizáció korában. Míg a 19. század vége, 20. század eleje oktatásának a művelt, tájékozott polgár volt az ideáltípusa, a 20. század vége és a 21. század eleje a tájékozottság elérésében nem az információ megszerzésére, hanem a szabadon és nagy tömegben elérhető információ szelektálásának képességére helyezi a hangsúlyt. A képességforradalom a közösségszerveződés egyik hajtóereje, az emberek számára a könnyebben elérhető ismeretek önmagukban nem tennék lehetővé, hogy az állam legitimitásának válságára válaszoljanak. Azok a képességek, amelyek lehetővé teszik, hogy felismerjék és beazonosítsák a világban megtalálható, velük közös kulturális, politikai és egyéb preferenciákat osztó csoportokat, és az internet és a modern közösségi média segítségével új kommunikációs formákat igénybe véve meginduljanak a nem területi alapú közösségfejlődés rögzös útján.

Az egyéneknek az „információs forradalom” miatt nyílt lehetősége a világpolitika színpadán fellépni. A folyamat középpontjában az értéksemleges információáramlás és az információ értékekkel telített értelmezése áll. Rosenau kettéválasztja a folyamatot. Míg az információ szubjektív, értékekkel bíró halmaz, maga az információs technológia értéksemleges. A kommunikációs technológiát használó ember látja el értékkel, így kerül be a politikai, kulturális közbeszédbe. Az információs technológia segítségével mindannyian olyan ügyeket, történeteket

¹ A II. világháború után kezdett a világpolitika szerkezete megváltozni. Az államok mellett más szereplők is hatással kezdtek lenni a világpolitika alakítására. Rosenau szóhasználatával „sokközpontú világ” jött létre, és a két világ egymás mellett létezik (Rosenau, 1992).

ismerünk meg, amelyek földrajzilag távol történnek tőlünk, mégis, érdeklődési körünk és értékeink mentén összekötnek minket. A legtöbbit idézett példa a környezetvédelem ügye. Az információs technológiák segítik a territorialitásmentes, a közös érdeklődési kör, értékészlet mentén kialakuló csoportok fennmaradását, erősítik a tagok csoportlojalitását.

Az információs technológia nemcsak az emberek képességeit fejleszti, látóköret tágítja, hanem azzal, hogy más közösségek életét megismerteti, megváltoztatja az egyén és a társadalom egymáshoz való viszonyát. Az egyént és a társadalmat nem kizárólag az állam és állampolgár között meglévő lojalitás köti össze, hanem új lojalitási viszonyok jönnek létre, ahogy az emberek nemzetközi, az államok határain átívelő ügyek mentén politikai közösségekbe szerveződnek. A példát folytatva: egy-egy környezetvédő csoport elkötelezett, aktív tagjaivá válnak. Az új politikai közösségek pedig teljesen új, alulról kormányzott globális struktúra kiépítését teszik lehetővé, amelyet a hatalom maximalizálása helyett a szükségletkielégítés, a feladatorientáltság jellemez. A környezetvédő csoportok nem a hatalompolitika szereplői, hanem adott funkciót (például a bálnák megmentését) ellátó nemzetközi közösség tagjai lesznek.

A közösségi média, az internet segítségével formálódó közösségek között laza mellérendelt viszonyok jöttek létre, lehetővé téve, hogy az egyén nagyobb szerepet játsszon a közösség (újra)szervezésében. A lazább hierarchikus viszonyok miatt az új közösségek ugyan sem demokratikusabbak, sem nyitottabbak nem lettek, de a szabályozó mechanizmusok igen. A közösségek rugalmasabbá és a döntéshozatali válságokra is fogékonyabbá váltak.

A KORMÁNY NÉLKÜLI KORMÁNYZÁS SZABÁLYOZÓ MECHANIZMUSÁNAK MŰKÖDÉSE

Felmerül a kérdés, lehet-e ezt a sokaságot eredményesen kormányozni? Biztató jeleket már látunk: a globális kormányzás koordinációs mechanizmusként működőképes. Hatékonysága nem egyetlen központi hatalom létrejöttétől függ, hanem a különböző decentralizált irányító hatóságok koordináltságának mértékétől. A rendszert két folyamat teszi sérülékennyé. A különböző, érvényben lévő, de egymással ellentétes szabályok együttes jelenléte meggyengíti a politikai közösségek hatékony fellépését, aláásva ezzel a legitimitásukat. A másik tényező a politikai közösségek divergenciája. Vannak célorientált szereplők, amelyek nem hajlandóak külső szereplőkkel együttműködni, de vannak gyenge szereplők is, ahol a tagság nem tartja be, nem hajtja végre a közösségi szabályokat.

Az egyes szabályozó rendszerek az emberi élet minden területén megjelentek a bálnák védelmétől az illegális bányászat beszüntetéséig. Az internet lehetővé teszi az egyes közösségek irányító hatóságainak könnyebb koordinációját, ugyanakkor demokratikusabbá és elszámoltathatóbbá is teszi a közösségeket.

A két folyamat egymást erősíti, az elszámoltathatóság még nagyobb koordinációt kíván.

Rosenau 2000-ben a kormányzó mechanizmusok hat ideáltípusát dolgozta ki, amelyek egymás mellett, egymást erősítve vannak jelen a rendszerben (Rosenau, 2000, 11–16.). Három folyamat vagy egyirányú, vagy horizontális, vagy vertikális. Formális, egyirányú kormányzás az intézményesült politikai szervezeteken (államok, transznacionális társaságok, nemzetközi szervezetek) belüli fentről lefelé ható szabályozó mechanizmusa (top-down governance). Ezzel ellentétes – de szintén egyetlen, meghatározott irányba ható kormányzat az informális szerveződések (NGO-k, nemzetközi civil szervezetek és a tömegszervezetek) lentől felfelé építkező szabályrendszere (bottom-up governance). Informális és formális elemeket egyaránt tartalmaznak a piaci szabályozási rendszerek (market governance). A több irányban egyszerre ható, egyszerre vertikális és horizontális szabályozási rendszereknek szintén három fajtáját különítette el Rosenau. A hálózati kormányzás (governance by-network model) modellje egyenrangú, formálisan intézményesült partnerek közötti alkufolyamatokra épül – például kormányok, üzleti szövetségek vagy civil szervezetek között. Az ötödik, a vállvetve együtt (side-by-side) modell a transznacionális, nem kormányzati szervek és az államparátus tagjainak szoros együttműködésén, formális és informális megállapodásain, gyakorlatán alapul. Itt az együttműködés formalizált és informális gyakorlata úgy összefonódott, hogy lehetetlen őket szétszálazni. A hatodik ideáltípus a Möbius-szalag hálózati modell (the mobius-web model), ahol a világpolitika minden szereplője közötti kapcsolati forma olyan intenzívvé vált, olyan erősen hálózatosodott, hogy nem lehet az események irányát, szintjét a hálózati struktúrában belül elkülöníteni.

A kormányzás formái, a szereplők közötti szabályok a világrend fenntartásában segédkeznek, a globális kormányzás és a fennálló nemzetközi rend természetét határozzák meg. A világrend alapját azok a szabályok jelentik, amelyben a hatalom megoszlását, a szereplők egymás közti hierarchiáját szabályozzák a legfontosabb szereplők között, illetve minden funkcionális, rutinszerű megállapodás, ami egy-egy adott nemzetközi probléma megoldására jött létre, például a kereskedelem, a postai szolgáltatások és az útlelvizsgálat területén.

A rend előfeltétele és következménye is a kormányzásnak, a kormányzat nem létezhet rend nélkül, és rend sem kormányzat nélkül. A globális kormányzás ebben az értelemben olyan minőségileg új nemzetközi szabályrendszer, amely a kormányzati és a nem kormányzati szereplőket összefogva az államhatárokon átívelő tevékenység szabályozásában és fenntartásában működik közre.

A nemzetközi rezsím fogalmával ellentétben a világrendben létező kormányzat nem csak a tevékenység egyetlen szférájához kapcsolódik. Ide tartoznak azok a megállapodások, amelyek a rezsimek között léteznek. Akkor jelennek meg, ha két rezsím átfedi egymást, konfrontálódik, azaz megkívánja a versengő érdekek

mellett kialakuló együttműködés elősegítését. Oran Young megfogalmazásában „a nemzetközi rend számos területet felölelő, a nemzetközi társadalom minden (legalábbis majdnem minden) tagjának tevékenységét irányító széles keretegyezmény” (Young, 1997, 4–5.).

Az összetett alkalmazkodó rendszerek (complex adaptive system) segítségével még pontosabban modellezhető a globális kormányzás (Rosenau, 2006, 110.). A 2010-es években a Santa Fe Intézetben matematikusok, közgazdászok, informatikusok, politológusok, biológusok és fizikusok dolgozták ki a rendszerek szabályozottságának mérési elméleti és módszertani alapjait. A rendszer egymással kapcsolatban álló részekből áll, amelyek mindegyike önálló cselekvési képességgel bír. Önálló működésük során kapcsolatra lépnek egymással, és hatnak a másik magatartására. Az egymásra ható részek közös viselkedésmintákat alakítanak ki, vagy törnek meg, ahogy az egész rendszert új kihívások érik. A részek egymással való kapcsolata teszi őket rendszerré. Az összetettséget az a képesség adja, ahogyan új viselkedésmintákat alakítanak ki. A kihívásokra való gyors reagálás teszi a rendszert alkalmazkodóvá. Az összetett alkalmazkodó rendszerek működésének feltétele a decentralizált döntéshozatali rendszerek globális szintű jelenléte. A modell mérési adatai azt mutatják, hogy a rendszer részei az idő során együtt fejlődnek, egyre inkább alkalmazkodnak egymáshoz, miközben fokozatosan erősödik a koordináció közöttük. A koordináció idővel elérheti azt a fokot, amikor „kikényszeríti” a szabályozást.

Rosenau tizenhét különböző hálózatosodott csoportot vizsgált (például terroristák, diákok, szakszervezetek, munkaadók, migránsok, katonák, fogyasztók), és ezek hatását a globális politikára (Rosenau, 2008). A hálózatok dinamikáját, a transznacionális folyamatok politikaszervező dinamikáját írja le Rosenau „kormány nélküli kormányzás” koncepciója, a főhatalom nélküli rend, amely képes globális skálán döntéseket kikényszeríteni. A transznacionális folyamatok kezelésében részt vevő, állami és nem állami szereplők hálózatokat, összetett alkalmazkodó rendszereket hoztak létre.

A „fragmegráció” világa kormányozható, rendezett világ. A kormányzás az alulról építkező szabályrendszer vagy irányítási mechanizmus legitimitásán alapszik, mint például a többszintű kormányzás elterjedése, a központi kormány dekoncentrációja, decentralizációja, vagy az egyre nagyobb számban, egyre több helyen megjelenő civil és nemzetközi szervezetek, illetve a szereplők közötti szabályozó mechanizmusok kialakulása.

Az állam átalakulása fokozatos teret ad az új politikai közösségeknek. A legtöbb állam mély válságon megy át: nem tud a fragmegratív folyamatokhoz alkalmazkodó döntéseket meghozni. A modern állam hatalmi bázisai meggyengültek, a vagyon és a hatalom forrásait privatizálták. Az állam nem tudja a határain a transznacionális, globális folyamatokat kézben tartani, így dekoncentrálja hatalmát. Az állam egyre kevésbé képes az állampolgárai szükségleteit kielégíteni,

átadja ezeket a funkciókat az információs forradalom termékeinek, a különböző közösségi problémákat átvállaló hálózatoknak. Az új világ sem mentes a konfliktusoktól, de a konfliktus forrásai nem a hagyományos államközi hatalmi törésvonalak mentén keletkeznek. A hálózatosodás az egymást átfedő csoporttagságok miatt nehezebben azonosítható törésvonalakat hoz létre, megnehezíti a tömeges mobilizációt és a hagyományos típusú konfliktusok kirobantását.

KONKLÚZIÓ

Az állami és nem állami szereplők elterjedése és az irányító hatóságok sokasodása és szétterjedése nem teremt káoszt a nemzetközi rendszerben. Olyan magatartási mintákat hoz létre, amelyek idővel megkívánják a szabályozást, dinamikusán változó rendezettséget teremtve az anarchiában.

A nemzetközi rendszer anarchiájának csillapítására a nemzetközi rendszer működését átalakító folyamatok jöttek létre, melyben a civil társadalom és a szélesebb értelemben vett nem állami szereplők meghatározó szerepet játszanak. Egyrészt, a funkcionális problémákra új politikai közösségek jöttek létre, amelyek szervező elve és egyben legitimitásának forrása a hatalommaximalizálás helyett a létrejöttükhöz hozzájáruló probléma eredményes megoldása lett.

Másrészt, a hagyományos politikai közösségek is átalakulóban vannak. A globális kormányzás üzenete, hogy hosszú távon a nemzetközi kapcsolatok fő mozgatórugója a hatalom helyett a legitimitás lehet. A globális kormányzás egyik legfőbb jellemzője, hogy a kommunikáció robbanásszerű elterjedésével a hatalom átalakul. Minél integráltabbá válik a rendszer, az információ annál szabadabban áramlik. A közösségek reagálnak az információra, van visszajelzés, meg tudják változtatni céljaikat, és alkalmazkodni tudnak a folyamatosan változó környezethez. A területi, az erőszak-monopóliumon alapuló hatalom egyre kevésbé tudja a globális problémákat megoldani, fokozatosan átalakul. Ebben a rendszerben a klasszikus törésvonalak is átalakulnak. A rendszer stabilitása nem a hatalommegosztás változásától, hanem az egyes irányító hatóságok és azok kapcsolatrendszerének kompatibilitásától, problémamegoldó képességének eredményességétől függ.

Békésebbé vált-e így a világ? A modell azt mutatja, hogy nemcsak a lehetséges konfrontációk sokszorozódtak meg, hanem a konfliktus békés rendezése melletti ösztönzők száma is. A stabilitás mellett szólhat, hogy a katonai erőszakhasználat egyre kevesebb területen váltható át politikai haszonná. Az új és a régi szereplők között azonban még mindig szép számmal akadnak olyanok, akik erőszak alkalmazásával politikai hasznot realizálhatnak. A régi szereplők, az államok egyre kevésbé tudják a transznacionális folyamatokat ellenőrzésük alatt tartani, az új szereplők dinamikus rendjének eddig kevés alkalma volt valódi globális problémával szembenéznie. A 2008-as világválság biztató jeleket küldött. A gazdasági

globalizáció – egyébként legsűrűbben szabályozott területén – a gazdasági világválságra a felügyeleti és szabályozási rendszerek megerősítésével válaszolt. Az új rendszer nem garantálja a békés és biztonságos világot, de fokozatosan, a szabályozottság és a hálózatosodás növelésével ebbe az irányba mozdul el.

IRODALOM

- Abbott, K. – Snidal, D. (2009): The Governance Triangle: Regulatory Standards Institutions and the Shadow of the State. In: Mattli, W. – Woods, N.: *The Politics of Global Regulation*. Princeton University Press, 44–88. DOI: 10.1515/9781400830732.44, https://www.researchgate.net/publication/228677087_The_Governance_Triangle_Regulatory_Standards_Institutions_and_the_Shadow_of_the_State
- Adler, E. (2012): Chapter 5: Constructivism and International Relations: Sources, Contributions, and Debates. In: Carlsnaes, W. – Risse, T. – Simmons, B. A. (eds.): *Handbook of International Relations*. London: Sage Publishing, 112–144. DOI: 10.4135/9781446247587.n5, https://www.researchgate.net/publication/311746837_Constructivism_in_International_Relations_Sources_Contributions_and_Debates
- Avant, D. D. – Finnemore, M. – Sell, S. K. (eds.) (2010): *Who Governs the Globe?* New York: Cambridge University Press, DOI: 10.1017/CBO9780511845369
- Doyle, M. W. (1997): *Ways of War and Peace: Realism, Liberalism, and Socialism*. New York, NY: W. W. Norton & Company
- Graz, J.-C. – Nölke, A. (eds.) (2008): *Transnational Private Governance and Its Limits*. London: Routledge, https://www.researchgate.net/publication/277597615_Transnational_Private_Governance_and_Its_Limits
- Hall, R. B. – Biersteker, T. J. (eds.) (2002): *The Emergence of Private Authority in Global Governance*. Rhode Island: Brown University–Cambridge University Press. DOI: 10.1017/CBO9780511491238
- Jackson, R. H. – Sørensen, G. (2007): 'Liberalism'. In: *Introduction to International Relations: Theories and Approaches*. Oxford: Oxford University Press, 97–128. DOI: 10.1093/hepl/9780198707554.003.0004
- Kiss J. L. (2009): *Változó utak a külpolitika elméletében és elemzésében*. Budapest: Osiris Kiadó
- Moravcsik, A. (1997): Taking Preferences Seriously: A Liberal Theory of International Politics. *International Organization*, 51, 4, 513–553. https://pdfs.semanticscholar.org/867e/526616be51c7b202ba6462cb9c02650777db.pdf?_ga=2.255327626.363178415.1592155259-240194266.1562240455
- Roger, C. – Dauvergne, P. (2016): The Rise of Transnational Governance as a Field of Study. *International Studies Review*, 18, 3, 415–437. DOI: 10.1093/isr/viw001, https://www.researchgate.net/publication/301565321_The_Rise_of_Transnational_Governance_as_a_Field_of_Study
- Rosenau, J. N. (1990): *Turbulence in World Politics: A Theory of Change and Continuity*. Princeton: Princeton University Press
- Rosenau, J. N. (1992): Governance Order and Change in World Politics. In: Rosenau, J. N. – Czempiel, E.-O. (eds.): *Governance without Government: Order and Change in World Politics*. Cambridge: Cambridge University Press, 1–29. DOI: 10.1017/CBO9780511521775.003, <https://cil.nus.edu.sg/wp-content/uploads/2019/08/j.-Governance-without-Government-Order-and-Change-in-World-Politics-pp-1-30.pdf>

- Rosenau, J. N. (1995): Governance in the Twenty-first Century. *Global Governance*, 1, 1 (Winter 1995), 13–43. <https://www.jstor.org/stable/27800099?seq=1>
- Rosenau, J. N. (2000): *The Governance of Fragmentation: Neither a World Republic nor a Global Interstate System*. http://aura.u-pec.fr/regimen/_fich/_pdf/pub_002.pdf
- Rosenau, J. N. (2003): *Distant Proximities: Dynamics beyond Globalization*. Princeton: Princeton University Press
- Rosenau, J. N. (2006): *The Study of World Politics*. Vol. 1: *Theoretical and Methodological Challenges*. Routledge, https://www.researchgate.net/publication/306220362_The_study_of_world_politics
- Rosenau, J. N. (2007): Governing the Ungovernable: The Challenge of a Global Disaggregation of Authority. *Regulation & Governance*, 1, 1, 88–97. DOI: 10.1111/j.1748-5991.2007.00001.x
- Rosenau, J. N. (2008): *People Count!: Networked Individuals in Global Politics*. London: Routledge
- Ruggie, J. G. (2004): *Reconstituting the Global Public Domain: Issues, Actors and Practices*. Working Paper Series. RWP04-031, Harvard University, John F. Kennedy School of Government, DOI: 10.1177/1354066104047847, <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1354066104047847>
- Ruggie, J. G. (2017 [2014]): Regulating Multinationals: The UN Guiding Principles, Civil Society, and International Legalization. In: Rodríguez-Garavito, C. (ed.): *Business and Human Rights: Beyond the End of the Beginning*. <https://ssrn.com/abstract=2474236>
- Szűcs A. (2013): Locke relevanciája napjaink nemzetközi rendszerének értelmezésében – A liberális világállam megvalósulásának lehetősége. *Politikatudományi Szemle*, 22, 2, 93–114. http://www.poltudszemle.hu/szamok/2013_2szam/szucs.pdf
- Waltz, K. (1979): *Theory of International Politics*. California: McGraw-Hill, <https://bit.ly/30P9PYu>
- Wendt, A. (1992): Anarchy is What States Make of It: The Social Construction of Power Politics. *International Organization*, 46, 2, 391–425. <https://www.jstor.org/stable/2706858?seq=1>
- Young, O. R. (1997): Rights, Rules and Resources in World Affairs. In: Young, O. R. (ed.): *Global Governance: Drawing Insights from the Environmental Experience*. Massachusetts: MIT Press

Megemlékezés



A GENETIKAI KÓD MEGFEJTÉSÉNEK MAGYAR HŐSE: LENGYEL PÉTER (1929–2020)

THE HUNGARIAN HERO OF THE DECIPHERING OF THE GENETIC CODE: PETER LENGYEL (1929–2020)

Venetianer Pál

az MTA rendes tagja, emeritus kutató professzor, Szegedi Biológiai Kutatóközpont
venetpal@brc.hu

ÖSSZEFOGLALÁS

Ez a megemlékezés Lengyel Péterről, az MTA külső tagjáról szól, aki 2020. április 21-én hunyt el 91 éves korában. Lengyel 1956-ban hagyta el Magyarországot, és a Nobel-díjas Severo Ochoa intézetében dolgozva döntő szerepet játszott a genetikai kód megfejtéséért folytatott tudományos versenyben. Későbbi munkásságában az interferon szerepének kutatásában ért el jelentős eredményeket.

ABSTRACT

This obituary commemorates Peter Lengyel, external member of the Hungarian Academy of Sciences who passed away on 21st April 2020 aged 91. He had left Hungary in 1956, and working in the Institute of the Nobel-prize winner Severo Ochoa, played a decisive role in the scientific competition for the deciphering of the genetic code. In his later research work, he made significant discoveries in connection with the interferons.

Kulcsszavak: polinukleotid-foszforiláz, genetikai kód, messenger-RNS, fehérjeszintézis, interferon

Keywords: polynucleotide-phosphorylase, genetic code, messenger-RNA, protein synthesis, interferon

Néhány éve nálunk is sikerrel játszották a *Kódjátzsma* című életrajzi filmet a zseniális angol matematikusról, Alan Turingről, aki a német hadvezetés Enigma-kódrendszerének megfejtésével nagyban hozzájárult az angol haditengerészet sikereihez, és ezzel a második világháborúban a szövetségesek győzelméhez.

Nos, az élővilág genetikai kódrendszerének megfejtése a huszadik század hatvanas éveiben ehhez hasonló jelentőségű epizódja volt a tudomány történetének, amely páratlanul izgalmas versenyben dönt el. E verseny magyar hőse volt Lengyel Péter, a Magyar Tudományos Akadémia külső tagja, a Yale Egyetem nyugalmazott professzora, aki április 21-én hunyt el 91 évesen, woodbridge-i (Connecticut, USA) otthonában.

Lengyel Péter 1929-ben született Budapesten. Eredetileg orvosi pályára készült, de éppen orvos nagypapja beszélte le erről, aki nagyon elégedetlen volt az orvostudomány állásával, és úgy vélte nagyobb szükség volna az azt megalapozó biológiai, biokémiai kutatásokra. Péter tehát a budapesti műszaki egyetemen végzett vegyészmérnökként 1951-ben. Két év katonai szolgálat után kezdett kutatási lehetőség után érdeklődni, és a magyar biokémia „nagy öregjénél”, Straub F. Brunónál jelentkezett aspirantúrára. (A „nagy öreg” ekkor még negyvenéves sem volt. A vele töltött két és fél évről hálás szeretettel és megbecsüléssel ír ön-életrajzában.) Az aspirantúrárt azonban soha nem fejezte be, mert közben kitört a magyar forradalom, és annak leverése után – mint sok más tehetséges fiatal kutató – Lengyel Péter is elhagyta az országot. Menekülésének irányát kutatói ambíciói határozták meg, erről ön-életrajzi vázlatában így ír: „Emlékszem, hogy milyen izgalommal olvastam Budapesten, 1955-ben Grunberg-Manago és Ochoa cikkét arról, hogy a polinukleotid foszforiláz enzim (PNP) RNS-t képes szintetizálni (Grunberg-Manago–Ochoa, 1955). [...] Ez az érdeklődésem a PNP iránt készített arra, hogy mindössze egy nappal menekültként New Yorkba érkezésem után megkeressem a felfedezőt, Severo Ochoát. [...] Valószínűleg a magyar ügyért ér-

zett szimpátiája és az én lelkesedésem bírta rá, hogy elfogadja doktoranduszi jelentkezésemet intézetébe.” (Lengyel, 2014) A spanyol származású Severo Ochoa nagy tekintélyű, elismert biokémikus volt, elsősorban az oxidatív foszforiláció mechanizmusának kutatása területén elért eredményei miatt. A polinukleotid foszforiláz enzim felfedezése (ez vonzotta Lengyelt Ochoához) vezetett két évvel később, 1959-ben Ochoa Nobel-díjához, amelyet Arthur Kornberggel együtt kaptak a ribonukleinsav és a dezoxiribonukleinsav biológiai szintézismechanizmusának felfedezéséért. A tudománytörténet érdekes ténye, hogy noha Ochoa óriási korábbi teljesítménye révén kétségkívül megérdemelte a díjat, a PNP jelentőségének értékelésében mind Ochoa, mind a Nobel-bizottság tévedett, nem ez az enzim felelős a DNS nukleotidsorrendjének lemásolásáért, azaz a genetikai információ továbbításáért. Ennek ellenére fontos eszköznek bizonyult a kód megfejtéséhez.

A genetikai kód fogalmát először minden bizonnyal a Nobel-díjas elméleti fizikus Erwin Schrödinger vetette fel *Mi az élet* című könyvében (Szegedi, 2014) arról spekulálva, hogy milyen formában raktározódhat az örökletes információ a génekben. Ez az eleinte elvont kódfogalom akkor kezdett testet öltetni, 1953-ban, amikor James Watson és Francis Crick javaslatot tettek az öröklési anyag, a DNS szerkezetére, és felvetették azt a lehetőséget, hogy a DNS-t alkotó négyféle nukleotid sorrendje hordozza ezt az információt, amely valamilyen kódrendszer szerint meghatározza az aminosavak sorrendjét a fehérjeláncokban (Watson–Crick, 1953).

Crick Nobel-előadásában (Crick, 1962) kizárólag a kódolás problémájával foglalkozott, mert a megelőző kilenc évben számos alapvetően fontos és később igaznak bizonyuló (és néhány téves) hipotézist fogalmazott meg erről a kérdéstről. Mi lehet a közvetítő a DNS és a fehérjeszintetizáló apparátus között? Hány nukleotid határoz meg egy aminosavat? Van-e valami jel (vessző), ami az egyes információs egységeket elválasztja egymástól (mint a szünet a Morse-abc egyes pont-vonás jelcsoportjai között)? Mi szabja meg a folyamatos DNS-óriásmolekulában az egyes fehérjéket kódoló információsor kezdetét és végét? Mindezek a kérdések sokáig kísérletileg még nem voltak megragadhatók. A nagy áttörés egy, a szakmában még elég ismeretlen fiatal kutató, Marshall Nirenberg és német doktorandusza, Heinrich Matthäi nevéhez fűződik, akik az USA Nemzeti Egészségügyi Intézeteiben (NIH) dolgoztak. Ők egy ismert, baktériumokból izolált, ép sejtet nem tartalmazó kísérleti rendszert használtak, amely rövid ideig kémcsőben képes volt fehérjét szintetizálni (azaz radioaktívan jelzett aminosavakat beépíteni valami nagyobb molekulába, feltehetően fehérjébe). 1961-ben jelent meg a *Nature*-ben az a két közlemény, amely bizonyította, hogy a François Jacob és Jacques Monod által megfogalmazott messenger-RNS-konceptió igaz, hogy létezik az az információközvetítő molekula, a rövid életű messenger-RNS, amely a DNS egy szakaszának a másolata, és amely meghatározza az adott szakasz által kódolt fehérje aminosavsorrendjét. Nirenberg és Matthäi tehát, feltételezve, hogy

a kísérleti rendszerükben a fehérjeszintézist az ott jelen lévő kis mennyiségű és bomlékony messenger-RNS determinálja, szándékosan kimerítették a rendszert (azaz a messenger-RNS lebomlásával megszűnt annak szintetizáló képessége), majd hozzáadtak egy mesterségesen előállított, ismert szerkezetű RNS-t, egy monoton, csak U-t (uridilsav, az RNS-t alkotó négy nukleotid egyike) tartalmazó polinukleotidot. És íme, a rendszer működni kezdett, szintetizált egy monoton, csak fenilalanint (a fehérjéket alkotó húsz aminosav egyike) tartalmazó polipeptidet (Nirenberg–Matthäi, 1961). A kísérletet 1961. május 27-én végezték el. Ez az eredmény annyit jelentett, hogy megfejtették a kód-abc első betűjét: a fenilalanint csak U-kból álló jel kódolja. Akkor még csak sejtették, amit annak az évnek a végén Crick és Sydney Brenner bebizonyítottak (Crick et al., 1961), hogy a kód triplet természetű, három nukleotid kódol egy aminosavat, vagyis a fenilalanin kódja UUU. A kísérlethez használt poliU akkor kereskedelembe még nem létezett, laboratóriumi előállításához PNP-enzimre volt szükség, amivel csak Ochoaék laboratóriuma rendelkezett. A poliU-t személyes kapcsolat révén onnan kapták Nirenbergék. Nem meglepő tehát, hogy Ochoa munkatársának, a PNP-vel foglalkozó Lengyel Péternek, amikor a Cold Spring Harbor Laboratory nyári szimpóziumán meghallotta Brenner előadását a *messenger* létének bizonyításáról (1961. június 6-án) (Brenner, 1961), szintén az az ötlete támadt, hogy „homopoliribonukleotidokat lehetne kipróbálni messengerként. Ha ezek működnének, akkor arra készítenék a riboszómákat, hogy homopolipeptideket szintetizáljanak (például talán a poli-C indukálhatná a polileucin szintézisét)” (Lengyel, 2012). Ötletét elmondta több kollégájának is. Július 31-én egy barátja telefonált a Rockefeller Egyetemről, mondván, hogy szenzációs áttörés történt. Lengyel első szava az volt: „csak azt ne mondd, hogy megfejtették a kódot!” A válasz: „De igen, valaki az MIT-ről [ez tévedés volt, a valóság NIH, V. P.] azt állítja, hogy a poliU polifenilalanint kódol.” A hír óriási csalódás volt Lengyel számára, hiszen azt jelentette, hogy eltervezett kísérleti projektjét valaki más megvalósította. Az információ ekkor még csak pletyka volt, mert Nirenbergék felfedezése csak az amerikai akadémia közleményeinek (*Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, PNAS) októberi számában került közlésre (bár előadás formájában – óriási szenzációt keltve – már augusztusban elhangzott a moszkvai biokémiai világkongresszuson). Lengyel augusztus elején megírta ötletét a külföldön tartózkodó Ochoának, és elhatározták, hogy mégis belekezdenek a tervezett projektbe, mert van elképzelésük és eszközük arra, hogy nem csak monoton polinukleotidokkal lehet dolgozni. Meghatározott szekvenciájú polinukleotidokat ugyan nem tudtak előállítani, de a PNP által kémesőben szintetizált polinukleotidok bruttó összetétele tükrözte a szintézishez felhasznált előanyagok (nukleotidok) mennyiségi arányát. Tehát ha az U aránya a C-hez 5:1 volt, akkor kiszámítható volt, hogy a polinukleotidban a 3U triplet aránya a 2U1C-hez 5:1 és az 1U2C-hez 25:1. Mivel a tényleges kísérletben a beépült fenila-

lanin és szerin aránya megközelítette az 5:1-et, arra következtettek, hogy a szerint 2UIC összetételű triplet kódolja. Ilyen típusú kísérletek alapján az Ochoa-csoport első közleménye a PNAS decemberi számában jelent meg Lengyel első szerzőségével (két hónappal Nirenbergék után) (Lengyel et al., 1961), amelyben már több kódtriplet összetételét közölték.

Ennek a cikknek nem volt egyértelműen kedvező visszhangja a tudományos közvéleményben. Sokan gondolták úgy, hogy a magányos ifjú zseni versenytársaként egy Nobel-díjas vezető kutató hatalmas erőforrásaival vetélkedni nem sportszerű dolog. Lengyel visszaemlékezésében idézi Robert G. Martint, Nirenberg munkatársát. „Mi az NIH-ben rettentő dühösek voltunk Ochoára és kollégáira, hogy így ráugrottak Marshall (Nirenberg) és Heinrich (Matthäi) felfedezésére. Persze tény, hogy ők is a fehérjeszintézis témáján dolgoztak addig is. Lengyel Péter, az Ochoa-csapat vezető kutatója azt állítja, hogy ők eltervezték ezeket a kísérleteket, mielőtt hallottak volna Marshall eredményeiről. Biztos vagyok benne, hogy igazat mond.” (Lengyel, 2012) Nos, Lengyel Péter igazsága dokumentálható az Ochoának írt augusztusi levéllel.

Ekkor már nyilvánvaló volt a tudományos közvélemény számára, hogy két laboratórium versenyez a kód megfejtésért. Rollin Hotchkiss a Rockefeller Egyetem kiváló tudósa (mellesleg a magyar biológusok nagy barátja, a Szegedi Biológiai Központ tanácsadója az alapítás utáni időszakban) szerint: „Az U2-incidens indította el a hidegháborút, az U3-incidens a kódháborút” [A magyar fordítás nem adja vissza a szójátékot: 'cold war' és 'code war'. A mai olvasó talán azt sem tudja, hogy az amerikai U2 felderítő repülőgép lelövése a szovjetek által, új fejezetet indított el a hidegháborúban. V. P.] (Lengyel, 2012). Ebben a kódháborúban 1961 végén Lengyel Péterék álltak nyerésre. Karácsonykor a *The New York Times* már arról tudósított, hogy Ochoa és csapata megfejtette a kódot. Ez a hír mindenképpen korai volt még, de tény, hogy ekkor és a következő év során a húsz aminosav közül tizennyolcra vonatkozóan már megismerték a kódtripletek bruttó összetételét, bár a tripletek belüli sorrendet nem (a módszer nem tudott különbséget tenni a CAA-, ACA- és AAC-tripletek között). A célszalagot azonban végül mégis Nirenberg szakította át, aki egy teljesen más módszerrel, doktorandusza, Philip Leder (aki szintén az idén, februárban hunyt el) segítségével mind a hatvannégy lehetséges kódtriplet valószínű jelentését meghatározta 1964-ben (Nirenberg–Leder, 1964). A biológiai tudomány történetének eme izgalmas és dicsőséges fejezetére a koronát az indiai–amerikai Har Gobind Khorana tette fel, aki ismert nukleotidsorrendű szintetikus DNS-molekulák segítségével pozitívan bizonyította annak a genetikai kódnak az igaz voltát, amely az általa véglegesített formában ma minden elemi biológia tankönyvben olvasható (Khorana, 1968). Így a Nobel-díjat 1968-ban Nirenberg, Khorana és Robert William Holley nyerték el „a genetikai kód megfejtéséért és a fehérjeszintézisben játszott szerepének tisztázásáért”. (Holley némileg kakukktojás ebben a trióban, mert ugyan megérde-

melte a díjat az első szállító-RNS molekula szerkezetének meghatározásáért, de munkája csak közvetetten kapcsolódott a kód megfejtéséhez.)

Lengyel Péter 1962-ben megírta és sikerrel védte meg a *Szintetikus polinukleotidok felhasználása a genetikai kód megfejtéséhez* című doktori disszertációját. Ezután egy évet töltött egy másik későbbi Nobel-díjasnál, Jacques Monod-nál a párizsi Pasteur Intézetben. Az USA-ba visszatérve még egy évig maradt a New York Egyetemen (NYU), majd 1965-ben elfoglalta első végleges állását a Yale Egyetemen, onnan ment nyugdíjba csaknem egy fél évszázaddal később.

Természetesen az évtizedek során még számos fontos felfedezést tettek Lengyel és munkatársai, ezek felsorolására itt nincs mód. Néhány évig a fehérjeszintézis biokémiai mechanizmusával foglalkozott, e munkássága elismeréseként ő foglalta össze a fehérjeszintézissel foglalkozó nagy Cold Spring Harbor Szimpózium tanulságait 1969-ben (Lengyel, 1969). A hetvenes évektől kutatásai középpontjába az interferon került. Ő és csoportja állítottak elő először háromféle interferont tisztán. Charles Weissmannal együttműködve klónozták az első interferon géneket. Sokat foglalkoztak az interferon hatásmechanizmusával, felfedezték és jellemezték az úgynevezett p200-géncsoportot, elsősorban a p204-géneket mint a sejtosztódás és differenciáció többfunkciós szabályozóit.

A tudományos versenyek annyiban hasonlítanak a sporthoz, hogy a szélesebb közvélemény és az utókor emlékezete megőrzi az aranyérmes, a győztes nevét és teljesítményének értékét, de a tőle csak századmásodpercekkel elmaradó ezüstérmesét elfelejti. Lengyel Péter és munkatársainak gyönyörű kísérleti eredményei egy-két hónappal maradtak le a Nobel-díjas győztesétől. Nekünk, magyar kutatóknak azonban megtisztelő kötelességünk, hogy méltóképpen megemlékezzünk erről a nagy tudósról, akadémikus társunkról, akiről a Yale Egyetem nekrológja azt írta: „Híres volt a Yale-en kivételes memóriájáról, hatalmas tudásáról a tudomány és a kultúra minden területén, valamint hihetetlenül gondosan előkészített, precíz és folyékony előadásairól, amelyekhez sohasem használt jegyzeteket, csak krétával és a táblával közvetítette a legbonyolultabb tárgyakat is.” Egy régi tanítványa szerint: „Egyike volt a legnagyobb tudású biokémikusoknak, akit valaha ismertem. És nagyszerű mentor volt.”

IRODALOM

- Brenner S. (1961): RNA, Ribosomes, and Protein Synthesis. *Cold Spring Harbor Symposia on Quantitative Biology*, 26, 101–110. DOI: 10.1101/sqb.1961.026.01.015
- Crick, F. H. C. (1962): *Nobel Lecture. On the Genetic Code*. <https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/1962/crick/lecture/>
- Crick, F. H. C. – Bamett, L. – Brenner, S. et al. (1961): General Nature of the Genetic Code for Proteins. *Nature*, 192, 1227–1232. DOI: 10.1038/1921227a0

- Grunberg-Manago, M. – Ochoa, S. (1955): Enzymatic Synthesis and Breakdown of Polynucleotides: Polynucleotide Phosphorylase. *Journal of the American Chemical Society*, 77, 3165–3166. DOI: 10.1021/ja01616a093
- Khorana, H. G. (1968): Polynucleotide Synthesis and the Genetic Code. *Harvey Lectures*, 62, 79–105. DOI: 10.1101/sqb.1966.031.01.010
- Lengyel P. (1969): The Process of Translation as Seen in 1969. *Cold Spring Harbor Symp. Quant. Biol.*, 34, 828–841. DOI: 10.1101/sqb.1969.034.01.094, https://www.researchgate.net/publication/45658404_The_Process_of_Translation_as_Seen_in_1969
- Lengyel P. (2012): Memories of a Senior Scientist on Passing the Fiftieth Anniversary of the Beginning of Deciphering the Genetic Code. *Annual Review of Microbiology*, 66, 27–38.
- Lengyel P. (2014): Wanderings in Biochemistry. *The Journal of Biological Chemistry*, 289, 19254–19268. DOI: 10.1074/jbc.X114.554121, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4094036/>
- Lengyel P. – Speyer, I. P. – Ochoa, S. (1961): Synthetic Polynucleotides and the Amino Acid Code. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, 47, 1936–1942. DOI: 10.1073/pnas.47.12.1936, <https://www.pnas.org/content/47/12/1936>
- Nirenberg, M. W. – Leder, P. (1964): RNA Codewords and Protein Synthesis: The Effect of Trinucleotides upon Binding of sRNA to Ribosomes. *Science*, 145, 1399–1407. DOI: 10.1126/science.145.3639.1399, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC301388/>
- Nirenberg, M. W. – Matthäi, J. H. (1961): The Dependence of Cell-free Protein Synthesis in *E. Coli* upon Naturally Occurring Or Synthetic Polyribonucleotides. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, 47, 1588–1602. DOI: 10.1073/pnas.47.10.1588, <https://www.pnas.org/content/47/10/1588>
- Szegedi P. (szerk.) (2014): *Erwin Schrödinger válogatott írásai*. Budapest: Typotex Kiadó
- Watson, J. D. – Crick, F. H. C. (1953): Genetical Implications of the Structure of Deoxyribonucleic Acid. *Nature*, 171, 964–967. DOI: 10.1001/jama.1993.03500150079031, <https://www.exploratorium.edu/origins/coldspring/printit.html>

Könyvszemle

SIPOS JÚLIA GONDOZÁSÁBAN

KONVERGENCIA, KONTEXTUS, KÖZÖSSÉGI MÉDIA: MEGKÍVÁNJA-E A TÁRSADALOMTUDOMÁNYOK FOGALOM- ÉS ESZKÖZTÁRÁNAK ÚJRAGONDOLÁSÁT A MINDENNAPI ÉLETÜNKBE ÁGYAZÓDÓ DIGITÁLIS MÉDIA?

„Minek nevezzetek?” – tűnődhetnek el napjaink társadalomkutatói a néhány évtized leforgása alatt gyökeresen megváltozott médiakörnyezetet szemlélve. Mint ahogyan Petőfi Sándor számos alternatívát sorakoztatott fel a kérdéssel megegyező című versében, úgy a társadalom összefüggéseit vizsgáló szakemberek (többek között a szociológusok, a médiakutatók vagy akár a politológusok) is igyekeznek minél szemléletesebb és használhatóbb nevet adni a nyilvánosság átrendeződött, globalizálódott és *online*-ná vált színtérének. Annak az új színtérnek, ahol már a szereplők és a folyamatok sem a tömegtájékoztatás korában kidolgozott modellek szerint működnek, s ahol a kommunikációelmélet legalapvetőbb paradigmái is megkérdőjeleződnek.

Andok Mónika könyve a digitális média és a mindennapi élet összefüggéseit vizsgálja interdiszciplináris társadalomtudományi szempontból a konvergencia, a kontextus és a közösségi média kulcsfogalmainak tükrében. Hiánypótló áttekintésről van szó, hiszen az elmúlt évtizedekben végérvényesen átalakult az információ áramlásának és fogyasztásának mechanizmusa, az emberi kommunikáció jelentős része pedig immáron mediatisált közegben zajlik, számítógép vagy annak szerepét betöltő „okos”-eszközök által. Az átalakulási folyamat olyan tényezőkkel áll megkerülhetetlen kölcsönhatásban, mint például a robbanásszerű technológiai fejlődés, a globalizáció, a multimedialitás vagy a nyilvános és a magán-szféra közötti határvonal elmosódása.

A szerző kiindulásképpen különösen hasznos és közérthető formában foglalja össze David Gauntlett brit szociológus 2007-es vitairatának tartalmát a Media Studies 2.0 nevű új médiatudományi szemléletről. Mivel a hagyományos Media Studies 1.0 szemszögéből a tartalom-előállítás és az értelmezéssel kapcsolatos tudás privilégiumnak számít, s az „új médiát” csupán felületesen említi – hiszen nem igazán tudja a saját fogalmi keretei közé beilleszteni –, addig az új médiatudományi szemléletnek tekintettel kell lennie a közönség különböző

rétegeiből jövő hétköznapi emberek mindennapos jelentés-létrehozására, a felhasználók által létrehozott tartalmakra, valamint a minden eddiginél gyorsabban terjedő nemzetközi trendekre. Erre elsősorban azért van szükség, mert az internet radikálisan átformálta azt a módot, ahogyan kapcsolatba kerülünk a médiumokkal.

Elképzelhető azonban, hogy a megújuló médiatudomány számára a User Studies elnevezés volna a megfelelőbb, miután Lev Manovich szerint a web 2.0-ként említett platformok (ügymint a közösségi médiaoldalak vagy a videómegosztók) a személyes információmenedzsmenthez köthető keresőmotorok és projektmenedzsment-applikációkkal együtt olyan szerepbe helyezték a huszonegyedik század médiahasználóit, amely elválaszthatatlanná vált az informatikától, és az emberek felhasználói mivolta került a középpontba.

A lehetséges médiatudományi elméleti keretek sorából nem marad ki a Collaborative Media (Jonas Löwgren és Reimer Bo) elképzelése sem, amely egyszerű és kreatív, alulról szerveződő új kommunikációs gyakorlatok köre szerveződik – végképp meghaladva a tömegkommunikáció klasszikus modelljét.

A magyar kötet szerzőjének részéről különös gondosságra vall, hogy a Public Media 2.0, vagyis az újgenerációs közmédia fogalmát is ismerteti (Jessica Clark és Patricia Aufderheide). Ez az alulról jövő politikai részvétel lehetőségeit szorgalmazza, valamint a közösségi és a nemzeti politika témáinak megjelenítését a digitális média eszközeivel.

Az értelmezési keretek közül a Netnography (Robert Kozinets) kerül terítékre utolsóként, amely az etnográfia hagyományos megközelítésének átdolgozását jelenti az új média és a hálózati kommunikáció világába.

Andok Mónika mindezek bemutatása mellett az egyes elméleti keretek kritikáját is fölvezetve azzal a konklúzióval, hogy a gyökeresen új elméletek tulajdonképpen valahol mélyen egy töről fakadnak. Ez az integratív megközelítés – amely a felsorolt paradigmaváltási lehetőségek egyikét sem zárja ki, sőt újabbaknak is helyet ad – mind kommunikáció- és médiatudományi, mind pedig szociológiai szemszögből építő jellegű.

Az új médiakörnyezet megértéséhez természetesen elengedhetetlen a konvergencia („összetartás, összehajlás”) fogalmának és jelentőségének ismerete. Ez az a folyamat, amelynek a révén ma már a zsebünkben hordott okostelefonnal tudjuk megvalósítani mindazt, amihez korábban többek között egy televízió, egy rádió, egy távíró és egy navigációs berendezés is kellett... csak hogy magáról a telefonról meg ne feledkezzünk, még ha jelentősen háttérbe is szorult ez az alapfunkció. A technológiai konvergencián túl ugyanolyan jelentőséggel bír a mai médiakörnyezetet alapvetően meghatározó gazdasági konvergencia, a tartalmakat és a felhasználókat homogenizáló tartalmi konvergencia, a kommunikáció használatára kiterjedő funkcionális konvergencia, a virtuális élménytérteret megteremtő tapasztalati konvergencia – illetve a mindehhez kapcsolódó

pszichológiai és kulturális konvergencia is. Mindez a kommunikációs szintek és formák egymáshoz közeledését vonja maga után, létrehozva a konvergens kultúrát (Henry Jenkins). Persze, ez a felismerés nem új keletű, már Bertolt Brecht német drámaíró is megfogalmazta, hogy a rádiónak „túl kellene mennie a szállító szerepén, és a hallgatót kellene szállítónak beszerveznie”, így „a közélet lehető legnagyobb mértékű kommunikációs apparátusa lehetne, egy hatalmas csatornarendszer”.

Szemléletes, hogy az új médiakörnyezetben miként valósul meg a konvergencia: a tehetségkutató műsorok például remekül mutatják be a televíziós csatornák új kihívásokhoz alkalmazkodó stratégiáját. Multimediális narratívát építenek a szereplők köré, s a hosszabb esti „élő show-kat” mindössze néhány perces előadásokra szegmentálva teszik megoszthatóvá az interneten – különös tekintettel a közösségi média oldalakra –, ezzel is serkentve a nézői részvételt, ami közvetlen úton (például a beérkező telefonhívások és SMS-ek segítségével) és közvetetten (a reklámok és a termékelhelyezések révén) is bevételt hoz. A konvergencia kitűnő példája a Disney- vagy a Harry Potter-„iparág”: ennek része a szervezett rajongói fórumok üzemeltetése, az igények kielégítésére szolgáló multimediális „melléktermékek” gyártása, továbbá a hús-vér vagy animációs szereplők képével, márkajelzésével ellátott termékek árusítása.

A digitális média és a mindennapi élet összefüggéseinek társadalomtudományi görcső alá vételéhez nélkülözhetetlen a digitális jelenlét, a digitális kontextus vizsgálata. Ide tartozik, hogy mit jelent az egyén számára az online közeg, melyik platform milyen távú elköteleződést és bizalmat ébreszt benne közösségtopológiai értelemben (Rahaf Harfoush). A rajongói Facebook-csoportok például szinte törzsi működést hoznak létre hosszú távú és magas szintű elköteleződéssel, bizalommal és aktivitással. A Twitter már inkább ökológiai rendszerre emlékeztet a hosszú távú elköteleződés és az alacsonyabb bizalmi szint révén. Egy-egy világszerte nagy hatást kiváltó esemény kapcsán a felhasználók hajlamosak falkaként viselkedni – bizalmas, ám rövid távú elköteleződés –, míg a termékek vagy szolgáltatások cseréjére szakosodott platformok (akár az eBay vagy a TripAdvisor) szintén rövid távú elköteleződést kívánnak meg csekélyebb bizalmi szint mellett. Ezek mindegyikének adott a maga helye az online kommunikációs térben.

A kötet egyik legértékesebb részét a digitális motivációk, digitális életstílusok feltérképezése jelenti. A szerző Andrew Mendelson és Zizi Papacharissi 2011-es kutatási eredményeit idézi az általuk vizsgált egyetemisták Facebookon közzétett fényképei alapján – akik úgy találták, hogy a közösségi média használata tökéletesen beilleszthető a kommunikáció kulturalista felfogásába, s azon belül is James W. Carey rituális modelljébe, mely szerint a médiahasználat egyfajta rituális cselekvés –, majd mindezt beépíti a motivációk több szakirodalmi forrásból kölcsönzött értelmezési keretébe.

Andok Mónika könyve összességében remek áttekintési lehetőséget kínál a megváltozott médiakörnyezet elemzési kereteihez. A napjaink kommunikációs és médiaviszonyaival foglalkozó kutatóknak igen értékes forrásként szolgál amellett, hogy bárki számára érthető, érdekes és informatív olvasmányt jelent.

(Andok Mónika: Digitális média és mindennapi élet – Konvergencia, kontextus, közösségi média. Budapest: L'Harmattan Kiadó, 2016)

Sándor Alexandra Valéria

doktorandusz
Eötvös Loránd Tudományegyetem Szociológia Doktori Iskola

NYELVI ANTROPOLÓGIA

A szerző az 1956. évi forradalom után került szüleivel az Egyesült Államokba, 1994-től a University of Chicago professzora, kutatási területe az antropológia és a nyelvészet. A könyv előszavában angolul és magyarul olvasható Susan Gal bevezetője, amelyben elmondja életéről és munkásságáról mindazt, amit fontosnak tart a magyar olvasó számára. Ezután a kötet egyik szerkesztője, Vančo Ildikó ír a chicagói nyelvész tudományos munkásságáról, tanulmányainak tematikájáról, továbbá a kötet létrejöttéről. A könyv végén pedig interjú olvasható, amelyet Kontra Miklós készített Gál Zsuzsával 2014-ben a Nyitrán rendezett, 18. Élőnyelvi Konferencia alkalmával. Lezárásként ugyancsak a Kontra Miklós tollából származó utószó áll, ebben az életrajz-életpálya vázolója mellett a tudós négy évtizedes szakmai tevékenységét méltatja. A kötetnek ez a két része jól eligazítja az olvasót Susan Gal munkássága, nézetrendszere tekintetében.

A kiadványban tizenhárom tanulmány sorakozik három csoportba osztva: az első csoport címe „Nyelvi antropológiai elmélet”.

A nyelv és a politikai terek című tanulmány kimutatja, hogy a helynevek elvesztése politikai változások indexikus jele is lehet. A magyarországi földek ún. kollektivizálása révén a szántóföldek, erdők, mezők ősi neveit nem használhatta a nép. Majd a rendszerváltozás után hiába állítódott vissza a magántulajdon, „[a] nyolcvan évesnél fiatalabb férfiak és nők talán hallották az archaikus kifejezéseket, de már nem tudják azokat arra használni, hogy utaljanak velük arra a földre, amely visszakapta korábbi értékét” (51.). Ez a dolgozat is mutatja, hogy Susan Gal összekapcsolja a társadalmi változások, helyzetek, állapotok leírását a nyelvhasználat egyes tulajdonságaival. Így egy-egy nyelvi jelenség bizonyítja vagy segíti bizonyítani a társadalomra vagy valamely csoportjára vonatkozó megfigyeléseit. A standard nyelv ellentmondásai Európában tárgyköréről szóló tanulmány abból az általános nézetből indul ki, amelyik szerint az egyes nyelvek rendszere egy nemzet által megszervezett rendszer, amely e nemzet és az általa elfoglalt terület szellemét fejezi ki. Ez láttatja természetesnek az egynyelvűséget. A standard rendszerek a bennük élők számára tekintélyt jelentenek, a többi nyelvi alak nem tűnik helyénvalónak (56.). A szerző a standard nyelvnek különféle ellentmondásait mutatja be: kisebbségek, diaszpórában élők (oberwarti, azaz felsőöri, bólyi magyar és más), beszélők nyelvi jelenségeivel, állapotával szemléltetve. A standard nyelv – mondja a szerző – korántsem kiemelkedő fontosságú tényező az üzenetek körforgásában (69.). A szöveges üzenetek vagy metanyelvi üzenetek körforgásának példája egy dániai népszavazásról szóló dán, angol és más (sajtó)beszámolóokban megjelenő nézetek (re)kontextuálása. „A standard ideológia általános jelenlé-

te elrejtje a kutatók és az elitek elől egy specifikus nyilvánosság felbukkanását, a politikai vita nyelveken átívelő csatornáit” – véli a tanulmányíró.

A beszéd izei: kvália és a jelek morális aromája című tanulmány a Charles Sanders Peirce szemiotikájából való kváliák egyes társadalmi vonatkozását elemzi. Például az „egyenes beszéd”, az „érdes német”, a „jázmin illatú tamil” szerkezetek mutatják, hogy e metaforikus kifejezések elvont tulajdonságokat érzékszervvel tapasztalható kapcsolattal (kvália) mondanak valamit a nyelvről, illetőleg egy nép nyelvéről.

A magyar kváliájáról Rákosi Jenő (1848–1929) általánosan elterjedt nézeteket fejtett ki, népszerűsített. A 19. század végéről származó egyik írásában a némethez és az olaszhoz hasonlítva nem cifrának, méltóságos tempójúnak, nyugodtnak, logikusnak és voltaképp magasabb rendűnek tartotta, mondván, hogy nincsenek benne váltakozó hangsúlyminták, hiszen méltóságos rendben követik az első szót, a magyar magánhangzók is tiszták, hiszen nincsenek „kétségbe ejtő” variációk, a szavakon belül illenek egymáshoz, a ragozási mintázatok a magyar nyugodtságát jelzik, míg a német és az olasz igék „csavarodottak”, megtörik a szó tövét stb. Susan Gal Bólyban (Bohl) a ’palacsinta’ és a ’Pfannkucha’ szavak használata révén mutatja be az efféle jelenséget Bóly (Bohl) községben, ahol a lakosság egy része kétnyelvű. A társadalmi helyzetének megfelelően (Bäuerisch regiszterben, a gazdag paraszt tipizált jellegzetes hangján szólva) az adatközlő szerint a magyar „palacsinta” (az iparos réteg nyelvhasználata szerint) túl cifra, ezért használja a Pfannkucha szót, amely sűrűbb és vastagabb, mint a palacsinta (mármint étel). E szóhasználat példázza a szociális csoporthoz való tartozás kifejeződését egy kválijelenség kapcsán.

„Tanulmányok a nyelv variáció területéről (a Kárpát-medencében)” a címe a második tanulmánycsoportnak. Ez a magyarországi németiség 18. századi megérkezéséről vázolja e népcsoport történetét, majd bemutatja, hogy Bóly közösségében a státus és a szolidaritás alapján különbözött a nyelvmegtartás gyakorlata az idők folyamán. Az 1980 utáni években családi vagy egyéb kapcsolatok révén számosan Nyugat-Németországban vállaltak munkát, német nyelvtudásuk így „erőteljes és burkolt bírálata a szocializmusnak: újraértékeli a kettő közötti összehasonlítást, és páneurópai, gazdaságpolitikai szintre emeli azt, amelyben a magyar gyengébb a német nyelvnél, annak ellenére, hogy előbbi az államnyelv” (150.).

Susan Gal olyan klasszikus tanulmánya, a *Mi a nyelvcseré és hogyan történik?* című, amely egyetlen, a nyelv változásával, a nyelv természetével foglalkozó tanulmánygyűjteményből sem hiányozhat – írja a szerkesztők egyike, Vančo Ildikó (24.). E dolgozat eredetije már 1992-ben megjelent az MTA Nyelvtudományi Intézetének egyik kiadványában. A nyelvcseré folyamatának fő példája Felsőőr (Oberwart) 1974-beli és azutáni nyelvállapota, illetőleg az ottani társadalom helyzete Burgenlandban. Természetesen a beszélők nem társadalmi státusuktól, életkoruktól, munkájuktól, családi kapcsolataiktól függetlenül hagyják el a magyart, azonban nyelvhasználatukban a családi, társadalmi, kulturális és jövedelmi tényezők a némettel mutatnak szolidaritást. Mindez nyelvészeti vizsgálatok nélkül

is tudható és belátható, a szerző érdeme, hogy nyelvi jelenségek – szókincs, szóképzés, vonzatszerkezetek és így tovább – elemzésével bizonyít. Voltaképpen ez a szociolingvisztika alapja, módszere.

Ettől az eljárástól eltérő tanulmány (a harmadik fejezetben) a *Bartók Béla temetése: Európa-kép a magyar politikai retorikában* című. Amint a szerző írja: „A Bartók-temetés exegézise beleillik a tágan értelmezett antropológiai elemzések – eseményfeldolgozások – csoportjába” (233.). A zeneszerző 1988. évi itthoni újratemetése előtti magyar történelemnek, illetőleg Kelet-Európa állapota áttekintésének alapján Susan Gal a korabeli magyar sajtó temetéssel kapcsolatos írásainak bőségét említve megállapítja az 1988-ban még létező szocializmussal kapcsolatos mitikusság megjelenését. Az államszocializmus képviselői egy általuk kívánatos Bartók-képet igyekeztek alkotni, míg sok ember elutasította a retorika illetén eredményét. Ugyanakkor valamelyest sikerült azt az érzetet kelteni, hogy Magyarország és Európa közel került egymáshoz, sőt Románia is, minthogy kiaknázták volt Bartók Béla munkásságának román vonatkozásait (254–255.). Fontos megállapítása a szerzőnek, hogy az efféle retorikai folyamatok, mint amelyeket a Bartók-temetés kapcsán föltárt, a kapitalista és a szocialista társadalmakban egyaránt megtalálhatók (254.). A Bartók-temetés politikai retorikáját érdemes volna a korabeli sajtóanyag tartalomelemzésével megvizsgálni, a törvényszerűen visszatérő sajtóságok alapján jól igazolható volna az implicit információk megléte, vagyis például a Bartók személyére, a fasizmusra, a romániai viszonyokra és egyebekre, mint tartalomelemzési kategóriákra összpontosítva.

Susan Gal tanulmányainak kötete – amint a fentebb kiragadott néhány példa is mutatja – gazdagítja a magyar nyelvvel szorosabban érintkező szociolingvisztikát, továbbá ösztönözheti annak e tekintetben kizélesíthető kutatásait kiváltképpen a kisebbségben élő magyar népcsoportokra gondolva. A kötet címe ellenére el kell mondani, hogy nem a nyelvnek van politikája (politiké tekhné), hanem a társadalom, a közösség egésze vagy valamely része saját céljai elérésére használja valamilyen nyelvet. Ebben használatban esetlegesen megtalálhatók olyan jellegzetességek, amelyeket a tágabb értelemben vett antropológia hasznosítani tud.

(Susan Gal: A nyelv politikája – Nyelvi antropológiai tanulmányok. Szerkesztette: Vančo Ildikó, Kozmács István, fordította: Bács Ódry Erzsébet, Balogh Erzsébet, Barát Erzsébet et al. Nyitra–Nitra: Nyitrai Konstantin Filozófus Egyetem Közép-Európai Tanulmányok Kara – Univerzita Konštantína v Nitre Fakulta Stredoeurópskych Štúdií, 2018, 354 o.)

Büky László

az MTA doktora

Szegedi Tudományegyetem

Bölcsészettudományi Kar Magyar Nyelvészeti Tanszék

A LÉT MAGYAR HÁZA

Fontos könyvet jelentetett meg fontos problémákról Kontra Miklós, akit sosem lehetett azzal vádolni, hogy a tudomány elefántcsonttoronyából szemléli közömbösen a világot, ha egyáltalán kinéz a torony valamelyik ablakán. Már a könyv címe, *Felelős nyelvészet* is utal az attitűdre, amelyben az igazság keresése nemhogy kizárná, hanem egyenesen feltételezi a szenvedélyt, mely az igazság érvényesítésére, elismertetésére hajtja a tudóst.

A könyv az elmúlt években keletkezett, nyolc fejezetbe csoportosított tizenhét kis írást tartalmaz, melyek kisebb részét egy gondosabb szerkesztő rövidségük, alkalomhoz kötöttségük okán kirotálhatta volna.

A könyv témája, Kontra imponáló szakmai életútja ismeretében nem meglepően, a nyelv és különösen a magyar nyelv élete, helye, működése a társadalomban. A nyelv egyetemes világa természetesen a Kontra által vizsgált körnél jóval tágasabb. A nyelv által válik belsővé az emberekben a külső végtelenség, elgondolhatóvá, átérezhetővé és közölhetővé téve számukra a lét igazságait és nyugtalanító rejtélyeit. Kontra Miklós nyelvinterpretációja nem megy a lét eredendő lényegszerkezete felé vezető filozófiai úton, hanem megmarad a nyelv hagyományos nyelvészetfelfogásán belül, melyet azonban társadalmi kontextusba helyezve egyúttal meg is halad.

A könyv írásainak egyik fókuszja a nyelvpedagógia, másik fókuszja a nyelv és hatalom, a nyelvpolitika.

Terestyéni Tamás kutatásaiból tudjuk, hogy a magyar társadalom tagjai idegen nyelv-tudásának szintje szívzsomorítóan alacsony. A megoldást az idegen nyelvek elsajátíttatása jelenthetné, kezdve a lehető legkorábbi gyermekkorban, beleértve a kétnyelvű iskolai oktatást, az idegen nyelven beszélő filmek magyar nyelvre történő szinkronizálásának elhagyását, a kulturális, politikai és gazdasági elit példamutatását. Kontra Miklósnak Medgyes Péterrel együtt elévülhetetlen érdemei vannak az egyetemi szintű angoltanári képzés megújításában, a humboldti hagyomány lebontásában, mely a leendő angoltanárok képzése során a nyelvészetet a didaktika kárára előnyben részesítette. A Kontra által elbeszélte történetnek nincs *happy endje*. A kezdeti sikerek után a reform megtört a humboldtiánus elvek képviselőinek ellenállásán, a CETT (Centres for English Teacher Training) által inspirált programok kiszorultak a tanárképzésből. Kontra idézi Medgyes Pétert, aki az egyetemi angol tanárképzés sorsát keserűen a balladai Déva várához hasonlítja: „amit reggel raktak, estére leomlott. Amit este raktak, reggelre leomlott” (76.).

A nyelvpolitika a nyelv társadalomban betöltött szerepét teljesen félreértve a nyelvet a politikai akarat által tetszés szerint felhasználható hatalmi eszköznek tekinti.

Johann Gottfried Herder kétszázötven évvel ezelőtt elhangzott nevezetes jóslata szerint „a magyarok mint az ország lakosainak legcsekélyebb része, most szlávok, németek, románok és más népek közé vannak beékelve, s századok múltán talán nyelvüket is alig lehet felfedezni”. Kontra adatolva teszi világossá, hogy bár a magyar nyelv kihalásától való félelem alaptalan, a trianoni, majd párizsi békék eredményeként a Magyarországgal határos országokban kisebbségbe került magyar anyanyelvűek körében a magyar nyelv eltűnésének veszélye nagyon is reális. Esettanulmányokkal mutatja be a többségi nemzet nyelvét tüzzel-vassal terjesztő állam által kikényszerített nyelvvesztés folyamatát, melynek minősítésére a „nyelvi genocídium” kifejezést sem tartja súlyosnak. Más esetekben a nyelvvesztés nem kényszer, hanem önkéntes asszimiláció eredménye. A kétnyelvűség lenne a megoldás, de csak abban az esetben, ha az egyik nyelv nem rendelődik alá a másik nyelvnek, az anyanyelv és az állam által favorizált nyelv egyenrangú.

Kontra sokfejű sárkánya, mellyel szemben Szent Györgyként küzd, a lingvicizmus, mely alatt a nyelvet ürügyként használó tudatlan és arrogáns hatalmi viszárlásokat érti. Példái akár nevetetőek is lehetnének, ha nem tudnánk, hogy vakvágányra juttatott emberi életek, megnyomorított sorsok vannak mögöttük. Egyik írásában beszámol a budapesti székhelyű Nemzetstratégiai Kutatóintézet Nemzetstratégiai Akadémiája által 2014 márciusában rendezett konferenciáról, amelynek résztvevői a „kisebbség” szó kiiktatásának lehetőségeit vitatták meg, nem számolván azzal, hogy e szó nélkül számos történeti, jogi és politikai szöveg érthetatlenné válna.

A nyelvpolitikai megszállottság azonban távolról sem csupán a kelet-közép-európai nemzeti lét nyomorúsága. Szívesen olvastunk volna olyan írásokat a témában, melyek a politikai korrektség jegyében a mindennapi nyelvhasználatot fenekestül felforgató ultraliberális nyelvpolitika túlzásairól számoltak volna be, nem riadva vissza akár a Biblia átírásától sem.

A könyv egyik legtanulságosabb, s egyben igen szórakoztató esetét az F. Dornbach Máriával együtt írt *Falusi történet* című írása beszéli el. Az eset Gazdag Gyula korai dokumentumfilmjeire emlékeztetően a Szigetújfalu polgármestere által gyakorolt nyelvi önkényt mutatja be, mellyel a polgármester a korábban használatos *szigetújfalusi* jelzőt az általa preferált *szigetújfalui* jelzőre íratta át. A harc a kétféle írásmód között mind a mai napig tart, jól mutatva a nyelv és az identitás közötti szoros kapcsolatot, amit Madách Imre oly érzékletesen mutatott be az *Ember tragédiája* bizánci színének *Homousion és Homoiusion* vitájában.

Kontra sárkányának fejei közé tartozik a magyar nyelv helyesírási kánonja, melynek folyamatos változtatására soha senki semmilyen épeszű indokot nem tudott felhozni. Miért kell két szóban írunk azt, hogy „vajás kenyér”, szemben az egy szóban írandó „zsíroskenyérrel”? Miért kell olyan szabályokat megállapítani, melyeket a magyarul írni és olvasni tudók többsége nem tart be, részint mert

nem is ismeri azokat, részint mert nem tartja fontosnak azok betartását? Ezekre a kérdésekre nincs, mert nem is lehet választ adni.

Kontra Miklós nyelvpolitikai írásaiból kiderül, hogy a gordiuszi csomók java része átvághatóvá válna, ha az alapvető emberi jogok katalógusába nevesítve bekerülne az anyanyelvhez való jog, amelybe beletartozik az anyanyelvi iskolázás, a művelődés, a hatóságokkal való kommunikáció joga, ahogyan azt a könyvben sokszor idézett neves erdélyi nyelvtudós, Szilágyi N. Sándor 1994-ben a *Korunk* március számában közzétett törvénytervezetében megfogalmazta. A törvénytervezet azonban pusztába kiáltott szó maradt.

Martin Heidegger helyesen mondja, hogy a „nyelv a lét háza”. Tudnunk kell azonban, hogy e házban annyi lakás van, ahány nyelven beszélnek lakói. Kontra Miklós könyve a nyelv magyar lakásában élők felelősségére figyelmeztet.

(Kontra Miklós: Felelős nyelvészet. Budapest: Gondolat Kiadó, 2019, 264 o.)

Csepeli György

szociológus

Eötvös Loránd Tudományegyetem Társadalomtudományi Kar

VIKTÓRIA KIRÁLYNŐ KEZEIHEZ

Ezzel a figyelemfelhívó címmel kezdődik Frank Tibor történész-akadémikus legújabb könyve, amelyben közel öt évtizede tartó kutatásait foglalja össze – ezúttal először magyar nyelven – a 19. század második felének brit–magyar diplomáciai és politikai kapcsolatairól. A témához illően elegáns kivitelű, igényesen szerkesztett kötet címe a követi jelentések szokásos bevezető mondatára utal, amellyel a diplomaták a brit uralkodónak címezték beszámolóikat. Nem pusztán szellemes címadásról van azonban szó, hanem valós történészi forrásfeltáró munkáról, amelynek köszönhetően a szerző számos diplomáciai jelentést saját fordításában ad közre a brit külügyminisztérium levéltárából. A kötet függelékében közölt, 1866-ból származó feljegyzések részletes betekintést nyújtottak a szigetország kormányának a Magyarországon várható politikai fordulatról, arról a hosszadalmas tárgyalássorozatról, amely egy évvel később elvezetett a kiegyezés megkötéséig és az Osztrák–Magyar Monarchia megalakulásáig. Gyanítható, hogy ezen jelentések némelyike valóban eljutott Viktória királynő kezeihez. Az itt olvasható források jól kiegészítik a történészek által már korábban közzétett spanyol és francia beszámolókat az átalakuló Magyarország politikai életéről. Tovább bővül tehát tudásunk arról, hogy milyen is volt régiónk nemzetközi megítélése, és ismét rácsodálkozhatunk arra, hogy mennyire részletes információkkal rendelkeztek a magyar belpolitika fejleményeiről az európai diplomáciai központokban. Mindazonáltal, a szerző is hangsúlyozza, hogy a jól tájékozottság nem eredményezett feltétlenül aktív szerepvállalást: Nagy-Britannia számos ok miatt a be nem avatkozás elvét vallotta Közép-Európával kapcsolatban, ugyanakkor a pozitív semlegesség jegyében sokáig a dualista Monarchia fennmaradását elengedhetetlennek tartotta a nagyhatalmi erőegyensúly megőrzése érdekében. A követi jelentések és a Magyarországról megjelenő angol újságcikkek azonban már a kiegyezés táján figyelmeztetnek a nemzetiségi konfliktusok veszélyeire.

Ugyancsak érdekes fejezetei Frank Tibor könyvének azok, amelyek részletekbe menően bemutatják a diplomácia munka korabeli világát, egyrészt Apponyi György gróf 1856 és 1871 közötti londoni követi tevékenysége, másrészt a bécsi brit követség működése kapcsán. Az elemzés során felhasznált hivatali és magánlevelezésekből színes képet kaphatunk a diplomáciában oly fontos társasági eseményekről, a szövevényes sajtókapcsolatokról, az angliai magyar emigráció (például Kossuth Lajos, Pulszky Ferenc) elképzeléseiről, valamint azokról a propagandaakciókról, amelyeket a bécsi külügyminisztérium indított a szigetországi közvélemény befolyásolása érdekében. A londoni követség személyi összetételének és a diplomaták karrierútvonalának vizsgálata pedig hasznosan egészíti ki

Somogyi Éva kutatásait, aki 2017-ben tette közzé monográfiáját a bécsi közös külügyminisztérium magyar tisztviselőiről.

A kötet az alcímében megjelölt időhatárokat kitágítva, széles merítésű áttekin-téssel szolgál azokról a brit újságcikkekről és útleírásokról, amelyek Magyarország és részben az Osztrák–Magyar Monarchia belső viszonyaival foglalkoztak, de a korban szokásos módon rendszerint kitértek a magyarok nemzeti karakterére is. Ezen írásművek különösen a porosz–osztrák háború időszakában (1866), vala-mint a kiegyezés sajátos közjogi konstrukciója kapcsán szaporodtak meg. Utóbbi azért is válhatott elemzések tárgyává a szigetországban, mert több szerző köve-tendő példát látott abban, ahogy az osztrák és a magyar politikai elit félretéve évszázados ellentétét, megállapodott a Habsburgok birodalmának közös fenntar-tásában. Ahogy a magyar politikusok figyeltek az 1814-ben létrejött svéd–nor-vég unió működésére, úgy kutatták az ír és angol politikusok, értelmiségiek is az 1867-es politikai rendezés lehetséges tanulságait. A hazai „anglománia” mel-lett tehát esetenként a magyar (és az osztrákokkal közös) politikai rendszer is szolgálhatott figyelemre méltó modellként a brit politikai gondolkodás számára. Frank Tibor bőven idéz pró és kontra érveket: míg például John Stuart Mill 1867 őszén hosszú levélben vetette el, hogy létezne bármiféle hasonlóság a magyarok és az írek helyzete között, addig Gladstone miniszterelnök az 1880-as években és Arthur Griffith ír nacionalista politikus a századfordulón komolyan hivatkozott 1867 pozitív példájára a birodalmon belüli nemzeti önrendelkezés lehetőségeiről folytatott vitákban. Persze, nem szabad elfelejtenünk, hogy ezeknek a vélt vagy valós hasonlóságoknak az értelmezése mindig térhez és időhöz kötött, éppen ezért igen sokféle lehetett. Ami a századforduló táján nagyfokú önállóságnak tűnt Londonból vagy Dublinból, az csupán reális kompromisszum volt Budapestről, illetve a nemzet halálát jelentő önfeladás Torinóból nézve. Frank Tibor könyvé-nek legnagyobb erénye éppen abban áll, hogy miközben sokszíniúen bemutatja az angol–magyar politikai és gazdasági kapcsolatok felívelő korszakát, mindvégig hangsúlyozza a brit „képalkotás” mozaikos voltát és az ekkor kialakult „ország-imázs” törekénységét.

(Frank Tibor: Viktória királynő kezeihez. Az osztrák–magyar kiegyezés brit tü-körben, 1865–1870. Budapest: Gondolat Kiadó, 2019, 352 o.)

Cieger András, PhD

Bölcsészettudományi Kutatóközpont Történettudományi Intézete

Kitekintés

GIMES JÚLIA GONDOZÁSÁBAN

HATÉKONYABB SZÉN-DIOXID-MEGKÖTÉS

A légkör magas és egyre gyorsabban növekvő szén-dioxid-koncentrációja a leg-súlyosabb környezeti probléma a Földön, így a szén-dioxiddal kapcsolatos kutató-sok mindenütt kiemelkedő figyelmet kapnak. Különösen fontos eredménynek tűnik japán kutatók most közölt eredménye; olyan szén-dioxid elválasztási-meg-kötési módszert fejlesztettek ki, amelynek energiaigénye az eddig ismertekének kevesebb mint harmada.

A hidrogén sztripping regenerációs technológiának elnevezett eljárás szén-dioxid-tonnánként 1 gigajoule energiát igényel, a ma használtak 3-4 giga-joule-jával szemben. A folyamathoz szükséges hidrogént megújuló forrásból származó elektromos energiával állítják elő.

Az elnyeletőket a nagy szén-dioxid-kibocsátók, például hőerőművek kimenő füstgázaira telepítik, amelyeknek magas a szén-dioxid-koncentrációjuk.

Machida, H. – Esaki, T. – Yamaguchi, T. et al.: Energy-Saving CO₂ Capture by H₂ Gas Stripping for Integrating CO₂ Separation and Conversion Processes. *ACS Sustainable Chemistry and Engineering*, 2020. 8, 8732–8740. DOI: 10.1021/acssuschemeng.0c02459

GÉNTERÁPIÁVAL A PARKINSON-KÓR ELLEN

Génterápiás eljárással gyógyítottak meg Parkinson-kórban szenvedő egereket a University of California San Diego kutatói.

Xiang-Dong Fu és munkatársai *in vitro* körülmények között felfedezték, hogy ha a neuronokat segítő idegrendszeri támasztósejtek egyik típusában, az ún. asztrocitákban megakadályozzák egy bizonyos fehérje termelődését, az asztrociták neuronokká alakulnak. (A fehérjét PTB-nek hívják, és fontos szereplője a riboszóma nevű sejtszervecskén zajló fehérjeszintézisnek.)

Ennek a felismerésnek a birtokában olyan génterápiás rendszert konstruáltak, amellyel egerek agyában is el tudták hallgattatni a PTB szintézisét irányító gént. A gén kikapcsolása egy mesterséges DNS-darabkával történt, amely megakadályozza, hogy a PTB-molekula felépítéséhez szükséges örökletes információ érvényesülni tudjon. A megtévesztő DNS-szakaszt vírusdarabka juttatja be a sejtbe.

Az eljárást mérgező anyaggal Parkinson-kórossá tett egereken próbálták ki. A kutatók a génterápiás rendszert közvetlenül a középagyba juttatták, abba az agyi régióba, amelyben Parkinson-kór esetén a dopamintermelő sejtek elpusztulnak, mozgási és egyéb tüneteket okozva ezzel. A kontrollcsoport tagjai azonban csak „üres” vírusdarabkát kaptak.

A terápia meglepően sikeresnek bizonyult. A valóban kezelt állatokban a megfelelő agyterületen az asztrociták dopamintermelő idegsejteké alakultak, és az egerek parkinsonos tünetei eltűntek. Fu hangsúlyozza, hogy az állatokon végzett kísérletek sikeressége nem jelenti azt, hogy módszerük emberi betegség esetén is alkalmazható lesz, de minél előbb szeretnék megteremteni az új eljárás embereken történő kipróbálásának lehetőségeit.

A Parkinson-kór gyógyíthatatlan betegség. Kezelése, mely a dopamin lebomlását akadályozó vagy pótlását biztosító gyógyszerek alkalmazását jelenti, nem képes megállítani a sejtek pusztulását, így a betegség előrehaladását. Az új módszer új sejtekkel pótolná az elhaltakat. Természetesen az emberi tesztelésig nagyon sok kérdésre kell még válaszolni, egyebek között arra, hogy hogyan lehet szabályozni az újonnan kialakult idegsejtek mennyiségét, és garantálni, hogy biztosan ne következzen be kóros sejtburjánzás.

Qian, H. – Kang, X. – Hu, J. et al.: Reversing a Model of Parkinson’s Disease with in situ Converted Nigral Neurons. *Nature*, 2020. 582, 7813, 550–556. DOI: 10.1038/s41586-020-2388-4, <https://www.nature.com/articles/s41586-020-2388-4>

REJTŐZKÖDŐ ANTIBIOTIKUMOK ELŐCSALOGATÁSA

Baktériumokat szeretnék rávenni új antibiotikumok termelésére amerikai kutatók (University of Illinois).

A baktériumok akkor termelnek antibiotikumot, azaz számukra más mikroorganizmusok ellen védelmet nyújtó anyagot, amikor veszélyben vannak. Ha a baktériumsejtet káros hatás éri, hormonszerű anyagok keletkeznek, és azok kapcsolják be az antibiotikumtermelést. Laboratóriumi körülmények között a baktériumok jól érzik magukat, ezért feltételezhető, hogy valójában többféle antibiotikum termelésére képesek, mint ahányfélét hajlandók gyártani a kutatóknak. Az antibiotikum termelését hormonszerű anyagok szabályozzák, ezeknek a szintézisét indítja el a baktériumsejtet érő stressz.

Satish Nair és munkatársai az actinomycint és a streptomycint termelő baktériumcsalád (aktinobaktérium) avenolid nevű hormonját vizsgálták, amely egy talajbaktériumban az avermektin nevű féregellenes szer termelését szabályozza. A hormon a megfelelő receptorához kötődve kapcsolja ki azt a gátlást, amely az avermektin termelődését normális körülmények között megakadályozza.

A kutatók röntgen krisztallográfiával felderítették a receptorhoz kötődés térbeli folyamatait, és szisztematikus vizsgálatokkal kiderítették, hogy a baktériumcsalád további kilencven tagja rendelkezik ilyen receptorral. Ez azt jelzi, hogy ezek a mikrobák is termelnek valamilyen más organizmus ellen ható anyagot, amelynek termelődését ugyancsak az avenolid hormon szabályozza.

Nairék most azt tervezik, hogy ezekből a baktériumokból tenyészeteket készítenek, és megnézik, mi történik, ha avenolidot kapnak. Azt remélik, hogy ennek hatására a baktériumok nem titkolóznak tovább, és előrukkolnak valami olyan, eddig ismeretlen antibiotikummal, amely az emberi gyógyászatban is használható lesz.

Kapoor, I. – Olivares, P. – Nair, S. K.: Biochemical Basis for the Regulation of Biosynthesis of Antiparasitics by Bacterial Hormones. *eLife*, 2020. 9, DOI: 10.7554/eLife.57824

APASÁGI TESZT

Pár perces szerepjátékban való viselkedésből elég pontosan lehet következtetni arra, az első gyermekük születésére készülő apák hogyan gondoskodnak majd gyermekükről – némileg leegyszerűsítve ez a megállapítása annak a kutatásnak, amelyben amerikai pszichológusok 182 fiatalember apává válását követték nyomon. A kutatásban részt vevők az első feladatot párjuk terhességének utolsó harmadában kapták: képzeljék el, hogy a kezükbe adott játékbaba a saját gyermekük. A „babázásról” videófelvételek készültek, amelyeket egyfajta pontrendszer szerint értékelték, például olyan jeleket figyelve, hogy mennyit mosolyog, beszél vagy gügyög az apajelölt, mi mindent tesz, hogy a baba jól érezze magát.

A valódi gyermekek megszületése után ugyanezen apukákat egy másik pontrendszer szerint egy másik értékelő csoport is felmérte, miközben játszottak, vagy kirakós játékokat mutattak a gyermeküknek. Ők számszerűsítették a szülői odafigyelést, a pozitív hozzáállást, a szülői gondoskodást.

Az eredmények meggyőző korrelációt mutattak a kétféle teszt között; a játékbabával való apáskodás képessége mintegy előre jelezte, hogy mi várható a kispapáktól. A kutatók szerint azonban a szülői gondoskodást lehet tanulni, fejleszteni, és ebben látják munkájuk fő eredményét. Azokat a szülőket, akik még nem elég „gyermekérettek”, fel lehet készíteni a feladatra.

Altenburger, L. E. – Schoppe-Sullivan, S. J.: New Fathers' Parenting Quality: Personal, Contextual, and Child Precursors. *Journal of Family Psychology*, Advance online publication. DOI: 10.1037/fam0000753

EGYMÁS ÁLMÁT ŐRIZVE

Jobb együtt aludni, mint külön, legalábbis a párban élőknek – ezt állapították meg német, dán és amerikai alváskutatók tizenkét fiatal, heteroszexuális pár komplex alvásminőségének vizsgálata során. A párokat alvás közben úgynevezett polyszomnográfal figyelték. A vizsgálatokat elvégezték úgy is, hogy egy ágyban és úgy is, hogy külön aludtak.

A berendezés képes nagyon sok paramétert egyidejűleg regisztrálni, egyebek között az agyhullámokat, a mozgást, légzést, szívműködést, az izmok tenzióját.

Amikor a párok együtt aludtak, az úgynevezett REM-fázisok hosszabbak voltak, és ritkábban szakadtak meg. Az alvásnak ez az intenzív, álmokkal is kísért szakasza nagyon fontos, többek közt az érzelmek szabályzásával, a memória megerősítésével, a szociális kapcsolatokban való viselkedéssel és a kreativitással is kapcsolatba hozzák.

Az együtt alvás során a párok alvásszinkronizációját is megfigyelték, és ennek mértéke pozitív korrelációt mutatott a kapcsolat erősségével. A kapcsolat minőségét, kérdőíves válaszaik segítségével, maguk a résztvevők értékelték.

Drews, H. J. – Wallot, S. – Brysch, P. et al.: Bed-Sharing in Couples Is Associated With Increased and Stabilized REM Sleep and Sleep-Stage Synchronization. *Frontiers in Psychiatry*, 2020. 11, 583. DOI: 10.3389/fpsy.2020.00583, <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsy.2020.00583/full>

AUTOMATIZÁLT DRÓNOK A MALÁRIA ELLENI KÜZDELEMBEN

A szúnyogok által terjesztett kórképek – malária, dengue-láz, sárgaláz, Zika – a világon a fertőző betegségek 17 százalékát jelentik. Évente kb. egymillió új megbetegedés történik. A szúnyogok számának drasztikus csökkentésére a WHO 2017-ben indult és 2030-ig tartó globális programja alternatív megoldásokat keres a rovarirtó szerekkel szemben. A rovarirtó szerek használata ugyanis káros az ökoszisztémára, káros a környezetre, ráadásul a kialakuló rezisztencia miatt egyes szerek hatékonysága is folyamatosan csökken.

Régi elképzelés, hogy az erősen szúnyogos területeken terméketlen szúnyogok elterjesztésével kellene a szúnyogpopuláció számát csökkenteni. Most egy nemzetközi kutatócsoport olyan teljesen automatizált drónos rendszert fejlesztett ki, amely homogén eloszlásban képes az adott területre terméketlen hím szúnyogokat juttatni. Ráadásul ezt úgy, hogy a rovar sérülékeny lábai és szárnyai épek maradnak. A dobozos adagolórendszerrel, egy alkalommal ötvenezer szúnyogot lehet a levegőbe juttatni.

A rendszert egy éven át Brazíliában és Kínában tesztelték. A vizsgálatok során azt is kimutatták, hogy a kibocsátott szúnyogok életerősek, és tudnak párosodni.

A terméketlen szúnyogok tömeges elterjesztésének célja természetesen a populáció létszámának csökkentése, hiszen ezeknek a hímeknek nem lehetnek utódaik.

Bouyer, J. – Culbert, N. J. – Dicko H. et al.: Field Performance of Sterile Male Mosquitoes Released from an Uncrewed Aerial Vehicle. *Science Robotics*, 15 Jun 2020. 5, 43, eaba6251. DOI: 10.1126/scirobotics.aba6251

A következő szám tartalmából

- Rendhagyó biológus sorsok
- A különélő apák kapcsolattartási szokásai Magyarországon
- Digitalizáció és életminőség

2

0

2

0

Útmutató a cikkek megírásához:

www.magartudomany.hu/utmutato

A folyóiratra vonatkozó, szerzőknek szóló közlési elvek a fenti hivatkozásra kattintva találhatóak.



AKADÉMIAI KIADÓ

Tartalom

2

0

2

0

■ TEMATIKUS ÖSSZEÁLLÍTÁS: CÉLEGYENESBEN AZ MTA TANTÁRGY-PEDAGÓGIAI KUTATÁSI PROGRAMJA

VENDÉGSZERKESZTŐ: Patkós András

Patkós András: **Bevezetés.** Az eredményes tanítás és tanulás kutatása

Jancsák Csaba: **Családtörténetek hiánya, történelemtől elidegenedett nemzedék, új ifjúsági sebezhetőségek és történelemtanítás**

Molnár Gábor Tamás: **Az MTA-ELTE Digitális Írástudás és Irodalomoktatás Kutatócsoport bemutatása**

Farsang Andrea: **Lépések a korszerű földrajzoktatás felé: egy problémaorientált oktatási lehetőségeket és digitális technológiai újításokat kínáló eszköze fejlesztés eredményei**

Szalay Luca, Tóth Zoltán, Kiss Edina: **A kutatásalapú kémia tanítás tanulása**

Gingl Zoltán, Kopasz Katalin: **Műszaki informatikai szakmódszertan a modern oktatásban**

Michèle Artigue: **Matematika a Tantárgy-pedagógiai Kutatási Programban: egy „kritikus barát” gondolatai**

Damien François Sagrillo: **Zenetanítás koronavírus-járvány idején.**

Gondolatok a zenetanításról és a Magyar Tudományos Akadémia Tantárgy-pedagógiai Kutatási Programjáról

Jari Lavonen: **Külső megfigyelői vélemény a Magyar Tudományos Akadémia**

Tantárgy-pedagógiai Kutatási Programjának megvalósításáról

■ TANULMÁNYOK

Szekanecz Zoltán, Szekanecz Éva: **Onkoreumatológia: összefogás a társszakmák között a tudományban és a gyógyításban**

Vinkóczi Tamás: **Kézipénzhasználatra ható tényezők vizsgálata Magyarországon a 2011–2019-es időszakban**

Kiss J. László: **„Vissza a jövőbe?”, avagy a posztinternacionális politika és a nem állami szereplők térnyerése**

Szűcs Anita: **„A kormányozhatatlan kormányzása” – ki irányítja a világpolitikát?**

■ MEGEMLÉKEZÉS

A genetikai kód megfejtésének magyar hőse: Lengyel Péter (1929–2020) – Venetianer Pál

■ KÖNYVSZEMLE

Sipos Júlia gondozásában

Konvergencia, kontextus, közösségi média: meg kívánja-e a társadalomtudományok fogalom- és eszköztárának újragondolását a mindennapi életünkbe ágyazódó digitális média? – Sándor Alexandra Valéria

Nyelvi antropológia – Büky László

A lét magyar háza – Csepeli György

Viktória királynő kezeihez – Cieger András

■ KITEKINTÉS

Gimes Júlia gondozásában

Ára: 980 Ft

