

MAGYAR TUDOMÁNY

- A SARS-CoV-2/Covid19 világjárvány nem biológiai tényezői
- Hitelességi forradalom a társadalomtudományokban
- A tudós-tanár elválaszthatatlan a közoktatástól!



AKADÉMIAI KIADÓ



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, 2022

Printed in EU

MaTud 183 (2022) 5

MAGYAR TUDOMÁNY

HUNGARIAN SCIENCE

A Magyar Tudományos Akadémia folyóirata

Főszerkesztő

FALUS ANDRÁS

Szerkesztőbizottság

BAZSA GYÖRGY, BÁLINT CSANÁD, BOZÓ LÁSZLÓ, CSABA LÁSZLÓ
HAMZA GÁBOR, HARGITTAI ISTVÁN, HUNYADY GYÖRGY, KENESEI ISTVÁN
LUDASSY MÁRIA, NÉMETH TAMÁS, PATKÓS ANDRÁS, PÉCELI GÁBOR
ROMSICS IGNÁC, RÓNYAI LAJOS, SARKADI BALÁZS, SPÄT ANDRÁS

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: A SARS-CoV-2/Covid19-világjárvány nem biológiai tényezői

VENDÉGSZERKESZTŐ: Marton Péter

Marton Péter

BEVEZETÉS 555

Szent-Iványi Balázs

**VISSZA A MÚLTBA?
A KORONAVÍRUS-JÁRVÁNY HATÁSAI A FEJLŐDŐ ORSZÁGOKBAN** 565

Ágh Attila

**AZ EURÓPAI UNIÓS VÁLSÁGKEZELÉS
ÉS A SZOCIÁLIS ÁLLAMPOLGÁRSÁG KITERJESZTÉSE** 574

Paragi Beáta

VÉDETTSÉGI IGAZOLVÁNYOK ÉS VAKCINAÚTLEVELEK 582

Salát Gergely

A CSÚCSTECHNOLÓGIA SZEREPE A KÍNAI JÁRVÁNYKEZELÉSBEN 593

Bányász Péter

**A COVID-OLTÁSOKKAL KAPCSOLATOS ÉRZELMEK VIZSGÁLATA
MAGYARORSZÁGON** 601

Falyuna Nóra

A PANDÉMIA NYELVE, RETORIKÁJA ÉS KOMMUNIKÁCIÓJA 610

Krekó Péter

**DEZINFORMÁCIÓ, ÁLTUDOMÁNY ÉS KORONAVÍRUS-VILÁGJÁRVÁNY
SZOCIÁLPSZICHOLÓGIAI MEGKÖZELÍTÉSBEN** 621

Tanulmányok

*Málovics György, Bajmócy Zoltán, Gébert Judit, Juhász Judit, Méreiné Berki Boglárka,
Mihók Barbara*

**A KÖZÖSSÉGI SZEREPVÁLLALÁS MINT AZ EGYETEMEK
ÚJRA FELFEDEZETT, DE ELHANYAGOLT FELADATA** 631

Hermann Zoltán, Horváth Hedvig, Lindner Attila

**HITELESSÉGI FORRADALOM A TÁRSADALOMTUDOMÁNYOKBAN.
A 2021-es közgazdasági Nobel-díjasok munkássága** 644

Nemestóthy Nándor, Bakonyi Péter, Bélafiné Bakó Katalin

NEGATÍV SZÉN-DIOXID-EMISSZIÓ?! 653

Vélemény, vita

Patkós András

**A TUDÓS-TANÁR ELVÁLASZTHATATLAN A KÖZOKTATÁSTÓL!
(Eötvös Loránd koncepciójának megújításáért)** 664

Kia tudós?

Trencsényi László

ÉS KI A PEDAGÓGIA TUDÓSA? 669

Könyvszemle

SIPOS JÚLIA GONDOZÁSÁBAN

**JUDIT GERVAIN – GERGELY CSIBRA – KRISTÓF KOVÁCS:
A LIFE IN COGNITION – Ilyés Alex Roland** 672

**LÁNYI ANDRÁS:
BEVEZETÉS AZ ÖKOFILOZÓFIÁBA – KEZDŐ HALÓDÓKNAK –
Konkoly-Gyuró Éva** 677

**GINGER STRAND:
A VONNEGUT TESTVÉREK
Tudomány és irodalom a háború utáni Amerikában – Pósfai Mihály** 681

**BÓDI FERENC:
A HELYI ÖNKORMÁNYZATOK SZÜLETÉSE MAGYARORSZÁGON –
Kurucz Réka** 684

Kitekintés

GIMES JÚLIA GONDOZÁSÁBAN 687

Tematikus összeállítás

A SARS-COV-2/COVID19-VILÁGJÁRVÁNY NEM BIOLÓGIAI TÉNYEZŐI

NON-BIOLOGICAL DRIVERS OF THE SARS-COV-2/COVID-19 PANDEMIC

VENDÉGSZERKESZTŐ: MARTON PÉTER

BEVEZETÉS

INTRODUCTION

Marton Péter

PhD, habil., egyetemi docens, Budapesti Corvinus Egyetem Nemzetközi Kapcsolatok Tanszék, Budapest
peter.marton@uni-corvinus.hu

ÖSSZEFOGLALÁS

A SARS-CoV-2/Covid19-világjárvány okainak és következményeinek értelmezéséhez elengedhetetlen a nem biológiai tényezők szerepének vizsgálata, és ehhez túl kell lépni az egészség társadalmi meghatározó tényezőiről szóló szűk diszkurzív paradigmán. Az így kirajzolódó kutatási napirend sokrétűségéről ad ízelítőt a *Magyar Tudomány* itt következő tematikus blokkja, néhány kiemelkedő jelentőségű kérdéskör mélyebb megvilágítása mellett, amelyekkel az egyes tanulmányok behatóbban foglalkoznak. A bevezető cikk az alábbiakban a járvány kitörésének, szétterjedésének és fennmaradásának nem biológiai okairól ad rövid áttekintést, különös tekintettel a járvány számára megengedő feltételeket teremtő diszfunkcionális döntéshozatali folyamatokra és az ezekben szerepet játszó különféle változókra.

ABSTRACT

To arrive at a comprehensive assessment of the causes and consequences of the SARS-CoV-2/COVID-19 pandemic, it is indispensable to examine the role of non-biological factors. For a nuanced appreciation of the importance of the latter, it is necessary to move beyond a narrow consideration of 'social determinants of health'. This thematic section in *Magyar Tudomány* seeks to illustrate the multifaceted and diverse nature of the resulting research programme in a collection of articles exposing several of the especially salient issues marked out by this broader agen-

da. The introductory piece below focuses on non-biological drivers of the emergence, outbreak and sustained global spread of the pandemic, with special regard to the variables that played a role in the dysfunctional decision-making processes that created permissive conditions for this.

Kulcsszavak: világjárvány, az egészség társadalmi tényezői, döntéshozatal, az elővigyázatosság elve, biztonságatlanítás (deszekuritizáció)

Keywords: pandemic, social determinants of health, decision making, precautionary principle, de-securitisation

1. BEVEZETÉS

A SARS-CoV-2/Covid19-világjárvány a következő években várhatóan továbbra is a globális közegészségügy meghatározó kihívása marad. A járvány egész eddigi folyamatának számos részlete – a vírusevolúció, az immunológia és az epidemiológia kérdései mellett legalább ugyanakkora jelentőséggel – a nem biológiai tényezők szerepére irányítja a figyelmet, amelyek nélkül nem értelmezhetők sem az okok, sem a következmények (Marton, 2021). Ezeknek a tényezőknek a feltárásához túl kell lépni az „egészség társadalmi determinánsairól” (social determinants of health) szóló szűk diszkurzív paradigmán (ennek alapjairól lásd Feinstein, 1993; Frank et al., 2020). Utóbbi helyesen igyekszik felhívni a figyelmet arra, hogy az emberi egészséget nem kizárólag biológiai tényezők alakítják, ám következetlenséget mutat ezek teljes körének felderítését illetően. Mint kutatási napirend, nagyrészt a jövedelmi egyenlőtlenségek személytelen változójának hatásaként vizsgálná az egyének és a társadalmi csoportok egészségi állapotában mutatkozó különbségeket. Kifogásolható az is, hogy a szóban forgó diskurzus az egészséget „determináló” tényezőkről beszél, miközben az ennél kevésbé erőteljes összefüggések is kutatásra érdemesek. Az egészség nem biológiai tényezői között találhatunk társadalmi, kulturálisnak, gazdaságinak, szakpolitikainak, politikainak és ideológiainak nevezhető vagy éppen a döntéshozatal folyamatához kapcsolódó változókat, melyek nem szükségképpen *determináló* tényezők, más változókkal interakcióban azonban így is jelentős hatással bírhatnak, figyelmen kívül hagyásuk pedig az emberi egészségre káros szakpolitikákhoz és sikertelen egészségügyi intervenciókhoz vezethet.

Ez a rövid tanulmány, mely a világjárvánnyal foglalkozó tematikus blokk bevezető cikke is egyben, az alábbiakban két témát tárgyal röviden:

- (1) a tág értelemben felfogott nem biológiai tényezők szerepét a SARS-CoV-2/ Covid19-világjárvány folyamatának alakulásában, méghozzá elsődlegesen az okok oldalán – egyrészt azért, mert a következmények sokrétősége nyilvánvalóbb lehet, másrészt pedig azért, mert a tematikus blokk további cikkei inkább a következményekkel foglalkoznak;

- (2) a döntéshozatali folyamatokhoz kapcsolódó tényezők jelentőségét a nem biológiai tényezők tágabb körén belül.

Az előbbi kérdéskör értelmezéséhez egyfajta narratívát vázol fel a cikk, míg az utóbbi tematikát a közpolitikai döntéshozatal elemzésében használatos fogalmakra építve világítja meg. Végezetül előrevetíti a jelen tematikus blokk tartalmát, és hogy az itt szereplő elemzések hogyan illeszkednek a körvonalazott tágabb kutatási keretek közé.

2. A JÁRVÁNY KITÖRÉSÉNEK, SZÉTTÉRJEDÉSÉNEK ÉS FENNMARADÁSÁNAK NEM BIOLÓGIAI OKAI

Az emberiség a bolygó ökoszisztémájának meghatározó alakítója, az itt fellelhető biotomassza minőségi átformálója hosszú ideje. Az antropocénben, vagyis az ember által meghatározott korszakban élünk. Az emberiség különféle tevékenységeinek térnyerése élőhelyek felszámolója, számos faj kipusztítója, más fajok között új típusú interakciók kiváltója. A találkozás az erőforrás-intenzív gazdasági fejlődési pályán felemelkedő országok és az elhagyott bányaváratok mélyén tanyázó denevérekben fellelhető koronavírusok között – akárcsak általában az állati kórokozók és potenciális emberi hordozók között – törvényszerű még a nagyvárosi vadállatpiacok sajátos kínai jelenségének hiányában is. Elég lehet ennek belátásához a félperifériás országok agráriumában tenyésztett állatok és a környezetükben előforduló vadállatok rendszeres érintkezésére gondolni.

A rendszerszerű tényezőkből levezethető interakciók képezte kockázat mindegyikében megelőző-védekező jellegű kutatások ösztönzője, köztük funkciófokozó/funkciónyerő (gain-of-function) virológiai kutatásoké is, amelyek maguk is kockázatok forrásai az olyan országokban, ahol a szabályozás gyenge, az irányítás ideológiai és lojalitáselvű, nyilvános és érdemi elszámoltatás ritkán történik, és az esetleges balesetek szőnyeg alá söpörhetők. Kína ennél fogva sem a spontán, természetes körülmények között végbement zoonózis, sem a laboratóriumból történt kikerülés esetén nem egészen véletlenszerű forrása a járványnak, miközben természetesen nem is az egyetlen lehetséges forrása a jövő pandémiáinak. Az eredet kérdésének észszerű időn belüli megfelelő kivizsgálása a jelenlegi világjárvány esetében sajnos elmaradt, és ez önmagában is kérdéseket vet fel mind a vadállatok és az emberek közötti interakciók, mind a virológiai kutatásokhoz kapcsolódó tényleges pandémiás kockázatok jövőbeli menedzselését illetően, a jelen világjárvány eredetétől függetlenül.

A járvány kitöréséhez kapcsolódó problémakomplexum része az is, hogy a világ inkább a gyengén szabályozott és kétséges hasznosságú funkciófokozó kutatásokba fektetett, mint hogy a pandémiás kockázat reális biztosítási költségeit megfizette volna. A világjárványt megelőzően a felkészültség épp úgy hiányzott,

mint az első válságjelek nyomában a tettekézség, pedig ez a kettő – felkészültség és reagálókészség – valamelyest kompenzálhatja egymás hiányát, még akkor is, ha ténylegesen egyértelműen együtt hatnak a legjobban. Legkésőbb a 2008-as pénzügyi és gazdasági válság óta az egészségügy a világ számos országában elhanyagolt, nem megfelelő mértékben fejlődő vagy éppen alulfinanszírozott területté vált. Mélyebb problémák tünete volt, hogy amikor eljött a járvány, hiány mutatkozott a legalapvetőbb orvosi védőfelszerelésekből is. Ebben a helyzetben történhetett meg, a pandémia kezdeti szakaszában, hogy jelentős közegészségügyi tisztviselők inkább azt mondták társadalmainknak: nem feltétlenül szükséges maszkot hordaniuk a fertőződés kockázatát mérséklendő. Eleinte még az Egészségügyi Világszervezet (WHO) is azt javasolta, hogy a maszkviselés csak akkor indokolt, ha beteg személlyel kell huzamosabb ideig együtt tartózkodnunk, vagy magunk betegek vagyunk (idézi: WEF, 2020). A kézmosásról és a köhögési etikettéről szolt a széles tömegeknek szánt kezdeti útmutatás nagy része, miközben az aeroszolos transzmisszió lehetősége anekdotikus alapokon igen korán sejthető volt (Li et al., 2020). Kínával szemben általános utazási korlátozások bevezetését a legtöbben teljességgel elképzelhetetlennek találták, noha január második felére már az is tudott volt, hogy vannak tünetmentes hordozók és terjesztők (Chan et al., 2020), és – már csak emiatt is – a Kína által közölt adatok bizonyosan alábecsülik a fertőzöttek tényleges számát. Ezt jelezte a Kínából érkező repülőjáratokról fertőzöttként kiszűrt utasok aránya is (Imai et al., 2020). Amikor az Egyesült Államok végül utazási korlátozásokkal reagált, Európában és másutt ezt sokan – akkor még – túlkapásként értékelték.

A feje tetejére állt az elővigyázatosság elve. Fejlett országok kórházaiban betegek jelentek meg egyértelmű CT-lelettel, tesztelni mégsem lehetett őket, hacsak nem járt az illető Hupej (Hubei) tartományban, vagy nem ismert regisztrált fertőzöttet név szerint. A szabályozó szereplők ily módon inkább kockáztatták a további fertőzéseket, mint akár egyetlen felesleges tesztelés elvégzését is, még a kórházak esetében is, ahol pedig a legyengült szervezetű emberek között ez nem csekély mértékű veszélyeztetéssel ért fel. Hasonló megfontolások akadályozták a komoly, megelőző célú kontaktkutatást is, pedig már az sem lett volna elhanyagolható, ha a transzmisszió láncainak legalább egy részét sikerült volna általa megszakítani.

Miután a széles körű terjedés jelei megmutatkoztak, az eleve elégtelen kontaktkutatás sokfelé nem bővült tovább, vagy éppen megszűnt teljesen. Eközben pedig még mindig erős volt az ellenállás annak elismerésével szemben, hogy a tünetmentes és a tünetek jelentkezése előtt álló fertőzöttek is fertőzhetnek, hogy a gyerekek is fertőzhetők és fertőzők lehetnek, vagy például, hogy aeroszolos közvetítésével is történhet transzmisszió. Szinte azonnal kezdetét vette a veszteségek minimalizációja. Az elhunytak „többségükben idős, krónikus betegek”, hangzott el lépten-nyomon, elmosva az „idős” és a „beteg” kategóriák közötti különbséget a közvélemény szemében – elfedve azzal együtt a gyógyultak és a tartós vagy maradandó ártalma-

kat elszenvedők közötti különbséget is. Kialakult egy olyan várakozás, miszerint olyan sokan lehetnek az aszimptomatikus fertőzöttek, hogy a tömegek kitettsége révén nagyon gyorsan eljöhethet egyfajta nyájimmunitás – Svédországban egy később visszavont tanulmány olyan magasra becsülte a tünetmentes hordozók lehetséges számát, hogy az meghaladta az ország teljes népességét (idézi Nikel, 2020).

A járvány elleni intézkedések szigorának mérséklése mellett érveltek ezen és hasonló megfontolások alapján sokan – súlyos felelőtlenséggel – már akkor, amikor (1) még nem voltak elérhetők, de már várhatóak voltak a populációnak a betegség ártalmi nélkül védettséget adni képes vakcinák (köszönhetően a 2003-as SARS-járvány nyomán elindult kutatásnak és fejlesztésnek és a nukleinsav-szerkesztés terén időközben végbement fejlődésnek), és (2) még részben ismeretlenek voltak a Covid-betegség mechanizmusai és potenciálisan visszamaradó ártalmi. Csak emlékeztető gyanánt: az azóta eltelt időben, fokozatosan derült fény a kezdetben légúti betegségként leírt Covid szisztémikus jellegére; az általa okozott vaszkuláris károsodásra és vérrögképző hatásra (ami megnyilvánulhat a pulmonális mikrovaskulátúra elzáródásától agyi érkatasztrófákig számos súlyos következménnyel) (Akhter et al., 2021; Siddiqi et al., 2021; Qi et al., 2021); a hosszú Covid, illetve a tartós poszt-Covid-*sequelae* gyakori jelentkezésére; a Covid által kiváltott diabétesz lehetőségére (Wu et al., 2021); neurológiai vagy például immun-diszregulációs/autoimmun komplikációk előfordulására; a gyerekek egy részénél jelentkező MIS-C (Multisystem Inflammatory Syndrome in Children, többszervi gyulladásos szindróma) fellépésére (Rafferty et al., 2021); a SARS-CoV-2-vírus mutációja nyomán elterjedt transzmisszívebb – és ezzel okozati összefüggésben virulensebb – variánsok felbukkanására; a virulencia növekedésével az emelkedett életkori kockázat fiatalabb korcsoportok felé történt terjeszkedésére; a lélegeztetett betegeket egyes térségekben különösen sújtó mukormikózis-fertőzésekre; számos állatfaj SARS-CoV-2 általi fertőzhetőségére az észak-amerikai fehérfarkú szarvasoktól a szerválokig (ami a járvány fennmaradását szolgáló természetes rezervoárok létrejöttét helyezi kilátásba); vagy éppen a tűzveszélyes, intenzív oxigénhasználat mellett előforduló Covid-osztályi kórházi tüzesetek jelenségére.

Végképp ironikus, hogy az ignorancia részben a gazdasági érdekek védelmére hivatkozva harapózott el, miközben az elhúzódó pandémia által megzavart ellátási láncok működési nehézségei azóta újabb és újabb kedvezőtlen fejleményekhez vezettek az integrált áramkörök (mikrochipek) autóiipari hiányától és a globális szállítmányozás konténerválságától a földgázellátás és az energiapiac zavaraiig – arról nem beszélve, hogy a hosszabban elnyúló járvány végeredményben nagyságrendekkel több, az időről időre megkerülhetetlen intézkedési kényszerből fakadó gazdasági természetű veszteséggel jár (Philippe–Marques, 2021).

Mikor beláthatóvá vált, hogy egyhamar nem alakul ki a sokat emlegetett nyájimmunitás, a kórházi terhelés optimálisabb időbeli elosztása vált a fő stratégiai törekvéssé, vagyis a súlyosan megbetegedő tömegek létválságának a menedzse-

lése. Jelentősebb hatású korlátozó intézkedésekre 2020 őszétől számos országban késedelemmel került sor – a 2020. tavaszi tapasztalatok dacára jellemzően a már felszálló ágba ért járványhullámok közepén, és nem megelőző jelleggel, részben a szükséges intézkedések várható népszerűtlensége miatt. Az egészségügyi rendszer védelme sem volt következetes: olyan magas tűrési küszöbvel valósult meg, hogy az ténylegesen az egészségügyi ellátások jelentős részének visszatérően elhúzódó leállításához vezetett számos országban, a járványhoz közvetve kapcsolódó további halálozástöbblettel.

A nem szűnő válságra tekintettel 2020 decemberétől alapvetően a világ népességének átoltása lett a stratégia, ám amikor a vakcinák megérkeztek, a világ tehetősebb országai először is felhalmozták ezeket a maguk számára, vezetőik közül pedig 2021 nyarától kezdődően jó páran úgy tettek, mintha ezzel minden probléma meg is oldódott volna, és nem kellene aggódni például egy újabb járványhullám miatt. 2021 őszére ezért újfent látványos késlekedéssel nyúltak az oltások mellett további védelmet nyújtani képes intézkedésekhez, például a beltéri maszkhasználat kötelezővé tételéhez. Ezzel hozzájárultak a folytatódó víruselvolúciót elősegítő tömeges transzmisszióhoz. Folytatódott a veszteségminimalizáció is, aminek a hatása zavarba ejtő lehetett azon hezitálók számára, akiket a politika egyébként igyekezett volna meggyőzni az egészségügyi intézkedések és a védőoltások szükségességéről – egy összességében *mégsem annyira halálosnak* beállított járvány ellenében.

Nyilvánvaló, hogy a politika számos ponton félrekezelte a járványt, és ezzel tömegek idő előtti halálához járult hozzá, globális szinten óriási életév-veszteség mellett. „Politikai katasztrófáról” beszélhetünk, ahogyan azt Niall Ferguson is megállapítja (Ferguson, 2021). A kérdés az, hogy miért, illetve *hogyan* alakulhatott ez így.

Elsősorban az utóbbi kérdéssel foglalkozik a következő szakasz, mely a közpolitikai döntéshozatal elemzésének multidiszciplináris területéről villant fel néhány alapvető megfontolást adalékként, további kutatások ösztönzése végett.

3. DÖNTÉSHOZATALI TÉNYEZŐK A JÁRVÁNY HÁTTERÉBEN, NÉHÁNY PÉLDÁN KERESZTÜL

A döntéshozók lassú reagálásának hátterében minden bizonnyal szerepet játszhatott az általános *emberi gyengeség az exponenciális természetű növekedés felmérésében* (exponential growth bias), azaz lényegében annak belátásában, hogy néhány fertőzöttről hetek leforgása alatt néhány százezer lehet. Mi több, hogy az exponenciális növekedés dinamikája ugyanígy érvényesül a lekötött kórházi kapacitások vagy éppen az elhunytak számának tekintetében is. A fertőzéseket néhány héttel később követő halálozási hullám „késedelmét” ennek ellenére újra meg újra a vírus elgyengüléseként vagy éppen a populáció már működő immunitásaként értelmezték különféle szereplők, részben a *vágyvezérelt gondolkodás* jegyében.

Utóbbi gyakran lép fel a kilátások elmélete által a *veszteségek doménjeként* leírt körülmények között, melyeknek az elhúzódó járvány közege megfeleltethető.

Kiegészítette a fenti tényezők hatását, különösen a járvány elején, az *első nagy hullámoknak kitett országokkal szembeni „másítás”* (othering) is, amelynek részeként sokan olyan olvasatot alakítottak ki az eseményekről, miszerint „mi mások vagyunk, mint ők; ami velük történik, nem történhet meg velünk” – lásd a 2020 elején gyakran hangoztatott nézetet, miszerint az új koronavírus „kínai probléma”, vagy például amikor egy New York-i közegészségügyi tisztviselő az olaszországi helyzetről nyilvánította ki, hogy az Észak-Amerikában nem ismétlődhet meg. A veszteségfélelem hatása alatt formálódott vágyvezértelt gondolkodás nyilvánult meg a *szelktív analógiahasználat* mintázataiban is: az új koronavírus okozta, még alig ismert betegséget minduntalan az influenzával hasonlították össze, a projektált fertőzési-halálozási arányra és a regisztrált esetek alapján mért esethalálozási arányra vonatkozó mutatók gyakori összekeverése mellett, alapvetően a SARS-CoV-2/Covid19-pandémia kockázatait elbagatellizálendő.

Mindebben természetesen érdekek is szerepet játszottak. Politikusok részéről a járvány jelentette fenyegetés részleges *deszekuritizációja* („biztonságatlanítása”, avagy másképpen kifejezve, annak fenyegetésmentesítése), az ezt szolgáló járványkozmetika, illetve a gazdaságra nézve jelentkező veszélyek ellen-biztonságiasítása kéz a kézben járt. A politikusok alapvetően saját népszerűségük és a kormányzati legitimitás védelmében jártak el ily módon, miközben a gazdasági szereplők egy része ugyancsak a közegészségügyi veszélyhelyzet megengedőbb kezeléséért fejtett ki érdek-előmozdító tevékenységet.

A járványkozmetika egyik legfőbb kockázata az, hogy *hamis visszacsatolást* képez a döntéshozatal számára, mely önmagát győzheti meg tendenciózus szemléletének helytálló voltáról. A döntéshozók személyes motívuma ebben a tekintetben, hogy ilyenformán alakuló szemléletmódjuk segíthet kezelni a kedvezőtlen hatásokkal járó, például jelentősebb halálozáshoz vezető döntések utáni *döntést követő disszonancia* megélését, amely máskülönben igen megterhelő lehetne számukra. Mindeközben a széles tömegek is döntéshozók voltak, legalább a járványügyi intézkedésekkel történő együttműködés vonatkozásában, és a veszteségminimalizációs törekvések rájuk is nagymértékben hathattak: a felelőtlenebb magatartás ösztönzőjeként a járványhelyzet romlásához is hozzájárulhattak.

Ennek a diszfunkcionális visszacsatolási rendszernek a működésében számos ponton a jelenkori információs környezet sajátosságai is szerephez jutottak. Például a nagy információs technológiai vállalatok biztosította platformokon működő társadalmimédia-univerzum kétségtelenül jelentős mértékben hozzájárult ehhez az álhírek és az oltásellenesség táptalajaként (lásd Bányász Péter, Falyuna Nóra és Krekó Péter cikkeit ebben a folyóiratszámomban).

A *SentiOne* nevű diskurzusletapogató (social listening) alkalmazással végzett szentimentelemzésből ugyanakkor az a némiképp meglepő eredmény olvasha-

tó ki, miszerint hat vakcinagyártó (Johnson and Johnson, AstraZeneca, Pfizer/BioNTech, Moderna, Gamaleja [Szputnyik], Sinopharm) esetében a 2020. november 1-től 2021. augusztus 15-ig tartó időszakban, angol nyelven negatívabb (vagyis az összmérleget tekintve negatív vagy kevésbé pozitív) diskurzus volt mérhető a hírmédiát is magába foglaló weboldalas tartalmak esetében, mint a *Facebook–Twitter*-duó társadalmi médiás terében (a *SentiOne* képességeiről részletesen lásd Bányász Péter cikkét ebben a folyóirat-számban; lásd továbbá: URL1). Ennek oka értelmezhető az újságírás bizonyos objektív szükségszerűségeinek ismeretében. A zsurnalizmus rendeltetése ugyanis a közérdeklődés kiszolgálásán, nem pedig fehér propaganda kifejtésén keresztül szolgálni a közérdeket. A tájékoztatás jegyében a média a vakcináció kezdetétől intenzíven foglalkozott a legvalószínűbb hatásokról és mellékhatásokról szóló (és a *SentiOne* algoritmusai alapján nagyobb valószínűséggel negatív tartalomként kódolódó) beszámolóik ismertetésével is. Ezzel akaratlanul is táplálta a hiszékenyek félelmeit, helyzetbe hozva a csak az alkalmat leső szubverzív társadalmi médiás hálózatokat.

Kifejezetten döntéshozatali szempontból érdekes lehet végezetül a társadalmi nem (gender) kérdéskörére is kitérni: annak jelentőségére, hogy napjainkig többségükben a maszkulinitás társadalmi ideáljának így vagy úgy, de megfelelni igyekvő férfiak a döntéshozók. A Covid19 megítélése kapcsán rendszeresen párhuzamként előkerült influenza esetében számos, a közhiedelmeket–közvélekedéseket tanulmányozó felmérés jutott már arra, hogy annak ártalmait és veszélyeit a férfiak a nőkhez képest fokozottan hajlamosak alábecsülni (lásd például Mitchell, 2020). Hipotetikusán tehát a férfi döntéshozók hagyományosan meghatározó szerepe is a kielégítőtlől elmaradó és késedelmes pandémiás válaszadás egyik közreható változója lehet.

4. A TEMATIKUS ÖSSZEÁLLÍTÁS TARTALMÁRÓL

A fentiekben tárgyalt, a járványra nagyrészt okként ható tényezők után az itt következő tematikus blokk írásai a válság különféle következményeit értelmezik egy-egy területen.

E logika mentén haladva Szent-Iványi Balázs először is a legszegényebb fejlődő országok problémáit tekinti át a járvány kontextusában. A pandémia és az ellene hozott intézkedések hatásai együttesen visszaforgathatják az idő kerekét az alapvető fejlődési (human development) mutatók tekintetében – a világjárvány közvetlen halálzásával összemérhetően súlyos következménnyel.

Hogy e letaglózó kilátás mellett árnyaljuk a képet: Ágh Attila a Covid-válság egy pozitív aspektusát igyekszik megragadni, és a „szociális állampolgárság” Európai Unión belüli kiterjesztésének hátterét és kilátásait világítja meg, mint ami egyszerre következménye a világjárványnak és szerves része a válság kezelésének.

Paragi Beáta cikke a védettségi igazolásokkal és a vakcinaútlevellekkel összefüggésben felvetődő politikai, jogi és etikai érvek ütközését tekinti át. Emellett számos fontos gyakorlati problémára is ráirányítja a figyelmet: többek között a szóban forgó gyakorlatnak a fejlődő országokat, avagy „a Globális Dél” érintő következményeire. A Dél országait ebben a kontextusban egyaránt sújtja az egyetlen globális vakcinaelosztás és az Észak országainak törekvése a migrációs folyamatok szorosabb ellenőrzés alá vonására.

A tematikus blokk által adott globális körkép további fontos elemeként Salát Gergely írása következik, amely a járvány tekintetében egyaránt különös felelősséggel bíró és (legalábbis 2021 végéig, e kézirat lezártáig) egyedülálló sikerességgel fellépő Kína helyzetével foglalkozik. Salát többek között arra mutat rá, hogy a kínai járványkezelést támogató csúcstechnológiai megoldások alkalmazásának egy autoritariánus rendszer keretei között is fontos feltétele a társadalmi bizalom, amely jelenleg kritikus mértékben hiányzik egyes nyugati társadalmak esetében.

Az imént említettek fényében különösen tragikusnak mondható, hogy a lakosságuknak vakcinát biztosítani képes országok egy részében az oltásokkal kapcsolatos álhírek terjedése és a járványt végigkísérő „infodémia” akadályozza a magas szintű átoltottság elérését. Ezzel a problémakörrel foglalkoznak Bányász Péter, Falyuna Nóra és Krekó Péter cikkei. Bányász digitális eszközök révén méri a stratégiai kormányzati cselekvés megalapozására is alkalmas tendenciákat az álhírek és az összeesküvés-elméletek hazai terjedésében. Falyuna Nóra a válság-, a tudomány- és a politikai-közpolitikai kommunikáció szorosan összefüggő kihívásait tekinti át, majd ezek összekapcsolódásának értékeléséből adódóan szolgál további megfontolásokkal; Krekó Péter cikke pedig az összeesküvés-elméletek társadalmi és szociálpszichológiai hátterébe enged betekintést. Következtetéseként Falyuna és Krekó tanulmánya is kiemeli azt, amiért ez az összeállítás létrejött: a különféle tudományterületek közötti kommunikáció szükségszerűségét mint a járvány és az infodémiák hatékonyabb kezelésének elengedhetetlen feltételét.

Zárásképpen: a tematikus blokk szerkesztőjeként a szerzőtársaim nevében is szólva szeretnék hangot adni ezzel összefüggésben azon reményemnek, hogy a jövőben lesz lehetőségünk tovább építeni ezeket az életbevágó kapcsolódásokat a különböző tudományterületek művelői között.

IRODALOM

- Akhter, M. S. et al. (2021): SARS-CoV-2 Infection: Modulator of Pulmonary Embolism Paradigm. *Journal of Clinical Medicine*, 10, 5, 1064. DOI: 10.3390/jcm10051064, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7961449/>
- Chan, J. F.-W. et al. (2020): A Familial Cluster of Pneumonia Associated with the 2019 Novel Coronavirus Indicating Person-to-Person Transmission: A Study of a Family Cluster. *The Lancet*,

- 395, 10223, 514–523. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30154-9, [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30154-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30154-9/fulltext)
- Feinstein, J. S. (1993): The Relationship between Socioeconomic Status and Health: A Review of the Literature. *The Milbank Quarterly*, 71, 2, 279–322. <https://bit.ly/35NghEe>
- Ferguson, N. (2021): *Doom: The Politics of Catastrophe*. London: Penguin
- Frank, J. – Abel, T. – Camprostrini, S. et al. (2020): The Social Determinants of Health: Time to Re-Think? *Environmental Research and Public Health*, 17, 5856. DOI: 10.3390/ijerph17165856, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7459980/>
- Imai, N. et al. (2020): *Report 1: Estimating the potential total number of novel Coronavirus cases in Wuhan City, China*. Imperial College London COVID-19 Response Team, 17 January 2020. <https://bit.ly/3Kai58U>
- Li, Y. et al. (2020): Evidence for Probable Aerosol Transmission of SARS-CoV-2 in a Poorly Ventilated Restaurant. Preprint: DOI: 10.1101/2020.04.16.20067728, <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.04.16.20067728v1> Final: *Building and Environment*, 2021. 196, 107788. DOI: 10.1016/j.buildenv.2021.107788, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360132321001955?via%3Dihub>
- Marton P. (2021): *COVID-19: Az egészségtelen politikák ragálya*. Budapest: Noran Libro Kiadó
- Mitchell, D. (2020): Survey Reveals Common Misconceptions About Flu, Vaccination. American Academy of Family Physicians, 16 January 2020. <https://www.aafp.org/news/health-of-the-public/20200122flusurvey.html>
- Nikel, D. (2020): Sweden Health Agency Withdraws Controversial Coronavirus Report. *Forbes*, 22 April 2020. <https://bit.ly/3MocejI>
- Philippe, C. – Marques, N. (2021): *The Zero Covid Strategy Continues to Protect People, Economies and Freedoms More Effectively*. September 2021. Institut économique Molinari–World Health Network, <https://www.institutmolinari.org/wp-content/uploads/sites/17/2021/09/zero-covid-whn-sept2021.pdf>
- Qi, X. – Keith, K. A. – Huang, J. H. (2021): COVID-19 and Stroke: A Review. *Brain Hemorrhages*, 2, 2, 76–83. DOI: 10.1016/j.hest.2020.11.001, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7670261/>
- Rafferty, M. S. et al. (2021): Multisystem Inflammatory Syndrome in Children (MIS-C) and the Coronavirus Pandemic: Current Knowledge and Implications for Public Health. *Journal of Infection and Public Health*, 14, 4, 484–494. DOI: 10.1016/j.jiph.2021.01.008
- Siddiqi, H. K. – Libby, P. – Ridker, P. M. (2021): COVID-19: A Vascular Disease. *Trends in Cardiovascular Medicine*, 31, 1, 1–5. DOI: 10.1016/j.tcm.2020.10.005, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1050173820301286?via%3Dihub>
- WEF – World Economic Forum (2020): *Should You Wear a Face Mask? WHO Officials Weigh in at Today's COVID-19 Briefing*. World Economic Forum, 30 March 2020. <https://www.weforum.org/agenda/2020/03/who-should-wear-a-face-mask-30-march-who-briefing/>
- Wu, C.-T. et al. (2021): SARS-CoV-2 Infects Human Pancreatic β Cells and Elicits β Cell Impairment. *Cell Metabolism*, 3, 33, 8, 1565–1576.e5. DOI: 10.1016/j.cmet.2021.05.013. <https://bit.ly/35QoNSU>

URL: „Beszélgetésalapú AI-platform”. SentiOne, <https://sentione.com/hu/>

VISSZA A MÚLTBA? A KORONAVÍRUS-JÁRVÁNY HATÁSAI A FEJLŐDŐ ORSZÁGOKBAN

BACK TO THE PAST? IMPACTS OF THE COVID-19 PANDEMIC IN DEVELOPING COUNTRIES

Szent-Iványi Balázs

PhD, Senior Lecturer, Department of Politics and International Relations, Aston University, Birmingham, Egyesült Királyság
egyetemi docens, Budapesti Corvinus Egyetem Világgazdasági Tanszék, Budapest
b.szent-ivanyi@aston.ac.uk

ÖSSZEFOGLALÁS

A világ az elmúlt harminc évben hatalmas sikereket ért el a fejlődő országokbeli szegénység csökkentése és az emberi életkörülmények javítása terén. A koronavírus-járvány azonban könnyedén semmivé foszlathatja ezeket az eredményeket. A járvány miatti magas halálozás, az összeomló egészségügyi rendszerek, a bezárt iskolák, a szárnyaló munkanélküliség és a szükséges orvosi eszközökhöz és felszerelésekhez, valamint a vakcinákhoz való hozzáférés nehézségei akár évtizedek múlva is éreztethetik hatásukat. A tanulmány célja áttekinteni, hogy pontosan milyen csatornákon keresztül hatott a járvány a fejlődő országok – és köztük is különösen a legszegényebb országok – társadalmaira és gazdaságaira. Ennek keretében felvázolja a járvány közegészségügyi és gazdasági hatásait, illetve vizsgálja ezek várható hosszabb távú következményeit. Végül pedig bemutatja, hogy a járvány negatív hatásai megfelelő szakpolitikai lépésekkel, illetve nemzetközi fejlesztési segélyek révén részben ellensúlyozhatóak lennének, ám a nemzetközi közösség eddigi támogatásai messze elmaradnak a szükségéstől.

ABSTRACT

In the past thirty years, the world has achieved significant results in decreasing poverty and improving human welfare in developing countries. The coronavirus pandemic however threatens to undo much of this progress. High death rates, collapsing health systems, closed schools, soaring unemployment and difficulties in accessing health equipment and vaccines may impact the development paths of countries for decades. The paper aims to review the mechanisms through which the pandemic has affected societies and economies in developing countries, especially in the least developed ones among them. It sketches the public health and economic consequences of the pandemic and the potential long-term impacts of these. Finally, the paper shows that the negative effects of the pandemic could be mitigated by specific policy interventions funded with international development assistance. However, the assistance provided by the international community thus far falls way short of what would be needed for this.

Kulcsszavak: koronavírus, fejlődő országok, fejlesztési segélyezés

Keywords: coronavirus, developing countries, development assistance

1. BEVEZETÉS

A Globális Dél sok országa már a koronavírus-járvány 2020. eleji kirobbanása előtt is számtalan kihívással küzdött, amelyek megnehezítették számukra a hatékony politikai és társadalmi válaszadást a járványra. A világ legtöbb fejlődő országában gyenge a kormányzás hatékonysága, és hiányoznak a költségvetési források, különösen az egészségügy és amellet más közszolgáltatások esetén is. Sok fejlődő ország államadóssága már a járvány előtt is magas volt (például Ghána, Srí Lanka, Zambia vagy Zimbabwe esetében), míg másutt fegyveres konfliktusok dúltak (lásd Afganisztán, Mali, Mozambik, Nigéria vagy Jemen példáját). Sok helyen a már jelen lévő járványok és betegségek, mint a malária, a HIV/AIDS vagy a tuberkulózis kontrollálása is komoly nehézségekbe ütközött. A koronavírus-járvány kirobbanása tehát sok fejlődő országot eleve gyenge helyzetben, felkészületlenül ért, ami megnehezítette az ellene való védekezést.

A tanulmány célja, hogy áttekintse, miképp érintette a Globális Dél országait a koronavírus-járvány. A járvány három fő módon okozott károkat a fejlődő világban: közegészségügyi hatásain át, a helyi járványkezelési intézkedések hatásai révén, valamint más, elsősorban a fejlett országok járványkezelési intézkedéseinek közvetett hatásai révén. A cikk e három mechanizmuson keresztül veszi sorra a járvány eddigi és hosszabb távú várható következményeit a fejlődő világban, majd áttekinti a negatív hatások ellensúlyozásához szükséges szakpolitikai intézkedéseket, és ezzel kontrasztba állítva értékeli a nemzetközi közösség tényleges, eddig történt lépéseit.

Fontos megjegyezni, hogy a „Globális Dél”, illetve a „fejlődő világ” meglehetősen heterogén gyűjtőfogalmak, így a cikkben szerepelnek olyan állítások, amelyeket az olvasó esetleg túlzóan általánosítónak, leegyszerűsítőnek találhat. A legtöbb ilyen állítás azonban, ha eltérő mértékben is, de a fejlődő országok többségére érvényes lesz, és, amennyiben lehetséges, a cikk konkrét példákkal igyekszik árnyalni őket.

2. KÖZEGÉSZSÉGÜGYI HATÁSOK

A koronavírus-járvány kirobbanásakor sokan úgy vélték, hogy a Globális Dél országaiban alacsonyabb lesz a járvány halálozási rátája, mint az északi országokban (Lawal, 2021). Hamar világossá vált ugyanis, hogy a Covid19 halálozási kockázata az életkorral nő, így pedig a fejlődő országok általában fiatal korössze-

tételű lakossága némi optimizmusra adott okot. Csádban például 2015-ben a medián életkor mindössze 16,1 év, Bangladesben pedig 25,6 év volt – míg a legtöbb európai országban 40 felett volt ez az érték (Ritchie–Roser, 2019).

A fiatal korösszetétel jelentette előnyöket azonban úgy tűnik, hogy több mint semlegesítették a fejlődő országoknak a bevezetésben röviden vázolt gyengeségei, és a többlethalalozást tekintve a járvány igazából még pusztítóbbnak is bizonyult körükben, mint a fejlett országok esetében. 2021. májusi adatok alapján például a koronavírussal összefüggésbe hozható többlethalalozások 86 százaléka esett a fejlődő országokra, holott a Föld lakosságának csak 80 százalékát teszik ki (Gill– Schellekens, 2021). Hasonló következtetésekre jutott az *Economist* (2021) modellezése is: 2021. november elejéig a járvány globálisan 10,6 és 19,9 millió közötti többlethalalozáshoz vezetett (a középérték 17,1 millió), és ennek közel 88 százaléka a fejlődő országokban következett be. Az adatokból az is világos, hogy minél szegényebb egy ország, annál magasabb volt a többlethalalozás.

Az elmúlt három évtizedben a fejlődő világ lakosságának egészségügyi mutatói látványosan javultak. A legszegényebb (a Világbank besorolása szerint „alacsony jövedelmű”) országokban a születéskor várható átlagos élettartam az 1991-es 51 évről 2019-re 63,7 évre emelkedett, a közepes jövedelműekben pedig 64-ről 72 évre. Ugyanebben az időszakban az alacsony jövedelmű országokban az ezer élve születésre jutó csecsemőhalandóság 108-ról 48-ra esett vissza (World Bank, 2021a). A koronavírus-járvány hatására azonban ez a javuló tendencia nemcsak, hogy megtörni, de egyenesen a visszájára fordulni látszik. Az OECD-tagállamokban már látszik, hogy 2020-ban csökkent a születéskor várható átlagos élettartam (Islam et al., 2021); a fejlődő országokra vonatkozóan egyelőre kevésbé vannak megbízható adatok. A Dél-afrikai Köztársaság esetén azonban több mint háromévnnyire becslük a veszteséget 2021-ig bezárólag: 62,4-ről 59,3 évre (Medicalxpress, 2021).

Az *Economist* többlethalalozási becslései három és félszer magasabbak, mint a hivatalosan jelentett koronavírus-halálesetek száma. Ezekbe a becslésekbe beleszámítják azokat is, akiknek nem közvetlenül az új koronavírus okozta a halálát, hanem a túlterhelt vagy egyenesen összeomló egészségügyi rendszerek miatt nem jutottak ellátáshoz más betegségeikkel. A hosszabb távú közegészségügyi következményeket azonban ez sem tudja számításba venni: a kieső jövedelmek miatti alultápláltság vagy a más járványok (például a kanyaró) elleni oltási kampányok felfüggesztése akár több évtizedre is visszavethetik a fejlődő világ egészségi mutatóit.

3. GAZDASÁGI HATÁSOK

A járvány hatásainak második alapvető mechanizmusa gazdasági, és elsősorban a járvány megfékezését szolgáló karantén- és lezárási rendelkezések következménye. Sok fejlődő ország gyorsan cselekedett, és már akkor bevezetett lezárásokat,

amikor a fertőzések száma még viszonylag alacsony volt. Korlátozták a belföldi és a nemzetközi utazást, otthonról való munkavégzést rendelték el, bezárták az iskolákat, és betiltották a tömegrendezvényeket (Gurara et al., 2020), hasonlóan az északi országokban bevezetett rendelkezésekhez. A fejlett országoktól eltérően azonban ezek az intézkedések sokkal súlyosabban hatottak a fejlődő országok lakosainak megélhetési lehetőségeire. Az északi országokban a kormányok általában támogatták azokat, akik a korlátozások miatt egyáltalán nem tudtak dolgozni. Ilyen volt például az Egyesült Királyság *furlough* rendszere vagy Németországban a *Kurzarbeit* program. A fejlődő országok, és különösen az alacsony jövedelmű országok esetében azonban nem álltak rendelkezésre megfelelő költségvetési források hasonló intézkedések finanszírozására. A munkájukból kieső embereknek így vagy a saját megtakarításaikra kellett hagyatkozniuk (ha voltak ilyenek), vagy az új szabályokat megszegve kellett tovább dolgozniuk.

A szegény háztartások számára így reális veszéllyé vált az éhezés, és ezt tovább súlyosbították a járvány okozta akadozások az élelmiszerellátási láncokban (University of Oxford, 2021). A szegények helyzete azonban még azokban az országokban sem volt jobb, ahol volt valamiféle munkanélküli-ellátás vagy más szociális védőháló, tekintve, hogy a hivatalosan nem bejelentett, informális munkahelyek aránya általában magas a Globális Dél országokban. A megfelelő szociális támogatások hiánya tehát a legtöbb fejlődő országban betartathatatlaná tette a szigorú karanténokat és lezárásokat.

A déli országok nagy többsége bezárta az iskolákat, és újranyitásuk sokkal lassabban haladt, mint a fejlett országok esetében. A Világbank az elmúlt évszázad legnagyobb oktatási válságaként jellemzi a kialakult helyzetet (World Bank, 2021c). A járvány első évében a dél-ázsiai és latin-amerikai országok tanulói számára az oktatási napok 78 százaléka elmaradt (Evans et al., 2021). Az otthoni tanulást nemcsak a technológiai eszközök és az internetkapcsolat hiánya akadályozta, hanem sok esetben, különösen a városokon kívül, még az áramhiány is. A tanulásból való ilyen mértékű kimaradás a legszegényebb országok legszegényebb gyerekeit, és azon belül is elsősorban a lányokat érintette, potenciálisan meghatározva egész életüket alacsonyabb jövedelmek és nagyobb szegénység formájában (Evans et al., 2021). Az alacsonyabb iskolázottságú lányok nagy eséllyel korábban férjhez fognak menni, ami a további oktatásból és a munkaerőpiacról való végleges kiesésüket jelenti. Emellett általában több gyerekük is fog születni. Az iskolák újranyitása sem feltétlenül jelent megoldást: nem minden család fogja tudni ugyanis megengedni magának, hogy a gyerekeit visszaküldje az iskolába. Akárcsak a születéskor várható élettartam esetén, a járvány a beiskolázottság esetében is egyfajta „vissza a múltba” hatással fenyeget: az alacsony jövedelmű országokban a nettó alapfokú beiskolázottság jelentősen emelkedett az elmúlt három évtizedben (az 1991-es 48,4 százalékról 2017-re közel 81 százalékra), ám járvány hatására mindez várhatóan a visszájára fordul majd.

4. A FEJLETT ORSZÁGOK INTÉZKEDÉSEINEK KÖZVETETT HATÁSAI

A harmadik okozati csatorna több különböző hatást is összefog; a közös bennük az, hogy mind a fejlett országokban hozott járványkezelési intézkedések közvetett, tovaggyűrűző hatásai. A fejlett országok lezárásainak és karanténintézkedéseinek hatására átalakult a globális kereslet szerkezete. Bizonyos termékekre megnőtt a globális észak kereslete, míg másokra lecsökkent, és így bizonyos fejlődő országok jól járták, míg mások nem. Például, a 2020. eleji lezárások révén jelentősen csökkent a kereslet sok nyerstermék és különösen a kőolaj iránt. A nyerstermék-exportőrök csökkenő export-árbevételekkel szembesültek, ami a szegényeket sújtotta leginkább, például a jóléti programok szűkülése révén (IMF, 2020). Ugyanakkor megnövekedett a kereslet például a számítástechnikai és elektronikai cikkek iránt, ami elsősorban az ezek gyártására specializálódott közepes jövedelmű ázsiai országokban élőknek kedvezett.

A fejlett országokbeli lezárások második következménye a hazautalások csökkenése. A hazautalások fontos jövedelemforrást jelentenek sok fejlődő országban: 2019-ben például a GDP több mint 5 százalékát tették ki harminc alacsony jövedelmű országban (UN DESA, 2019). Mivel a hazautalások közvetlenül a családokhoz jutnak el, ezért szegénységscsökkentő hatásai jelentősek. Miután a fejlett országokban élő, bevándorló háttérű dolgozók elvesztették a munkájukat, vagy jövedelem-pótló programokba kényszerültek, nehezebben tudták támogatni a szülőországukban maradt családtagjaikat. A Világbank szerint az alacsony és közepes jövedelmű országokba irányuló hazautalások nagysága 7 százalékkal csökkent 2020-ban, és további 7,5 százalékos csökkenést jósoltak 2021-re (Oxford Economics, 2021).

A harmadik közvetett hatás abból ered, hogy a fejlődő országoknak a fejlettekkel kellett versenyezniük a szűkös egészségügyi termékekért: maszkokért és védőfelszerelésért, lélegeztetőgépekért, oxigénért, gyógyszerekért, és végül a koronavírus elleni vakcinákért. Bár ezen termékek kínálata viszonylag hamar tudott alkalmazkodni, rövid távon azonban előfordult, hogy a fejlett országok „elkapkodták” a készleteket a fejlődők elől. A vakcinák esetében ez különösen látványos volt: a fejlett országokat nem volt nehéz azzal vádolni, hogy túlzott készleteket halmoztak fel vakcinákból (Dyer, 2020), a fejlődők pedig a sor végére kerültek. 2021 novemberére az európai országok már lakosságuk nagy részét beoltották, sokakat három dózissal is, míg Afrikában átlagosan ekkor még csak tizenöt dózist adtak be száz lakosra vetítve.

5. HOGYAN ELLENSÚLYOZHATÓAK A NEGATÍV HATÁSOK?

A fentiek alapján világos, hogy a koronavírus-járvány hatására a szegénységscsökkentésben és az emberi fejlődésben az elmúlt években elért eredmények egy része semmissé válhat. Egyes becslések szerint a napi 1,9 dollárnál kevesebből élők

száma 68 millióval emelkedett 2020-ban (Valensisi, 2020). Felmerül tehát a kérdés, hogyan ellensúlyozhatóak a járvány hatásai a fejlődő országokban, illetve hogyan segíthető elő legjobban a gyors talpra állásuk. Számptalan javaslat született e témában kutatóintézetektől és civil szervezetektől, és a cikk adta korlátok között ezeket nem tudjuk mind számba venni. Egyedül egy nagyobb témakört tekintünk át röviden: a fejlődő országok finanszírozási helyzetét, azon belül is elsősorban a nemzetközi segélyezés és az adósságok témakörét.

Kétségtelen, hogy a fejlődő országoknak és különösen a legszegényebb államoknak nemzetközi pénzügyi segítségre van szükségük ahhoz, hogy rövid távon életüket megmentenek, és a lakosság megélhetését óvják, egyfelől, másfelől pedig, hogy hosszú távon támogassák a gazdaságaik újjáépítését. Ahhoz, hogy a lezárások működjenek, és az embereknek ne kelljen választaniuk az előírások megszegése és az éhezés között, olyan szociális védőhálókra van szükség, amelyek elérik az informális dolgozókat és a vidéki szegényeket is (Bargain–Aminjonov, 2020). Ennek a leghatékonyabb formája a készpénztranszfer (Loayza, 2020). Fejleszteni kell továbbá az egészségügyi rendszereket (Valensisi, 2020), mind a kapacitások növelésével, mind a gyógyszerekhez, vakcinákhoz és más eszközökhöz való hozzáférés javításával (Loayza, 2020). Támogatni kell az oktatást is, hogy hatékonyan tudja segíteni a tanulókat a felzárkózásban: több jobban képzett tanárra van szükség, Covid-biztos iskolákra, és a leghátrányosabb helyzetűek célzott támogatására (Evans et al., 2021). Az OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development – Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet) becslései szerint a fejlődő országoknak nagyjából kétezermilliárd dollárra van szükségük ahhoz, hogy a járvány által okozott károkat helyrehozzák, és ebben az összegben nincs benne az a finanszírozási igény, amelyre a *fenntartható fejlődési célok* (Sustainable Development Goals, SDGs) eléréséhez egyébként is szükség lenne (OECD, 2021).

A fejlett országok egyrészt nemzetközi fejlesztési segélyeik emelése, másrészt a fejlődő országok adósságszolgálati terheinek csökkentése révén tudnak hozzájárulni ehhez a finanszírozási igényhez. A segélyezés kapcsán két tényező is nehezíti azonban a fejlett világ érdemi reakcióját. Egyrészt, a járvány a fejlett országokat is súlyosan érintette zuhanó gazdasági teljesítmények és emelkedő költségvetési hiányok formájában; korábbi válságokból pedig tudjuk, hogy az ilyen helyzetekben a nemzetközi segélyek csökkentése gyakran előforduló takarékosági intézkedés, még hozzá a viszonylag alacsony politikai kockázatából következően. Másrészt pedig, a koronavírust csak akkor lehet legyőzni, ha mindenhol a világon legyőzik, magas átoltottság, megelőző intézkedések és széles körben rendelkezésre álló gyógykezelési lehetőségek révén. A vírus elleni küzdelem tehát egy globális közjóság (Loayza, 2020), és mint az ilyen közjóságokkal összefüggésben gyakorta megfigyelhető, a világ országai ösztönzést érezhetnek, hogy potyautasként viselkedjenek, és megpróbálják

elkerülni a segélyek érdemi növelését, arra számítva, hogy majd más megteszi ezt helyettük.

Ezek a dilemmák érvényesek a fejlődő országok adósságszolgálatainak csökkentésére is, de itt további problémák is felmerülnek. Sok fejlődő ország a magánszektor, illetve Kína felé van eladósodva, utóbbi pedig eddig nem nagyon mutatott hajlandóságot az adósságok elengedésére. Gyakori továbbá az olyan érvelés, hogy az adósságok elengedése csak ösztönzést nyújtana a fejlődő országoknak újabb hitelek felvételére. Nincs továbbá garancia arra – különösen a rosszul, autokratikusan kormányzott országok esetében –, hogy a felszabaduló forrásokat valóban szociális védőhálók kiépítésére vagy az egészségügy fejlesztésére költenék.

A fejlett világ eddigi válasza alátámasztani látszik az elméleti szkepticizmust. Az OECD (2021) szerint 2020 októberéig a nemzetközi közösség összesen 159 milliárd dollárnyi finanszírozást jelentett be a fejlődő országok koronavírus elleni küzdelmének támogatására. Emellett 2020 májusában a Világbank, a Nemzetközi Valutaalap (International Monetary Fund, IMF) és a G20 tagállamai negyven fejlődő ország részére hiteltörlesztési moratóriumot hirdettek, amely 2021 végéig ötmilliárd dolláros megtakarítást jelenthet az érintetteknek (World Bank, 2021b). A moratóriumot kérő országoknak vállalniuk kell, hogy az így felszabaduló összegeket szociális, egészségügyi vagy gazdasági célokra költik, és alávetik költségvetésüket a Világbank és az IMF ellenőrzésének. Mindez messze elmarad a finanszírozási igényektől. Egyrészt a 159 milliárd dollárnyi segélynek egy jelentős hányada hitel, másrészt nem világos, hogy mennyi belőle az addicionális forrás, vagyis kérdéses, hogy a donorok nem már meglévő, más célokra beígért segélyeket „csomagoltak-e át”. Bár az adatok problémásak és hiányosak, úgy tűnik, hogy a fejlett OECD-tagállamok mindössze 12 milliárd dollárnyit fizetnek a 159 milliárdból, és ennek is csak alig több mint a fele új forrás (összehasonlításképpen, az Egyesült Királyság csak arra elköltött körülbelül 1,1 milliárd dollárt, hogy 2020 második felében támogassa az ország élettermeit, lásd: *The Guardian*, 2020). A 159 milliárd „maradék” a Világbanktól, illetve nem tradicionális donoroktól, elsősorban az arab országoktól és Kínától származik. A törlesztési moratórium pedig pusztán a törlesztések időleges felfüggesztését jelenti, nem az adósságok akárcsak részleges elengedését.

A hosszabb távú kilátások sem túl biztatóak. A nemzetközi segélyezésben közismert, hogy a donorok által beígért összegeknél rendszerint jóval kevesebb kerül ténylegesen folyósításra, és nincs ok azt feltételezni, hogy ez most másképp lenne. Sok donorállam jelezte már, hogy nem fogja tudni fenntartani jelenlegi támogatási szintjeit. Az Egyesült Királyság, amely az Egyesült Államok és Németország után a világ harmadik legnagyobb donora, 2021 nyarán bejelentette, hogy nemzeti jövedelme 0,7 százalékról 0,5-re csökkenti a segélyei nagyságát. Kétséges, hogy vajon más országok tudnak-e ellensúlyozni ekkora csökkenést.

6. LEZÁRÁS

A cikk röviden áttekintette a koronavírus-járvány hatásait a fejlődő országokban. A legfontosabb következtetés, hogy a Globális Dél országaiban a járvány hatására megtorpant, sőt visszajára fordult az emberi életkörülmények javulása. Csökkennek a jövedelmek, nő a munkanélküliség és az éhezés, csökken a születéskor várható átlagos élettartam és a gyerekek beiskolázottsága, és növekszik a nemek közti egyenlőtlenség. Mindennek hosszú távú, az emberek életét akár évtizedekig is meghatározó következményei lehetnek. Ráadásul még messze nem látjuk a válság végét: 2021 novemberében, e tanulmány írásakor, még rendkívül alacsony volt a fejlődő világban az átoltottság és magas az oltásellenesség, így várhatóan még több további járványhullám fog végigsöpörni ezeken az országokon az elkövetkező években. Bár a fejlett világ tett intézkedéseket a fejlődők támogatására magasabb segélyek, hiteltörlesztési moratórium, illetve további, a tanulmányban nem tárgyalt kezdeményezések révén (amilyen például a koronavírus elleni vakcinák méltányos elosztását elősegítő COVAX [COVID-19 Vaccines Global Access]), egyelőre úgy tűnik, hogy ez a segítség messze kevés lesz ahhoz, hogy megállítsa a fejlődő országok visszacsúszását a múltba.

IRODALOM

- Bargain, O. – Aminjonov, U. (2020): Between a Rock and a Hard Place: Poverty and Covid-19 in Developing Countries. *IZA Discussion Paper*, 13297. Bonn: IZA, <https://docs.iza.org/dp13297.pdf>
- Dyer, O. (2020): Covid-19: Many Poor Countries Will See Almost No Vaccine Next Year, Aid Groups Warn. *BMJ: British Medical Journal*, 371, m4809. DOI: 10.1136/bmj.m4809, <https://www.bmj.com/content/bmj/371/bmj.m4809.full.pdf>
- Economist (2021): *Covid-19 Data. The Pandemic's True Death Toll*. <https://www.economist.com/graphic-detail/coronavirus-excess-deaths-estimates>
- Evans, D. – Hares, S. – Mendez Acosta, A. et al. (2021): *It's Been a Year since Schools Started to Close Due to COVID-19*. Centre for Global Development, <https://www.cgdev.org/blog/its-been-year-schools-started-close-due-covid-19>
- Gill, I. – Schellekens, P. (2021): *COVID-19 is a Developing Country Pandemic*. Brookings Institute, <https://www.brookings.edu/blog/future-development/2021/05/27/covid-19-is-a-developing-country-pandemic/>
- Gurara, D. – Fabrizio, S. – Wiegand, J. (2020): *COVID-19: Without Help, Low-income Developing Countries Risk a Lost Decade*. 27 August 2020. IMF, <https://blogs.imf.org/2020/08/27/covid-19-without-help-low-income-developing-countries-risk-a-lost-decade/>
- IMF (2020): *World Economic Outlook, Commodity Special Feature*. <https://www.imf.org/-/media/Files/Research/CommodityPrices/WEOSpecialFeature/CSFApril2020.ashx>
- Islam, N. – Jdanov, D. A. – Shkolnikov, V. M. et al. (2021): Effects of Covid-19 Pandemic on Life Expectancy and Premature Mortality in 2020: Time Series Analysis in 37 Countries. *BMJ: British Medical Journal*, 375, e066768. DOI: 10.1136/bmj-2021-066768, <https://www.bmj.com/content/375/bmj-2021-066768>

- Lawal, Y. (2021): Africa's Low COVID-19 Mortality Rate: A Paradox? *International Journal of Infectious Diseases*, 102, 118–122. DOI: 10.1016/j.ijid.2020.10.038, [https://www.ijidonline.com/article/S1201-9712\(20\)32242-6/fulltext](https://www.ijidonline.com/article/S1201-9712(20)32242-6/fulltext)
- Loayza, N. (2020): *Costs and Trade-offs in the Fight against the Covid-19 Pandemic: A Developing Country Perspective*. (World Bank Research and Policy Briefs, 35) Washington, DC: World Bank, <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/33764>
- Medicalxpress (2021): *COVID Slashes Life Expectancy in South Africa*. 19 July 2021. <https://medicalxpress.com/news/2021-07-covid-slashes-life-south-africa.html>
- OECD (2021): *Development Co-operation Report 2020: Learning from Crises, Building Resilience*. Paris: OECD, https://www.oecd-ilibrary.org/development/development-co-operation-report-2020_f6d42aa5-en
- Oxford Economics (2021): *The Remittance Effect: A Lifeline for Developing Economies through the Pandemic and into Recovery*. <https://www.oxfordeconomics.com/recent-releases/The-remittance-effect-A-lifeline-for-developing-economies-through-the-pandemic-and-into-recovery>
- Ritchie, H. – Roser, M. (2019): *Age Structure*. *Our World in Data*. September 2019. <https://ourworldindata.org/age-structure>
- The Guardian (2020): *'Eat out to help out': Venues Claimed More than £849m through Scheme*. <https://www.theguardian.com/business/2020/nov/25/eat-out-to-help-out-venues-claimed-more-than-849m-through-scheme>
- UN DESA (2019): *Remittances Matter: 8 Facts You Don't Know about the Money Migrants Send back Home*. 17 June 2019. <https://www.un.org/development/desa/en/news/population/remittances-matter.html>
- University of Oxford (2021): *COVID-19: Inequalities Widen for Poorest Young People in Developing Countries*. 04 March 2021. <https://www.ox.ac.uk/news/2021-03-04-covid-19-inequalities-widen-poorest-young-people-developing-countries>
- Valensisi, G. (2020): COVID-19 and Global Poverty: A Preliminary Assessment. In: Djankov, S. – Panizza, U. (eds.): *COVID-19 in Developing Economies*. London: CEPR Press, 188. <https://econpapers.repec.org/bookchap/cprebchap/p330-12.htm>
- World Bank (2021a): *Mortality Rate, Infant (per 1,000 Live Births) - Low Income*. <https://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.IMRT.IN?locations=XM>
- World Bank (2021b): *COVID 19: Debt Service Suspension Initiative*. 03 March 2022. <https://www.worldbank.org/en/topic/debt/brief/covid-19-debt-service-suspension-initiative>
- World Bank (2021c): *Urgent, Effective Action Required to Quell the Impact of COVID-19 on Education Worldwide*. 22 January 2021. <https://www.worldbank.org/en/news/immersive-story/2021/01/22/urgent-effective-action-required-to-quell-the-impact-of-covid-19-on-education-worldwide>

AZ EURÓPAI UNIÓS VÁLSÁGKEZELÉS ÉS A SZOCIÁLIS ÁLLAMPOLGÁRSÁG KITERJESZTÉSE

THE EXTENSION OF SOCIAL CITIZENSHIP IN THE CONTEXT OF CRISIS MANAGEMENT IN THE EUROPEAN UNION

Ágh Attila

professor emeritus, Budapesti Corvinus Egyetem Politikatudományi Tanszék, Budapest

ÖSSZEFOGLALÁS

A szociális állampolgárság már régóta napirenden van az Európai Unióban, de a Covid-válság jelentősen előmozdította az ügyét, vagyis ebből a szempontból kreatív válságnak bizonyult, tekintve, hogy az állampolgárság érdemi kiterjesztésére és jogi rendezésére vezetett. A folyamat lényeges szerepet játszott magának a Covid-válságnak a kezelésében is. Erőteljes szinergia mutatkozik a szociális állampolgárság fejlesztése és az új típusú uniós válságkezelés között, még hozzá jóval szélesebb értelemben is, mint ami a szűkebben vett szociális válságkezelést illeti, hiszen az utóbbi időkben valójában egy hármás – globális gazdasági, ökológiai és közegészségügyi – válság ment végbe, és ez radikális társadalmi átalakulásra vezetett az EU-ban, melynek fő iránya a társadalmi szolgáltatások kiterjesztése volt. A komplex válságkezelés átrendezte az EU egész működését, ami a legmarkánsabban éppen a pandémia kezelésében mutatkozott meg, hiszen az egészségügy korábban tagállami kompetencia volt, ám gyorsan kiderült, hogy csak az EU-n belüli további integrációval, megerősített együttműködéssel kezelhető. Ennek a kihívásnak a gazdasági és jogi rendezése így éppen a szociális állampolgárság kiterjesztése kapcsán történt meg.

ABSTRACT

Social citizenship has long been high on the agenda of the European Union, but the pandemic has accelerated this process, proving in this sense to be a creative crisis as it led to the meaningful extension and legal regulation of social citizenship. At the same time this process has also played an important role in the management of the COVID crisis itself, with a strong synergy between the contents of social citizenship and the new approach to crisis management. By now, there has been in fact a triple—socio-economic, climatic and COVID—global crisis that has generated radical social transformation in the EU with the megatrend of the extension of social services. The complex crisis response has restructured the entire working of the EU, most markedly in the case of the pandemic. Prior to this, health issues belonged almost exclusively to the competences of the member states. In the course of the management of the pandemic crisis, it has become immediately clear that the challenges can only be tackled with increased integration and re-enforced cooperation. The social and legal rearrangement in the area of health has taken the form of the extension of social citizenship.

Kulcsszavak: szociális állampolgárság, Európai Unió, hármas válság, válságkezelés

Keywords: social citizenship, European Union, triple crisis, crisis management

1. TÖRTÉNETI ÁTTEKINTÉS

Ez a rövid tanulmány arra vállalkozik, hogy a Covid-válságra és a szociális állampolgárság kiterjesztésére koncentrálna felvázolja az utóbbi évek hármas globális válságának hatására az EU-ban végbement radikális változásokat. A szociális állampolgárság komplex rendszerré szerveződése az Unióban egy hosszú folyamat betetőzése, a jogok egymást követő generációinak újabb kiszélesítése, és, mint ilyen, a „jóllét” modelljét követi a globális közjavak szem előtt tartásával. A hármas – társadalmi-gazdasági, klimatikus és közegészségügyi – válság drasztikusan mutatta be ennek a három nagy területnek a szoros összefüggését, amit ez a tanulmány csak felvillantani tud. A válság nyilvánvalóvá tette, hogy kezelésének az egyetlen lehetősége az EU komplex rendszerének átfogó reformja. Az EU egész fejlesztési stratégiája irányt váltott, előbb a szociális biztonság, majd a környezetvédelem, valamint a klímaváltozás felé, és harmadikként a Covid-válság kezelése is ebbe a széles, globális társadalmi-gazdasági és ökológiai rendszerbe illeszkedik bele. Ennek jegyében a legutóbbi G7-csúcstalálkozón is (Cornwall G7 Summit Documents, 2021) világosan megfogalmazásra került az állam új szerepe és felelőssége a hármas válság kezelésében. A globális rendszerváltás megmutatkozott az EU új, kezdeményező szerepében mindhárom területen, ahogyan a tanulmány ezt az egészségügy átalakításában az alábbiakban röviden felvázolja.¹

A kiindulópont a szociális állampolgárság felvetődése. A szociális állampolgárság koncepcióját elsőként T[homas] H[umphrey] Marshall vázolta fel a negyvenes évek végén, mint a pusztán jogi állampolgárság szociális jellegű meghaladását, az akkori időknek megfelelően, nemzeti keretek között. Ezzel elindult a széles vita a szociális állampolgárság tanulmányozásában (social citizenship studies), amely aztán felgyorsult az EU megalakulásával és a Szociális Európa programjának meghirdetésével, s ezzel a téma egyben transznacionális, avagy nemzetközi dimenziót is nyert. Ez az uniós közpolitikai „bővítés” alkotja a téma első fokozatát – mondhatni alaprétégét –, az EU szociális biztonsági/ellátási rendszerének keretei között, a kétezres évek végéig. Ezen a szinten a könyvtárnyi

¹ A legutóbbi könyvemben (Ágh, 2021) részletesen elemeztem a jelenlegi globális válságot a három – gazdasági-társadalmi, klimatikus és pandémiás – válságfolyamat kezelésének szoros összefüggésében. Ezzel a hármas válsággal a pandémia oldaláról behatóan foglalkoznak a *The Lancet* folyóirat legutóbbi vonatkozó elemzései is (lásd például *The Lancet*, 2021a, b).

szakirodalomról és a nyilvános médiavitákról röviden annyi mondható el, hogy az uniós szabályozás terjedelme és komplexitása több irányban is megnövekedett, és a sokirányú kapcsolódásai miatt már egyre inkább a téma lehatárolása okozott nehézséget.

A közelmúltban viszont két további nagy fordulat játszódott le, amelyek kialakították az uniós rendszer két újabb szintjét vagy rétegét. Az első fordulat a 2010-es években történt, amikor az Unióban a globális pénzügyi válság kudarcos válságkezelése után felülkerekedett a neoliberális megszorítási politika bírálata, és előtérbe került az emberi beruházás problematikája, ami megadja a szociális állampolgárság szabályozásának és koncepciójának a második rétegét (Barro, 2013). Az újabb nagy fordulat pedig 2020–2022-ben, éppen napjainkban játszódik le, amikor a hármas válság kezelésében drasztikusan előtérbe került az egészségügyi dimenzió bekapcsolása a szociális állampolgárság rendszerébe, ami az egész közszolgáltatási rendszer teljes belső átalakulásához vezetett, és ezzel kialakult az uniós szociális állampolgárság harmadik rétege. Mindkét újabb fordulatban nagy szerepet játszott feszítő erőként a migráció/mobilitás problémája, mégpedig belső és külső, uniós és nemzetközi tekintetben egyaránt. A 2010-es évtizedben a belső és a külső nyomás felerősödése, azaz egyfelől az Unión belüli növekvő migráció, másfelől a kívülről jövő és egyre erősödő bevándorlás gyakorolt nagy hatást a szociális állampolgárság alakulására. 2020-tól kezdve, a hármas válság kitörésével a migrációnak egyrészt a belső lelassulása, ugyanakkor azonban egy tömeges globális hulláma is jelentkezett. Ez együtt járt a belső migrációhoz szükséges komplex feltételek megteremtésének és a külső migrációs hullám kezelésének igényével és kényszerével, és ez a kettős nyomás ugyancsak a szociális állampolgárság újradefiniálására vezetett, méghozzá egyszerre – és csak látszólag ellentmondásos módon – mindkét viszonylatban: egyfelől (az Unión belül) a kibővítésére, másfelől (kifelé) a szűkítésére.

A 2010-es években a második réteg alapvető jellemzője az volt, hogy a szociális állampolgárság belső kiterjesztésében a makrogazdasági megközelítés dominált, azaz a Gazdasági Európa integrációjának közvetlen hatása a Szociális Európára. A szakirodalomban az egészségügyi megközelítés jelentős mértékben került kidolgozásra, és nagyon tartalmas és átfogó koncepciók születtek, amelyek nyomást akartak gyakorolni az Unióra egy új, magasabb szervezetszerű, komplexitású és szociálisan érzékenyebb rendszer bevezetése érdekében, az EU keretein belül. Ezek főleg a munkaerő szabad mozgásának elősegítése, általában pedig az uniós állampolgárok egységes szociális ellátása és azonos szociális jogainak elismerése irányában érveltek, ám ez a növekvő szakirodalom még nem befolyásolta érdemben a szociális állampolgárság koncepcióját és gyakorlatát.

A hármas válság kitörésével azonban megtörtént az áttörés és megváltozott a helyzet két vonatkozásban is. Egyrészt a járvány válságkezelési követelményei

miatt az EU döntéshozatali intézményeinek állandóan napirenden kellett tartaniuk az egészségügyi válságkezelést és a vele járó fokozódó szociális ellátás/gondozás kiterjesztését. Így a szociális állampolgárságon belül a tagállamokban az egészségügyi dimenzió elsőbbséget nyert a közvetlen gyakorlatban, és a kibővítése komoly törekvéssé vált uniós viszonylatban is. A gyors és radikális változás miatt ebben a rövid időszakban a szociális állampolgárság koncepcionális kidolgozása még inkább csak követő magatartás volt a társadalomtudományi szakirodalomban. Az egészségügyi dimenzió – legalábbis átmenetileg – marginálisból domináns tényezővé változott a szociális állampolgárság gyakorlatában és koncepcionális megközelítésében (EPC, 2021, 21.). Így a szociális állampolgárság kérdése a válságkezelés gyorsan átalakuló elméleti terepévé vált. Bár még nem került sor az átfogó nagy koncepciók kidolgozására, de éles paradigmaváltás következett be, miszerint a szociális állampolgárság lényegi tényezője az egészségügy, mivel az egészségügy a társadalom egész működését befolyásolja, és viszont, a társadalom egész működése alakítja az emberek egészségét.

Ez a rövid tanulmány csak jelzi az első réteget mint a szociális állampolgárság felvetődését és jogi rendszerezését (lásd összefoglalóan: Fletcher et al., 2019), és a második réteget mint a jogrendszer „társadalmi” és „ökológiai” kiterjesztését (lásd például Amelina et al., 2021; Gerhards–Lengfeld, 2016), a továbbiakban pedig felvázolja a szociális állampolgárság most zajló „egészségügyi” irányultságú koncepcionális átalakulását – a szociális állampolgárság harmadik rétegét – az EU dokumentumokra támaszkodva (lásd például EC, 2020; EP, 2020 és Council, 2021).

2. A HÁRMAS VÁLSÁG ÉS AZ EGÉSZSÉGÜGYI DIMENZIÓ ELŐTÉRBE KERÜLÉSE

A vírusválság nagy megrázkódtatása kellett ahhoz, hogy az egészségügy átfogó reformja az EU-ban napirendre kerüljön. A vírusválság kitörése azonban nemcsak az egészségügy mint rendszer fontosságát mutatta be, hanem annak a lényegi összefüggését is az egész társadalom működésével. Többek között erőteljesen azt is, hogy az egészségügy nem pusztán az idősök problémája, ahogyan az oktatás sem csupán a fiataloké. Ezek a megfontolások találkoznak az emberek „jóllétének” és az emberi beruházásnak a már korábban felvetődött, de manapság teljesen megújult témájában, ami a legfejlettebb társadalmak fő mozgatóerejévé vált a legutóbbi évtizedekben.

Az európai demokratikus közvéleményben mostanság széles feltáró viták zajlanak, amelyek részletesen mutatják be a vírusválság nemzetközi és nemzeti összefüggéseit. A kiindulópont a hármass válságnak mint három összekapcsolódó globális válságnak a felismerése, ami továbbvisz az uniós együttműködés és azon belül az egészségügyi politika fokozott integrációjának szükségességére

felé. Az utóbbi időben a nemzetközi sajtódiszkurzus egyik fő motívuma a gazdasági-szociális és az ökológiai, valamint a koronavírus-válság szoros kapcsolatának, közös gyökereinek felmutatása volt. Bármilyen közhelyes is, a hármas válság közös lényege az emberközpontúság, hiszen minden nagyobb történelmi fordultnál az emberi beruházás új konkrét tartalmat nyer. A vírusválság nemcsak az embert állította a figyelem középpontjába, hanem az emberek egészségét is a gazdasági-társadalmi fejlesztéssel és a környezetvédelmi dimenzióival szoros összefüggésében mutatta fel. A brutális válságfolyamat ugyanis egyfelől rövid időn belül tömeges munkanélküliséget idézett elő, és beindította a gazdasági-társadalmi válságkezelési folyamatokat, másfelől – drasztikusan csökkentve a termelést és a közlekedést – átmeneti javulást hozott a környezetszennyezés „iparában”.

A hármas válság közkeletű elemzéseinek végső kicsengése így az, hogy a globalizáció a jelenlegi formájában már a vírusválság kirobbanása előtt elérkezett a határaihoz, kontraproduktívvá, káros és romboló erővé vált, és jelentős méretű globális újraszabályozásra szorul (lásd például a COP26-találkozó [Conference of the Parties, 26th Session] napirendjét, Glasgow-ban, 2021. október–november fordulóján). A hármas válság tehát vizsgáztatja a társadalmak és a politikai rendszerek ellenálló képességét a gazdasági-szociális, az ökológiai és az egészségügyi dimenziók együttese mentén, közvetlenül a kormányzási kapacitás, mélyebbről pedig az egész társadalmi működés szerkezete felől. Két komoly, hosszú távú strukturális problémával minden uniós országnak szembe kell néznie. Az egyik a munkaerőpiac – s vele a társadalom – szétmorzsolódása, a másik pedig a nemzedékek konfliktusa, ami a nemzetközi sajtónak is a két kedvenc példája a jelenlegi hármas válság komplexitására vonatkozóan.

A társadalom szétmorzsolódása a foglalkoztatás rendszerének olyan radikális átalakulását jelenti, amelyben lényegében meggyengül az európai típusú társadalombiztosítás mint általános egészségügyi alapszolgáltatás, mivel a társadalom széles rétegeinek a gazdasági és az egészségügyi rendszerből való kizárása találkozik egymással. Az úgynevezett „gig economy”, amit sokszor hakenigazdaságnak fordítanak, azt jelenti, hogy a fejlett társadalmakban alapvetően megváltozott az „alkalmazott” vagy a „munkás” fogalma. Ennek leírása még bizonytalan a lassan formálódó tudományos terminológiában, a média szóhasználatában pedig úgy fogalmazódik meg, hogy a munkavállalók egyre növekvő aránya „rendszeres alkalmi munkásként”, hagyományos munkahely nélkül dolgozik. Ezt a kiterjedt foglalkozási formát azért nevezik például „személyes szolgáltatásnak”, mert az érintettek jelentős része nem sorolható be az önfoglalkoztatás kategóriájába sem, ami valamiféle tartós jogi és szociális helyzetet jelent, hanem tartósan/rendszeresen alkalmi munkát vállal, s ez az életmód és megélhetés széles mezejét átfogja. Ezt a „szabadon lebegő” csoportot a hármas válság idején nem kellett elbocsátani, hiszen a gazdasági válság nyomása

alatt egyszerűen megszűnhetett a rendszeres „alkalmi” munkájuk. Ezért egyszerre estek ki a gazdasági és az egészségügyi rendszerből, miközben érdemi segítségért valójában sehova sem fordulhattak, mert nem volt biztos státusuk a szétrepedezett társadalomban, és így nem kaphattak egészségügyi, sőt esetleg szociális alapszolgáltatást sem, vagy csak magánjelleggel és piaci alapon. Következésképpen csak vékony szálon integrálódnak a társadalomba, és minden kisebb zökkenőnél kiszorulnak a közszolgáltatások szolidaritási világából, amit perspektivikusan csak a szociális állampolgárság kiterjesztésével és megszilárdításával mint az intézményesült „inkluzív demokrácia” kialakításával lehet korrigálni.

Az újraegyesítés másik terepe a nemzedékek reintegrálása, mivel a fejlett társadalmak másik nagy ízületi betegsége az, hogy a társadalmi-gazdasági helyzetük szerint a válságban élesen szétválnak és a mindennapi életben is egymással szembefordulnak a nemzedékek. A második világháború után születettek, a hatvanas évek lázadói és az ezredfordulósok ütközése, valamint a generációs közelítés/elnevezés az amerikai szociológia legsikeresebb exportcikke volt már a hármas válság előtt is, és a nemzedékek konfliktusa felerősödött Európában is a jelenlegi tartós válságban. Mindenki mindennel elégedetlen lett, így a nemzedékek egymással is. Egyre hangosabb köztük a csatazaj, mostanság főleg az „újranýtás” és a „normalitáshoz való visszatérés” körül. A vírusválság a felszínre hozta és kiélezte ezeket az ellentéteket, nem is beszélve a köztük lévő középnemzedékről, amely valójában a hármas válság legtöbb terhét viseli. A fiatalok lázadása révén nem véletlen, hogy a részvételi demokrácia kérdése is erőteljesen felmerült. Az EU-ban a válságkezelés fontos mozzanata volt a „következő generáció” szempontjának kihangsúlyozása és pénzügyi dimenziójának az előtérbe állítása az újjáépítés (recovery) finanszírozásában, ami megmutatkozik az uniós stratégia elnevezésében is („NextGenerationEU”).

Megkerülhetetlen feladattá vált tehát az egészségügyi rendszer radikális reformja, mert a vírusválság – és a potenciális hasonló válságok – fenyegetése szükségessé teszi, hogy a stratégiai forgatókönyveket erről az oldalról is kidolgozzák. A mindenkit érintő emberi beruházás elsőbbsége jegyében fel lehet oldani az egészségügyben a két fentiekben jelzett, most még egyre jobban mélyülő szociális paradoxont, és kivenni ezt a témát az elhanyagolt ügyek dossziéjából. A politikában ezért új fogalmakkal teli új szótár lépett életbe az EU-ban. Ahogy korábban előtérbe került a fenntartható fejlődés kategóriája a gazdaságban, most a pandémia révén egyre gyakrabban kerül elő a ’reziliencia’ (resiliens) fogalma, ami a sokszerű külső hatásokkal szembeni rugalmas ellenállást, a válságokon keresztül megújulás képességét jelenti. A reziliens egészségügy tekintetében meg kell különböztetni a tágabb értelemben vett egészségügyi rendszert (health system), amelyben a társadalmi rendszer összes főbb strukturális tényezői egybeépülnek – és ezáltal döntő hatással vannak a társadalom egészségügyi állapotá-

ra –, és a szűkebb értelemben vett egészségügyi ellátó rendszert (health care system), amely magát a közvetlen gyógyítási/ellátási/gondozási rendszert jelenti. Az EU már elindult egy szélesebb megközelítésben a szociális integráció és kohézió megújítása felé, s benne az egészségügyi ellátórendszer mint „szociális higiénia” ösztársadalmi jelentőségének a felismerése felé is.

Két új alapelv került előtérbe a globális közgondolkodásban: egyrészt az állam új, ellátási/gondozási szerepe a társadalom komplex működtetésében/fejlesztésében, másrészt a „demokrácia egészsége” és az „ellenálló képesség” elve mint a szociális állampolgárság mindenkire való kiterjesztése és a társadalom fenntartható módon való alkalmazkodóképességének kialakítása (lásd: Cornwall G7 Summit Documents, 2021; Delina, 2020). Egy „Panax”, azaz „mindent gyógyító” programra van szükség a társadalomban – nemcsak a kiterjesztett egészségügyi ellátásban, hanem a szélesen felfogott „társadalmi” ellátásban is –, és az EU dokumentumai 2020 tavaszától 2021 végéig ennek a körvonalait vázolták fel.

3. LEZÁRÁS: RÖVID HAZAI KITEKINTÉS

A közegészségügy, avagy az egészségügyi szolgáltatás radikális reformja, amely egyben fontos gazdasági fejlesztő tényező is, szinte teljesen eltűnt a szemhatárról a magyar közgondolkodásban, jóllehet a nyugati országokban ez a politikai és szakmai összecsapások egyik leggyakoribb témája. Európai mércével mind a tágabb egészségügyi rendszer állapotát tekintve, mind az ellátási rendszer közvetlen mutatóinak fényében – mindezek gazdasági kihatását is figyelembe véve – Magyarország rendkívül súlyos helyzetben van. Mindenekelőtt azért, mert Magyarországon a tragikusan alulfinanszírozott és marginalizált egészségügyi és oktatási rendszer nem csökkenti, hanem felerősíti a társadalmi egyenlőtlenséget, és rombolja a nemzetközi versenyképességet (Kollányi, 2021, 285.). A hármas válság hatására végső soron elmondható, hogy a hazai vita is elindult, amit két példával is alátámaszthatunk: Kovácsy Zsombor (2020, 118.) maga is azt írja a közelmúltban megjelent könyve végaszavában, hogy „a nagypolitika érdeklődését is jó volna felkelteni” a magyar egészségügyi rendszer radikális reformja iránt; eközben pedig a vírusválság globális komplexitását mutatja be Marton Péter könyve (2021) is, amely már a címében is „az egészségtelen politikák ragályára” figyelmeztet.²

² A Progress Alapítvány Kovácsy Zsombor (2020) és Marton Péter (2021) a témát széleskörűen feldolgozó könyveivel megpróbált a hazai viták kezdeményezéséhez hozzájárulni. Ennek a törekvésnek a részeként lásd például a Gárdos-Orosz Fruzsina és Lőrincz Viktor Olivér (2021) szerkesztette kötetet is.

IRODALOM

- Ágh A. (2021): *Awaking Europe in the Triple Global Crisis*. Edward Elgar
- Amelina, A. – Carmel, E. – Runfors, A. et al. (2021): *Boundaries of European Social Citizenship: EU Citizens' Transnational Social Security in Regulations, Discourses and Experiences*. Routledge
- Barro, R. (2013): Health and Economic Growth. *Annals of Economy and Finance*, 14, 2, 305–342. <http://aefweb.net/AefArticles/aef140202Barro.pdf>
- Cornwall G7 Summit Documents (2021): G7 Carbis Bay Health Declaration, 13 June 2021. <http://www.g7.utoronto.ca/summit/2021cornwall/index.html>
- Council (2021): Ministers Strongly Support the Strengthening of the European Health Union, 12 October 2021. <https://slovenian-presidency.consilium.europa.eu/en/news/ministers-strongly-support-the-strengthening-of-the-european-health-union/>
- Delina, L. (2020): Government Leadership and Social Mobilisation for Crises Planning: From Wartime Mobilisation to Pandemic Response to Climate Action. *Academia Letters*, DOI: 10.20935/AL22, <https://bit.ly/3KfT4JA>
- EC – European Commission (2020): *Questions and Answers on the New EU4 Health Programme*. 28.05.2020, https://ec.europa.eu/info/questions-and-answers_en
- EP – European Parliament (2020): *EP Resolution, the Impact of COVID-19 Measures on Democracy, Rule of Law and Fundamental Rights*. 13.11.2021. https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0307_EN.html
- EPC – European Policy Centre (2021): *Annual Report 2020*. <https://epc.eu/content/PDF/2021/AR2020-interNew.pdf>
- Fletcher, M. – Herlin-Karnell, E. – Matera, C. (eds.) (2019): *The European Union as an Area of Freedom, Security and Justice*. Routledge
- Gárdos-Orosz F. – Lőrincz V. O. (2021): *Jogi diagnózisok: A COVID–19-világjárvány hatásai a jogrendszerre*. Budapest: L'Harmattan Kiadó
- Gerhards, J. – Lengfeld, H. (2016): *European Citizenship and Social Integration in the European Union*. Routledge
- Kollányi Zs. (2021): Társadalmi integráció, egészség, egészségügy. In: Kovách I. (szerk.): *Integrációs mechanizmusok a magyar társadalomban*. Budapest: Argumentum Kiadó, 267–306.
- Kovácsy Zs. (2020): *Elfekvő: Gyógyítható-e az egészségügy? (Progress Könyvek)* Budapest: Noran Libro Kiadó
- Marton P. (2021): *Az egészségtelen politikák ragálya. (Progress Könyvek)* Budapest: Noran Libro Kiadó
- The Lancet (2021a): Rebuilding Resilient Health Systems for Europe. Editorial. *The Lancet*, 9, 100238. [https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lanepi/PIIS2666-7762\(21\)00224-6.pdf](https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lanepi/PIIS2666-7762(21)00224-6.pdf)
- The Lancet Report (2021b): The 2021 Report of the *Lancet* Countdown on Health And Climate Change: Code Red For A Healthy Future, Review. *The Lancet*, 398, 10311, 1619–1662. [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(21\)01787-6/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(21)01787-6/fulltext)

VÉDETTSÉGI IGAZOLVÁNYOK ÉS VAKCINAÚTLEVELEK¹

IMMUNITY PASSES AND VACCINE PASSPORTS

Paragi Beáta

PhD, habil., egyetemi docens, Budapesti Corvinus Egyetem Nemzetközi Kapcsolatok Tanszék, Budapest
beata.paragi@uni-corvinus.hu

ÖSSZEFOGLALÁS

A Covid ellen kifejlesztett védőoltások kapcsán kialakult globális vitának két fő pillére van. Az egyik az oltóanyagok beadására vonatkozik, és a körül a kérdés körül forog, hogy az oltások felvétele előírható-e kötelezően. A cselekvőképes beteget általánosságban megilleti az ellátás (kezelés, oltás) visszautasításának joga, ám nem feltétlenül van ez így abban az esetben, ha ezek elmaradása mások életét vagy testi épségét veszélyeztetheti. A másik pillér központi eleme a védettek és a nem védettek (illetve ehelyett a gyakorlatban: a fertőzésen nemrégiben átesettek és a teljesen átoltottak vs. a nem fertőzöttek, a be nem oltottak és az *X* ország által hatékonynak el nem ismert vakcinával oltottak) körére vonatkozó szabályok kérdése, illetve ennek jogi és etikai összefüggései. A többnyire országhatárokon belül használható védettségi igazolványokkal és a nemzetközi határátkelést megkönnyítő vakcinaútlevellel kapcsolatos gyakorlat ugyanis nem mentes az ellentmondásoktól. E tanulmány célja egyrészt az egyéni és a közérdek ütközésének az érzékeltetése a (jellemzően) morális-etikai, illetve jogi érvek és ellenérvek áttekintése révén, másrészt annak bemutatása, hogy a vakcinaútlevellek milyen módon járulnak hozzá a fejlett világ és a Globális Dél közötti egyenlőtlenségek további növekedéséhez, és amellet esetleg az átoltott-privilegizált világ erődítmény jellegének erősítéséhez is egy olyan korban, amikor az ellenőrizetlen migráció a járványtól függetlenül is kihívást jelent a fejlett államok számára.

ABSTRACT

The debate surrounding vaccination against COVID disease rests essentially on two pillars. One concerns vaccine mandates and the issue of whether mandatory vaccination is acceptable. In general, patients have a right to refuse health services offered to them (treatment or vaccination, for instance), but an exception to this may be if thereby they would cause risk of harm to others' lives or health. The central feature of the other pillar of the debate revolves around the contents and the legal and ethical implications of differential rules concerning those vaccinated vs. the unvaccinated (or, instead, in practice: those who were recently infected along with the vaccinated vs. the uninfected, unvaccinated or those vaccinated with a vaccine not recognised

¹ A kézirat 2021. november 30-án, még az omikron variáns európai megjelenése előtt került leadásra.

as effective against COVID as per the rules of Country X). The practice concerning immunity passes (used within a country's borders) and vaccine passports (used in cross-border mobility) is not exempt from contradictions. The purpose of this article is to study the collision between public and individual interest through an overview of the relevant moral, ethical and legal considerations, along with the issue of how vaccine passports may contribute to the growth of inequalities between the developed world and the Global South — for instance, by reinforcing the fortress-like nature of the former with its vaccinated and thereby privileged population in an era of concern about uncontrolled migration.

Kulcsszavak: Covid19, Covid-oltás, vakcinaútlevél, védettségi igazolvány

Keywords: COVID-19, COVID vaccines, vaccine passport, immunity pass

1. BEVEZETÉS

A Covid19-járvány kitörésekor a kormányok világszerte a legegyszerűbb megoldáshoz folyamodtak oltóanyag hiányában: jogi és adminisztratív eszközökkel úgy próbálták korlátozni az emberek mozgását, illetve minimalizálni a közöttük előforduló fizikai érintkezést a szociális és fizikai távolságtartás érdekében, hogy közben a veszélyhelyzetben bevezetett jogalkotás (*emergency legislation*) csupán ideiglenes legyen (Cormacain–Bar-Siman-Tov, 2020; Cormacain, 2020). Magyarországon a közegészségügyi helyzetre tekintettel 2020. március 11-én rendelték el veszélyhelyzetet, ami a kormányt a szokásosnál szélesebb jogalkotási hatáskörrel ruházta fel. A koronavírus-járvány kapcsán a 40/2020. (III. 11.) kormányrendelet hirdette ki a rendkívüli jogrendet, majd 2020. március 31. napján hatályba lépett a koronavírus elleni védekezésről szóló 2020. évi XII. törvény is, amelyet további rendelkezések követtek (Horváth, 2020; Ambrus, 2021; Kappel–Simon, 2021).

Az Európában 2020 tavaszán bevezetett első intézkedések magukban foglalták az államhatáron belüli és a nemzetközi közlekedés leállítását, illetve az összes olyan élethelyzet minimalizálását, amelynek részeként sok ember érintkezhet egymással. Voltak ugyan eltérések az országok között az intézkedések bevezetésének mikéntjét, intenzitását, időpontját illetően, de számos esetben elkerülhetetlen volt a házi karantén elrendelése, iskolák bezárása, kötelező otthoni munkavégzés elrendelése, a társas események, rendezvények felfüggesztése, kijárási tilalom bevezetése, a nemzetközi közlekedés leállítása. Mire az oltóanyagok elérhetővé váltak 2021 folyamán, kilátásba helyezve, hogy a járvány lelassítható és a jövőbeli járványhullámok esetleg elkerülhetők, már világossá vált, hogy a globális gaz-

daság számos szegmense megroppant – miközben más szegmensei felértékelődtek –, és ezzel komoly strukturális változásokra került sor.

A kormányoknak a vakcinákra, illetve a lakosság átoltottságára várva megoldást kellett találniuk arra, hogyan indítsák újra a globális kereskedelmet, illetve általában a gazdaságot, a közlekedést, vagy éppen a közélet rendezvényeit. A megoldás lehetőségét egyéb előírások (kötelező maszkhasználat), illetve próbálkozások (a fertőzötteket nyomon követő mobilapplikációk, és egyéb *tracing* technológiák alkalmazása) mellett az immunitást, illetve a „védetség” tanúsító igazolványok kínálták. Bár az utóbbiak bevezetésétől a vakcinákkal szembeni bizalmatlanság (de Figueiredo, 2020) csökkenését, illetve az oltási hajlandóság növelését is várták (Guidi et al., 2021), az ilyen igazolványokkal kapcsolatos gyakorlat sem jogi, sem politikai dilemmáktól nem mentes (Phelan, 2020).

Miközben az Egészségügyi Világszervezet szakértői csoportot állított fel az emberi jogokat is tekintetbe vevő technológiai megoldás (elveinek) kidolgozására (WHO, 2020; Ada Lovelace Institute, 2020), Izraelben már 2021 elején bevezették az immunitással rendelkezők számára elérhető ún. zöld kártyát (*tav jarok*; a kifejezést angolra *green pass*ként fordították, de az eredeti nem tartalmazza sem az útlevelet, sem az igazolvány kifejezést). Miközben 2021 folyamán Európa számos országában került bevezetésre védettségi igazolvány (például: az Egyesült Királyságban, Dániában, Svédországban, Magyarországon), voltak olyan országok (például Norvégia), ahol inkább kivárták a magasabb szintű átoltottságot, és morális megfontolásokból belső használatra nem vezettek be ilyen dokumentumot. Az Európai Unió (EU) és az Európai Gazdasági Térség (EGT) tagállamai 2021. július 1-től használnak közös, a nemzetközi határforgalomban kölcsönösen elfogadott Covid-igazolványokat.

A többnyire országhatárokon belül használható védettségi igazolványokkal, illetve a nemzetközi határátkelést megkönnyítő vakcinaútlevelekkel kapcsolatos gyakorlat azonban nem mentes az ellentmondásoktól. E tanulmány célja egyrészt az egyéni és a közérdek ütközésének érzékeltetése a (jellemzően) morális-etikai, illetve jogi érvek és ellenérvek áttekintése révén, másrészt annak bemutatása, hogy a vakcinaútlevek milyen módon járulnak hozzá a fejlett világ és a Globális Dél (korábban: harmadik világ, fejlődő államok) közötti egyenlőtlenségek további növeléséhez vagy éppen az átoltott-privilegizált világ erődítmény jellegének erősítéséhez egy olyan korban, amikor az ellenőrizhetetlen migráció a járványtól függetlenül is kihívást jelent(ett) a fejlett államok számára.

A felvetett kérdések megválaszolásához az első lépésben szükséges az ún. vakcinaútlevek céljainak, típusainak, illetve formáinak áttekintése (2. rész), majd a mellettük és ellenük felhozható érvek áttekintése (3. rész), végül annak bemutatása, hogy a privilegizált Észak és a Globális Dél államai között milyen feszültségeket szül a relatíve jól átoltott Észak lakosságának védelme (4. rész).

2. A VÉDETTSÉGI IGAZOLVÁNYOK ÉS VAKCINAÚTLEVELEK MIBENLÉTE

A fertőző betegségekkel szembeni immunitás igazolása nem a Covid kapcsán merült fel először. Közegészségügyi érdekből a gyermekkori kötelező védőoltások és a déli országokba történő utazást megelőző oltások együtt járnak az oltás tényének dokumentálásával. Különböző élethelyzetekben szükséges lehet igazolni az oltottságot. Például, számos afrikai országba csak akkor lehet belépni, ha az utazó igazolni tudja, hogy oltás révén védett a sárgalázzal szemben. Az Egészségügyi Világszervezet az 1930-as évek óta felelős az ún. sárga kártyák kiállításáért (yellow card; hivatalos nevén: *International Certificate of Vaccination or Prophylaxis*), amelyek az oltás beadásának tényét dokumentálják (McKenna, 2021).

Miközben az oltás vagy korábbi fertőzés tényét rögzítő igazolások (igazolványok) mibenléte és funkciója országonként, illetve kiállító szervenként eltér, és napjainkban is folyamatosan változik (a különbségeket lásd: Ada Lovelace Institute, 2021), a jelen írás kedvéért megkülönböztethetünk egymástól védettségi igazolványokat és vakcinaútleveleket. Az előbbi használatát adott ország (joghatóság) területén élő lakosságtól követelhetik meg. Célja elsősorban az, hogy minimalizálják egy kórokozó, illetve a fertőzés abból adódó terjedését, hogy oltatlanok (illetve fertőzésen át nem esettek) ellenőrzés, illetve korlátozás nélkül léphetnek be nyilvános helyekre (például: étterembe, közintézménybe, kórházba) az adott ország területén belül. Funkcióját tekintve az igazolványok belföldi használata sokakat valamiféle háborús ellenőrzőpontokra emlékezteti, amelyek segítségével az állampolgárok országhatárokon belüli mozgását korlátozzák, a hadiállapothoz hasonlóan rendkívüli jogrend mellett (Sandvik et al., 2021; Sandvik, 2021).

E védettségi igazolványok vagy hagyományos plasztikkártya formáját öltik, vagy digitális formában használatosak. A kiállításukhoz többnyire szükséges egy személyazonosító adat (Magyarországon ez a TAJ-szám), illetve információ az immunitás mibenlétéről és időbeli hatályáról. Magyarországon a beoltottak és a koronavírus-fertőzésből igazoltan gyógyultak részére automatikusan és ingyenesen postázták a névre szóló védettségi igazolványokat 2021 tavaszától a tartózkodási vagy az állandó lakcímkükre. A védettségi igazolvány használata ugyanakkor – azaz, hogy mely helyszíneken, hány fő egyidejű jelenléte esetén, milyen tevékenységekhez kapcsolódóan kötelező az igazolás bemutatása – további kormányzati döntésektől, és ezek hátterében legalább részben a mindenkori járványhelyzettől függ.

A védettségi igazolványokkal ellentétben a vakcinaútlevelek a nemzetközi határok átlépésekor használatosak. Az elnevezés angolul többnyire *vaccine passport*ként vagy *vaccine passport*ként használatos. Miközben a hagyományos útlevél az állampolgárságot is igazolja, a vakcinaútlevélnek ilyen funkciója nincs, csupán az adott ország állampolgárának egészségügyi állapotára nézve tartalmaz bizonyos információkat. Miközben az útlevél kiállításának feltétele az állampolgárság, a határátlépéshez szükséges vakcinaútlevél révén az államok azt tudják kontrollál-

ni, hogy más államok állampolgárai oltottan (vagy esetleg közelmúltbeli fertőzés révén szerzett védettséggel) lépnek-e be a területükre. Az immunitás és az állampolgárság igazolásának összemosása, amire az ilyen dokumentumok használatának gyakorlatában sor kerül, illetve az abban rejlő következtetés, miszerint az oltásra jogosultság összefügg a nemzeti identitással, illetve az állampolgársággal, a vakcinaútleveleket identáspolitikai kérdéssé teszi (McKenna, 2021).

Az EU/EGT tagállamaiban 2021. július 2-től használt vakcinaútlevél („uniós digitális Covid-igazolvány”, EU Digital COVID Certificate) a jellegét tekintve lehet oltási igazolvány (vaccination certificate), igazolhatja a negatív Covid-teszt-eredményt (test certificate), illetve a fertőzőesen átesettséget (certificate of recovery) (EU, 2021a). A használatot bevezető rendelet (EU, 2021c) hatálya 12 hónap, vagyis 2022 nyaráig szabályozza a térségben a relatíve szabad mozgás feltételeit.

Az igazolások között különbséget lehet tenni abban a tekintetben is, hogy azok milyen mértékig digitalizáltak, illetve kinek van joga a védettségre vonatkozó információhoz mint személyes adatokhoz való hozzáféréshez. Miközben a tavasz folyamán Magyarországon is használt védettségi igazolványt nyilvános helyeken elkérhették, az adott étterembe vagy uszodába való belépéskor a védettséget ellenőrző civil meg kellett, hogy elégedjen a kártyán szemmel látható információkkal. Ezzel ellentétben a digitális Covid-igazolvány ellenőrzése során egyéb információk hozzáférhetők lehetnek.

Bár a (belföldi) védettségi igazolvány és a (határátlépést megkönnyítő) vakcinaútlevél nem azonos, a cikk hátralévő részében az egyszerűség kedvéért Covid-igazolványként fogunk utalni mindkettőre. Ezt egyebek mellett az is indokolja, hogy az EU digitális Covid-igazolványát számos országban belföldön is elfogadják. Összefoglalva: miközben a Covid-igazolványok életünk részeivé váltak, számos kérdés megválaszolatlan maradt, mind e gyakorlat hatékonyságát, mind az etikai vonatkozásokat tekintve. Bár e dilemmák világviszonylatban mindenütt felmerülnek, a fennálló különbségek miatt mégis külön fejezetben ismertetjük a nyugati demokráciákban, illetve az észak–dél relációban felvetődő érveket és ellenérveket. Közös sajátosság, amint azt Alexandra Phelan a *The Lancet* folyóiratban megjelent írásában hangsúlyozta, hogy az immunitást igazoló Covid-igazolványok privilégiumokat garantálnak a fertőzöttek és az oltottak számára, amely privilégiumok tudományos, gyakorlati és jogi tekintetben számos kérdést vetnek fel.

3. ÉRVEK ÉS ELLENÉRVEK A NYUGATI DEMOKRÁCIÁKBAN

A Covid-igazolványok használata mellett felhozott egyik legfontosabb érv maga a cél, amiért bevezetésre kerültek: hogy a Covid-betegséggel, illetve a SARS-CoV-2-fertőzéssel szemben relatíve védett, tehát a vírust kisebb valószínűséggel terjesztők mozgását, közlekedését, érintkezését lehetővé tegyék mind

makrogazdasági, mind mikroökonómiai/egyéni érdekekre tekintettel. Amennyiben, illetve amíg a vírus terjedését nem sikerül teljesen elfojtani, és annak hordozói az emberek, addig ezen igazolványok biztosítják a Covid előtti élethez való fokozatos és részleges visszatérést azáltal, hogy próbálják optimalizálni az emberek mozgásának feltételrendszerét, illetve minimalizálni a fertőzés terjedésének kockázatát. Ebből a szempögből az oltás, annak dokumentálása, illetve a Covid-igazolványok bevezetése kifejezetten proszociális, illetve a gazdasági aktivitást elősegítő gyakorlat, amely ugyanakkor csökkenti a fertőzés terjedésének esélyét, és segítheti az újabb fertőzeshullámok elkerülését (Costa-Font, 2021; Kamin-Friedman–Peled Raz, 2021).

Más megközelítésben, ezek az igazolványok aláássák a társadalmi igazságosságba vetett hitet, illetve gyengítik a társadalmi kohéziót és szolidaritást azáltal, hogy előnyökhöz juttatják az oltottakat, miközben az oltatlanokat megfoszthatják olyan lehetőségektől, amelyek a Covid előtti idökben lényegében állampolgári jogon mindenkinek jártak (például: a tömegközlekedés igénybevétele, a nyilvános rendezvényeken való részvétel, a kórházi kezelés vagy a kórházban lévő hozzátartozók látogatása) (Sandvik et al., 2021; Sandvik, 2021). A *Privacy International* jogvédő szervezet egyértelműen azon az állásponton van, hogy amíg hatékony vakcina mindenki számára nem érhető el, addig bármilyen határátlépéshez, belépéshez vagy szolgáltatás igénybeviteléhez megkövetelt vakcinaútlevel igazságatlan (Privacy International, 2020).

Más kérdés, hogy a Covid-betegség, illetve a lezárások kezdete és az első oltások beadása, a vakcinaigazolványok kiállítása között eltelt időben a lakosság egésze rendkívüli intézkedéseknek volt kitéve, vagyis diszkrimináció nélkül volt megfosztva bizonyos lehetőségektől. Akik az oltást felvették, illetve megfertőződtek, azok inkább a „normális”, Covid előtti életüket kapták vissza a Covid-igazolványok használata révén – nem olyan privilégiumokhoz jutottak tehát, amelyeket nem élvezett mindenki a járvány előtt.

Az igazolványok használatának megkövetelése ugyanakkor kétségtelenül hátrányosan érinti mindazokat, akik bármi oknál fogva nem olthatóak, oltóanyaghoz nem jutnak hozzá, esetleg a számukra elérhető oltóanyag globálisan nem elfogadott, vagy egyszerűen nem akarnak oltást. Nem véletlen, hogy kezdetben a Covid-igazolványokban sokan az emberi szabadságjogokat, illetve a magánélethez való jogot fenyegető, diszkriminatív eszközt láttak (Privacy International, 2020; Costa-Font, 2021).

Az is kétségtelen, hogy az immunitást igazoló Covid-igazolványok olyan sajátos helyzetet teremtenek, amelyben az oltott (vagy fertőzésen átesett) és az oltatlan (vagy nem fertőződött) állampolgárok között állami szabályalkotáson alapuló különbség áll fent. E helyzetben az oltottak (és a fertőződöttek) előnyöket élveznek az oltatlanokkal szemben – attól a pillanattól fogva, hogy a közlekedés, a mobilitás, a munkához jutás, a munkavégzés, a nyilvános terekbe

való bejutás vagy éppen egyes privát rendezvényeken a részvétel az immunitás dokumentálásán alapul. Miután az igazolvánnyal/útlevelemmel járó privilégiumok vagy oltással, vagy fertőzéssel szerezhetőek meg, azok, akik számára az oltás nem elérhető (vagy akik nem szeretnék oltakozni), egyfajta megoldást jelenthet megfertőződni. Ennek az érintett egyén egészségi állapotától függően óriási kockázatai lehetnek, és nemcsak az érintettekre, de a környezetükben élőkre nézve is.

A kezelés (jelen esetben a védőoltás) visszautasítása alapvető betegjog, legalábbis, amíg az erre vonatkozó egyéni döntés másokra nézve közegészségügyi kockázatot nem képez. A 2021-es év tapasztalata ugyanakkor világosan megmutatta, hogy az oltást követően kialakuló védettség nem örökre szól. Előnye pedig általában véve relatív, nem abszolút. Amennyiben oltotként (vagyis Covid-igazolvánnyal) is tovább lehet adni a vírust, különösen, ha az egyéb óvintézkedéseket (kézfertőtlenítés, maszkhasználat) az oltásban bízva az emberek hanyagolják, az oltatlanok megalapozottan teszik fel a kérdést, akár tünetések formájában is, hogy őket milyen alapon korlátozzák mozgásukban – miközben az oltottak akadálytalanul közlekednek, és közben terjeszthetik a vírust belföldön és külföldön egyaránt.

Összefoglalva, a Covid-igazolványok a társadalom (relatív) immunitással rendelkező tagjai számára előnyökkel járnak. Miután azonban a Covid-igazolványokhoz nem állampolgári jogon lehet hozzájutni, azok erősíthetik a társadalom különféle alcsoportjai közötti érdekellentéteket, növelhetik a megosztottságot, vagyis alááshatják a demokráciák olyan értékeit, mint az egyenlőség és az alapvető szabadságjogok. Használatuk révén sérülhet a magánélethez való jog, illetve felvetődik a személyes adatok védelmének kérdésköre is, például a számos országban kísérleti jelleggel bevezetett, fertőzöttet követő (tracing) applikációkkal összefüggésben (Bradford et al., 2020; és Salát Gergely cikke ebben a folyóirat-számban 593–600.).

4. EGYENLŐTLENSÉGEK AZ IMMUNIZÁLT ÉSZAK ÉS A GLOBÁLIS DÉL KÖZÖTT

A globális járvánnyal szembeni védekezés, az oltáshoz való egyenlőtlen hozzáférés, illetve a Covid-igazolványok a globális méretekben meglévő egyenlőtlenségek különféle dimenzióit erősítik (Šehović–Govender, 2021; Szent-Iványi Balázs cikke a jelen folyóirat-számban 565–573.). Ezek közül itt négyet tudunk röviden érinteni: (1) az oltásokhoz való egyenlőtlen hozzáférésből származó problémát, annak tükrében is, hogy (2) sok esetben hátrányokkal jár egy nem nyugati útlevelemmel, és ezt a hatást a vakcinaútlevelek tovább erősíthetik; (3) a digitális technológia, illetve a vakcinaútlevelek költségeinek problémakörét; végül pedig (4) az emberi jogok egyenlőtlen védelmének kérdéskörét.

A vakcinaútlevelekkel szorosan összefüggő probléma, hogy a gyógyszergyáraknál elérhető oltóanyagkészleteket az első időkben a gazdag országok vásárolták fel. A Globális Dél számos államában csak a privilegizált rétegek engedheték meg maguknak az oltás felvételét – azt is a saját költségükön. 2021 tavaszán még közel száz ország volt, amelyben semmilyen oltási program nem kezdődött meg (Cohen, 2021). Ebből következően, oltás hiányában, a nemzetközi utazást megkönnyítő vakcinaútlevelekhez a Globális Dél lakossága nem, illetve késve tud hozzájutni (McKenna, 2021). Mindez tovább bonyolítja azt a tényt, hogy a Covidtól függetlenül is komoly hátrányt jelent, ha egy útlevel tulajdonosa a Globális Dél valamely országának polgára (Albayrak-Aydemir, 2020).

A globális egyenlőtlenségek hatásai miatt aggódók által a digitális vakcinaútlevelekkel szemben megfogalmazott egyik további kifogás a hozzáférhetőség egyéb feltételeire vonatkozik. A digitális igazolás, az ahhoz való hozzáférés, annak bemutatása és használata technológiai feltételeken alapul, többek között szükséges hozzá egy okostelefon, illetve megbízható adatkapcsolat (feltöltöttség, wifi, mobil adatforgalmazás). Olyan esetekben, amikor anyagi okokból egy közösség (például egy család) több tagja használ egy készüléket, miközben a családtagok egyszerre több helyen is lehetnek, vagyis eltérő helyszínen lehet szükségük a digitális igazolásra, nyilvánvalóan problémát jelent az igazolványhoz való hozzáférés és annak bemutatása.

A szociális és gazdasági jogokon túl a polgári és politikai jogok eltérő értelmezése, illetve egyenlőtlen védelme is megjelenik a vakcinaútlevelek kapcsán. Miközben az EU tagállamai igyekeztek a közérdeket (vagyis a közegészségügyi érdeket) úgy biztosítani, hogy közben az egyének szabadságjogai a lehető legkevésbé sérüljenek, vannak országok, ahol változatos, jellemzően a hírszerzés által használt technológiák alkalmazásával próbálják a járvány terjedését nyomon követni és megfékezni, előmozdítva a megfigyelő állam kiépítését. Példaként említhető itt akár Izrael (Amit et al., 2021), akár Kína (lásd Salát Gergely cikkét ebben a folyóiratszámomban 593–600.).

5. ÖSSZEGRZÉS, KÖVETKEZTETÉSEK

A védettségi igazolványok és vakcinaútlevelek nagy vitákat váltottak ki, és messze nem egységes támogatást élveznek világszerte. Az érvek és ellenérvek a legkülönbözőbb dimenziók mentén helyezhetőek el. A Covid-igazolványok pártolói, illetve az azok használatát jogalkotással lehetővé tévő kormányok szerint elengedhetetlenek ahhoz, hogy az élet visszatérjen a normális kerékvágásba, akár gazdasági, társadalmi, akár politikai tekintetben.

Miközben az oltásellenesek a szabadságjogaik korlátozását látják benne, az emberi jogokért aggódók szerint – e két csoport között lehet átfedés, de nem

szükségszerű – a Covid-igazolványok az országhatárokon belül és globális méretekben egyaránt növelik az egyenlőtlenségeket, és megfosztják az egyéneket a szabad döntéshozatal jogától. Nemzetközi vonatkozásokban a Covid-igazolványokhoz (útlevelekhez) való hozzáférés nyilvánvalóan összefügg az oltóanyaghoz való hozzáférés kérdéskörével. Ha a globális vakcinaelosztás igazságtalannak tekinthető, úgy a vakcinaútlevelekhez való hozzáférés is szükségszerűen azzá válik, miközben a védettségi igazolvány, ha nem is lehetetleníti el, de drágítja az utazást. Amennyiben csak a tehetősebbek engedhetik meg a beszerzésüket – azok, akik pénzügyi vagy kapcsolati tőkéjük révén megengedhetik akár az oltást, akár az igazolás beszerzését – az egyenlőtlenségek tovább növekedhetnek a Globális Dél országain belül, illetve Észak és Dél között. Tekintettel a vírusevolúcióra, mindeközben azzal a lehetőséggel is számolni kell, hogy az újabb felbukkanó variánsok ellen egyre kevésbé lehetnek hatásosak az eredeti védőoltások, és ezzel leértékelődhetnek ezek a dokumentumok. A folyamat előrehaladtával egyre kevésbé lehet majd ezek alkalmazásával a járvány felett valamiféle kontrollt gyakorolni, miközben az oltás felvételének fontosságáról is egyre nehezebb lehet meggyőzni azokat a vonakodókat, akiknek a számára egyébként ingyenesen elérhetőek lennének a vakcinák.

IRODALOM

- Ada Lovelace Institute (2020): *Checkpoint for Vaccine Passports. Requirements for Governments and Developers*. 22 June 2020. <https://www.adalovelaceinstitute.org/project/international-monitor-vaccine-passports-COVID-status-apps/>
- Ada Lovelace Institute (2021): *International Monitor: Vaccine Passports and COVID Status Apps*. 15 October 2021. <https://www.adalovelaceinstitute.org/project/international-monitor-vaccine-passports-COVID-status-apps/>
- Albayrak-Aydemir, N. (2020): *The Hidden Costs of Being a Scholar from the Global South*. 20 February 2020 Blog Post, London School of Economics, <https://blogs.lse.ac.uk/highereducation/2020/02/20/the-hidden-costs-of-being-a-scholar-from-the-global-south/>
- Ambrus I. (szerk.) (2021): *COVID-19 és büntetőjog. Az emberi élet, egészség és más jogtárgyak védelme járvány idején*. Budapest: ELTE Eötvös Kiadó, https://jog.tk.hu/uploads/files/Ambrus-Istvan_COVID19-es-buntetojog.pdf
- Amit, M. – Kimhi, H. – Bader, T. et al. (2020): Mass-surveillance Technologies to Fight Coronavirus Spread: The Case of Israel. *Nature Medicine*, 26, 1167–1169. DOI: 10.1038/s41591-020-0927-z, <https://www.nature.com/articles/s41591-020-0927-z>
- Bradford, L. – Aboy, M. – Liddell, K. (2020): COVID-19 Contact Tracing Apps: A Stress Test for Privacy, the GDPR, and Data Protection Regimes. *Journal of Law and the Biosciences*, 7, 1, DOI: 10.1093/jlb/l5aa034, <https://academic.oup.com/jlb/article/7/1/l5aa034/5848138>
- Cohen, J. (2021): COVID–19 Vaccine Passports Could Exacerbate Global Inequities. *Forbes*, 3 March 2021. <https://www.forbes.com/sites/joshuacohen/2021/03/04/vaccine-passports-could-exacerbate-global-inequities/>
- Cormacain, R. (2020): Keeping COVID-19 Emergency Legislation Socially Distant from Ordinary Legislation: Principles for the Structure of Emergency Legislation. *The Theory and Practice*

- of Legislation, 8, 3, 245–265. DOI: 10.1080/20508840.2020.1786272, <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/20508840.2020.1786272?needAccess=true>
- Cormacain, R. – Bar-Siman-Tov, I. (2020): Legislatures in the Time of COVID-19. *The Theory and Practice of Legislation* 8, 1–2, 3–9. DOI: 10.1080/20508840.2020.1816017, <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/20508840.2020.1816017>
- Costa-Font, J. (2021): *Requiring Vaccine Passports For Certain Activities: Discrimination Or Behavioural Change?* 5 March 2021. Blog Post, London School of Economics, <https://blogs.lse.ac.uk/businessreview/2021/03/05/requiring-vaccine-passports-for-certain-activities-discrimination-or-behavioural-change/>
- EU (2021a): *EU Digital COVID Certificate*, https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/coronavirus-response/safe-COVID-19-vaccines-europeans/eu-digital-COVID-certificate_en
- EU (2021b): *The EU Digital COVID Certificate, Vaccinations and Travel Restrictions*, <https://bit.ly/3tv74byn>
- EU (2021c): *Regulation (EU) 2021/953 of the European Parliament and of the Council of 14 June 2021 on a Framework for the Issuance, Verification and Acceptance of Interoperable COVID-19 Vaccination, Test and Recovery Certificates (EU Digital COVID Certificate) to Facilitate Free Movement during the COVID-19 Pandemic*, <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/953/oj>
- Figueiredo, A. de – Simas, C. – Karafillakis, E. et al. (2020): Mapping Global Trends in Vaccine Confidence and Investigating Barriers to Vaccine Uptake: A Large-scale Retrospective Temporal Modelling Study. *The Lancet*, 396, 10255, 898–908. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)31558-0, [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)31558-0/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)31558-0/fulltext)
- Guidi, S. – Romano A. – Sotis C. (2021): Depolarizing the COVID-19 Vaccine Passport. *Yale Law Journal, Forthcoming, Bocconi Legal Studies Research Paper No. 3850152*, DOI: 10.2139/ssrn.3850152, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3850152
- Horváth A. (2020): A vészhelyzet közjogi és jogalkotási dilemmái – mérlegen az Alaptörvény 53. cikke. *Közjogi Szemle*, 13, 4, 17–25. <http://mfi.gov.hu/wp-content/uploads/2021/01/HorvathA-A-veszelyhelyzet-kozjogi-es-jogalkotasi-dilemmai-MFI-honlapra.pdf>
- Kamin-Friedman, S. – Peled Raz, M. (2021): Lessons from Israel's COVID-19 Green Pass Program. *Israel Journal of Health Policy Research* 10, 61, DOI: 10.1186/s13584-021-00496-4, <https://ijhpr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13584-021-00496-4>
- Kappel G. – Simon S. (2021): COVID–19-cel kapcsolatos járványügyi eljárások egyes jogi kérdései különös tekintettel a Házi Karantén Rendszerre. *Közjogi Szemle*, 14, 1, 59–67.
- McKenna, M. (2021): COVID-19 Vaccine Passports Are Coming. What Will That Mean? *The Wired*, <https://www.wired.com/story/COVID-19-vaccine-passports-are-coming-what-will-that-mean/>
- Phelan, A. (2020): COVID-19 Immunity Passports and Vaccination Certificates: Scientific, Equitable, and Legal Challenges. *The Lancet*, 395, 10237, 1596–1598. [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)31034-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)31034-5/fulltext)
- Privacy International (2020): *“Anytime and anywhere”: Vaccination Passports, Immunity Certificates, and the Permanent Pandemic*. 17 December 2020. <https://privacyinternational.org/long-read/4350/anytime-and-anywhere-vaccination-passports-immunity-certificates-and-permanent>
- Salát G. (2022): A csúcstechnológia szerepe a kínai járványkezelésben. *Magyar Tudomány*, 183, 5, 593–600.
- Sandvik, K. (2021): The EU Digital Vaccine Passport as a Social Justice Issue: Problems, Solutions, and Questions. *Global Policy*, 24 March 2021. <https://www.globalpolicyjournal.com/blog/24/03/2021/eu-digital-vaccine-passport-social-justice-issue-problems-solutions-and-questions>

- Sandvik, K. B. et al. (2021): *Why Digital Vaccine Passports Are a Bad Idea: The Norwegian Perspective*. Beyond the COVID Curve. Law and Ethics. 26 March 2021. Prio Blog Post, <https://blogs.prio.org/2021/03/why-digital-vaccine-passports-are-a-bad-idea-the-norwegian-perspective/>
- Šehović, A. B. – Govender, K. (2021): Addressing COVID-19 Vulnerabilities: How Do We Achieve Global Health Security in an Inequitable World. *Global Public Health*, DOI: 10.1080/17441692.2021.191605, <https://bit.ly/3CjOVlg>
- Szent-Iványi B. (2022): Vissza a múltba? A koronavírus-járvány hatásai a fejlődő országokban. *Magyar Tudomány*, 183, 5, 565–573.
- WHO (2020): *World Health Organization Open Call for Nomination of Experts to Contribute to the Smart Vaccination Certificate Technical Specifications and Standards*. <https://bit.ly/36Zw1V0>

A CSÚCSTECHNOLÓGIA SZEREPE A KÍNAI JÁRVÁNYKEZELÉSBEN

THE ROLE OF HIGH-TECH IN THE CHINESE RESPONSE TO THE PANDEMIC

Salát Gergely

PhD, Pázmány Péter Katolikus Egyetem Bölcsész- és Társadalomtudományi Kar Kínai Tanszék
salat.gergely@gmail.com

ÖSSZEFOGLALÁS

A SARS-CoV-2/Covid19-járvány Kínában tört ki, és ez az ország győzte le elsőként a vírust abban az értelemben, hogy tartósan meg tudta szakítani annak terjedését a saját területén. A kínai járványkezelés kifejezetten sikeres volt, s ebben a hagyományos eszközök mellett fontos szerepe volt a csúcstechnológiai megoldásoknak. A kínai állami intézmények és magáncégek egy sor innovatív megoldással álltak elő a járvány egészségügyi, társadalmi, gazdasági hatásainak enyhítésére. Azokat a technológiákat alkalmazták, amelyekben Kína eleve a világ élvonalában volt, például a mesterséges intelligenciát, a robotikát, az infokommunikációs rendszereket stb. Ezek az eszközök, különösen az állampolgárok megfigyelését szolgáló alkalmazások azonban számos kérdést vetnek fel, hiszen használatuk valószínűleg nem ér véget a járvány elmúltával. Várható, hogy a Kínában alkalmazott technológiák máshol a világon is elterjednek, és a közeljövő vitáinak középpontjában állnak majd.

ABSTRACT

It was China where the SARS-CoV-2/COVID-19 epidemic broke out, and China was also the first country to defeat the virus in the sense that it was able to halt the spread of infection in its own territory in a persistent manner. Epidemic control in China has been particularly successful. In addition to traditional means thereof, high-tech solutions have also played an important role in the efficient response to the pandemic. Chinese public institutions and private companies have come up with a range of innovative solutions to mitigate the health, social and economic impacts of the epidemic. They used technologies in which China was already at the forefront, such as artificial intelligence, robotics, info-communication systems, etc. However, these tools, in particular applications for the monitoring of citizens, raise several issues as their use is unlikely to end once the epidemic is over. The technologies used in China are expected to proliferate around the world and will be at the centre of discussions in the near future.

Kulcsszavak: Covid19, Kína, csúcstechnológia, mesterséges intelligencia, járványkezelés

Keywords: Covid-19, China, high-tech, artificial intelligence, pandemic response

1. BEVEZETÉS

A történelem folyamán a járványokhoz hasonló megrázkódtatások gyakran nagymértékű társadalmi, politikai és gazdasági változásokhoz vezettek, s erre a Covid19-pandémia esetében is megvan az esély (Cassiano et al., 2021, 94.). A jelenlegi járvány számos területen tartós következményekkel járhat, akár oly módon is, hogy katalizátorként hat már korábban elindult folyamatokra, felgyorsítva, új irányba terelve azokat. Az egyik ilyen terület a csúcstechnológiáé, amelynek forradalma nem most kezdődött el – gondoljunk csak a mesterséges intelligencia (MI), az 5G-hálózatok, a dolgok internete, a robotika, a géntechnológia stb. 2010-es évekbeli fejlődésére –, de a járvány miatt felgyorsult, és új jelentőségre tett szert.

Kiemelkedő a csúcstechnológia alkalmazása a járványkezelés során Kínában, ahol kifejezett kormányzati cél volt, hogy olyan új megoldásokat dolgozzanak ki, amelyek növelik a járványkezelési intézkedések hatékonyságát, miközben csökkentik az általuk okozott gazdasági károkat. Kína azért is érdemes a figyelmünkre, mert olyan új *high-tech* megoldások jelentek meg itt, amelyek egyrészt máshol is bevezetésre kerülnek majd, másrészt olyan kérdéseket vetnek fel állam és társadalom, magán- és közérdek, egyéni szabadságjogok és közjó kapcsolatát illetően, amelyekről a közeljövőben nagy viták fognak folyni.

2. KÍNA ÉS A JÁRVÁNY

Mai ismereteink szerint a SARS-CoV-2-vírus először a kínai Vuhan (Wuhan) városában tűnt fel 2019 végén, s 2020 januárjában már tömeges megbetegedéseket okozott. A helyi hatóságok eltussolási kísérletei után a központi kormányzat beavatkozott, hermetikusan lezárta Vuhant és a környező tartományt, majd egész Kínában szigorú korlátozásokat vezettek be (Salát, 2020; Liu, 2021, 89.). Ezeknek köszönhetően az élet már 2020 április–májusában visszatért a normális kerékvágásba, s az első hullám után továbbiak nem alakultak ki. Azóta csak lokális fertőzési góccok jelentek meg, és ezeket drasztikus intézkedések révén rendre elfojtották. A kezdeti titkolózást és kapkodást követően a kínai kormányzat következetesen a zéró tolerancia elvét alkalmazza a vírussal szemben, egy-egy eset azonosítása után azonnal kiterjedt lezárásokra, tömeges tesztelésre, kontaktkutatásra és izolálásra kerül sor, a Kínába való beutazást pedig máig korlátozzák.

A kínai járványkezelés kifejezetten sikeresnek mondható, a vírus néhány hónap után csaknem teljesen eltűnt az országból. Az első hónapok országos lezárásának vége óta csak célzott, lokális korlátozásokra került sor, aminek köszönhetően a kínai gazdaság gyorsan helyreállt, és már 2020-ban növekedést mutatott. A járvány első hulláma idején – s azóta a gócpontok felszámolásakor – a hatóságok

egyszerre alkalmazták a hagyományos intézkedéseket (kijárási tilalom, távolságtartás, maszkviselés stb.), illetve a csúcstechnológiás eszközöket, vagyis nem állítható, hogy Kína csupán ez utóbbiak által kerekedett volna felül a járványon. Az azonban biztos, hogy a high-tech megoldásoknak igen fontos szerepük volt a járványkezelés minden területén, a vírus vizsgálatától kezdve a kontaktkutatáson át a kórházi ételszállító robotok alkalmazásáig. A kínai cégek és állami szervek számos innovatív megoldással álltak elő, s ezek jelentős része a következő években világszerte meg fog jelenni, nemcsak egy esetleges újabb pandémia esetén, hanem a mindennapi életben is.

3. HELYZETI ELŐNY

A kínai kormányzat már a járvány legelején felszólította a kínai cégeket és állami intézményeket, hogy alkossanak új eszközöket a pandémia által okozott különböző problémák megoldására (Uber, 2020, 1.). Fontos hangsúlyozni, hogy az így beinduló fejlesztésekben élen jártak az infokommunikációval, mesterséges intelligenciával, *fintech* megoldásokkal, robotikával, e-orvoslással stb. foglalkozó magáncégek, vagyis a különféle innovatív alkalmazások nem egy nagy állami projekt termékei, hanem sok kisebb-nagyobb szereplő versenye során jelentek meg, s egységes állami rendszerek nem jöttek létre (Weinstein, 2020).

Az említett területeken a kínai kutatási-fejlesztési tevékenység természetesen nem a vírus megjelenésekor kezdődött el. Az új járványkezelési eszközök kifejlesztéséhez szükséges innovációs ökoszisztéma már az elmúlt években kialakult, nem utolsósorban a vonatkozó állami programoknak köszönhetően. Azok a technológiák, amelyek kulcsszerepet játszottak a járványkezelésben, eleve a fejlesztendő területek közé tartoztak, s ezeken a kínai szereplők jelentős eredményeket értek el már korábban is. Különösen a mesterséges intelligenciára igaz ez, amelyvel kapcsolatban a kínai vezetők már egy évtizede ráébredtek, hogy a következő évtizedek olyan meghatározó – az élet szinte minden területén alkalmazható – alaptechnológiájáról van szó, mint amilyen annak idején az elektromos áram volt (Lee, 2018; Weinstein, 2020, 2.).

A fejlesztéseknek egyik sajátos területe volt az elmúlt évtizedben a lakosság megfigyelését lehetővé tévő rendszerek kiépítése is. Mindezek a nyugati sajtóban gyakran egy egységes „szociális kreditrendszerként” jelennek meg, amely folyamatosan pontozza az állampolgárokat megbízhatóságuk, politikai lojalitásuk, szabálykövetésre való hajlandóságuk alapján. Ilyen egységes rendszer valójában nincs, de helyi kísérletek folynak különféle értékelési módszerekkel, illetve a techcégek is kidolgoztak olyan mechanizmusokat, amelyek értékelik a felhasználók hitelképességét, megbízhatóságát (Creemers, 2018). Ezeknek a rendszereknek közös vonása, hogy a kínai társadalomra az utóbbi évtizedekben jellemző bizalmi

válságot próbálják enyhíteni, s személyes adatok gyűjtése és ezek jutalmazásra vagy büntetésre való felhasználása által a szabálykövetés irányába terelni a felhasználókat. A nyugati média feltételezéseivel szemben az ilyen kezdeményezések kifejezetten népszerűek, mert a szabálykövető állampolgárokat megvédik az internetes csalásoktól, a tisztességtelen kereskedőktől és a megbízhatatlan üzleti partnerektől, továbbá a közbiztonságot is javítják.

4. DIGITÁLIS NYOMKÖVETÉS

Az állampolgárok viselkedését figyelő alkalmazások elterjedtsége és elfogadottsága megkönnyítette, hogy a járvány elején néhány hét alatt kifejlesszék azokat az alkalmazásokat, amelyek fertőzöttségi kockázat alapján kategóriákba sorolják a felhasználókat (Cassiano et al., 2021, 94.). Először az Alibaba¹ dolgozott ki egy ilyen applikációt Hangcsou (Hangzhou) városában, később pedig más városokban is megjelentek hasonló programok, s ma már általánosan elterjedtnek mondhatók. Adataikat egy országos platform gyűjti össze (Sales, 2021, 53.). Az angolul *Health Code*-ként emlegetett applikációk a geolokációs adatok alapján figyelik, hogy a felhasználó – akinek valós adataival, a személyi okmányait feltöltve kell regisztrálnia – járt-e fertőzésveszélyes területen, került-e fertőzött ember közelébe, vannak-e gyanús tünetei; emellett a személyes profilba bekerülnek az oltások, a Covid-tesztek eredményei és a legkülönbébb releváns információk. Mindennek alapján az applikáció a felhasználót zöld (szabadon mozoghat), sárga (gyanús eset, egyhetes karanténra kötelezendő) és vörös (komoly fertőzésveszély, kéthetes karantén) QR-kóddal látja el, amely naponta frissül (Uber, 2020, 2.; Liu, 2021, 89–90.). A gyanús eseteket és a fertőzötteket valós időben felviszik egy *online* térképre, ahonnan mindenki tájékozódhat, hogy mely helyek kerülendők. Az alkalmazás használata nem kötelező, de mivel a városokban a zárt terekbe (boltokba, metrómegállókba, lakótömbökbe stb.) csak a zöld kód felmutatásával lehet bejutni, a program nélkül gyakorlatilag lehetetlen élni (Cassiano et al., 2021, 95.; Sales, 2021, 53–54.). Ezért a *Health Code* valamely változatának használata a városokban univerzálisnak mondható.

A járvány megfékezésének fontos eleme a fertőzött vagy fertőzés-gyanús személyek kiszűrése és izolálása. Ehhez az olyan hagyományos intézkedések mellett, mint egy-egy város teljes lakosságának letesztelése, a legkülönbébb high-tech eszközöket is bevetik. Kínában van felszerelve a legtöbb megfigyelő kamera

¹ A kínai Alibaba Group a világ egyik legértékesebb vállalata, fő tevékenysége az e-kereskedelem, de számos egyéb technológiai területtel is foglalkozik (elektronikus fizetés, keresőmotorok, felhőalapú szolgáltatások stb.). A magánkézben lévő cégcsoportot a világ ötödik legnagyobb mesterséges intelligenciával foglalkozó vállalataként tartják számon.

a világon, s egyes helyeken ezeket arcfelismerő szoftverrel kapcsolták össze, hogy ki tudják szűrni a karanténra kötelezett személyeket (Sales, 2021, 54–55.). Egy katonai technológiát átvéve forgalmas helyeken lázmérő kamerákat szereltek fel, hogy a járókelők közül azonosítsák a lázasakat vagy a gyanús keringési problémákkal küzdőket (olyan eszközökről van szó, amelyek akár száz méterről képesek megállapítani egy ember testhőmérsékletét, lásd Uber, 2020, 2.). Egyes cégek alkalmazottaikat naponta retinaszkennelvel és egyéb érzékelőkkel vizsgálják meg a fertőzöttek kiszűrésére. Sok helyen fontos szerep jut a drónoknak, amelyek részt vesznek a lázas vagy maszkot nem viselő személyek azonosításában. Ez utóbbi megoldások nem álltak össze országos rendszerre, de egy-egy városban vagy intézményben előszeretettel alkalmazzák őket (Weinstein, 2020, 4–6.). A helyi vezetők – akiknek feladatuk szabták illetékességi területükön a járvány visszaszorítását – maguk választhatták meg az alkalmazandó eszközöket. Ebben együttműködtek a helyi techcégekkel, amelyek közül sokan kitörési lehetőségként tekintettek a pandémiára.

5. HIGH-TECH A GYÓGYÍTÁSBAN

Csúcstechnológiai eszközöket természetesen nemcsak a lakosság ellenőrzésében alkalmazták, hanem magának a betegségnek a gyógyításában, illetve az általa okozott egészségügyi problémák (például a kórházi személyzet túlterheltsége) enyhítésében is. A vakcinák és gyógyszerek gyors kifejlesztése mellett itt elsősorban a képdiagnosztika érdemel említést, amelynek mesterséges intelligenciával való összekapcsolására évek óta világszerte történnek kísérletek (Weinstein, 2020, 6–9.). Számos kínai kórházban bevezették a mellkasi CT-felvételek számítógépes elemzését, ami lényegében azt jelenti, hogy *deep learning* alapú szoftverekre bízták az új koronavírusra jellemző mintázatok felismerését, ezzel meggyorsítva a nagy mennyiségű felvétel kiértékelését. Szintén MI-n alapulnak az olyan megoldások, mint például az egészségügyi nyilvántartással összekötött hangfelismerő rendszer, amelynek segítségével az orvos lediktálhatja a diagnózist a számítógépnek (Weinstein, 2020, 12–13.). Hangfelismerő és generáló szoftvereket arra is használták, hogy tömeges telefonos felméréseket végezzenek egy-egy körzet járványügyi érintettségével kapcsolatban, illetve hogy liftekben érintésmentes vezérlést tegyenek lehetővé. Az MI sajátossága, hogy egy-egy algoritmus a felhőben megosztva azonnal korlátlan számú felhasználó számára válik elérhetővé, az emberi és számítógépes erőforrások azonnal egy új feladat megoldására koncentrálhatók, nincs szükség bonyolult termelési láncok kialakítására (Uber, 2020, 3.).

Nem a legújabb technológiát alkalmazza ugyan, de fontos előrelépést jelent a telemedicina általánossá válása (Sales, 2021, 56–57.). Kínában komoly prob-

lémát jelentenek az egészségügyben is megjelenő különbségek, a szegényebb vidéki régiók lakosai nem jutnak megfelelő ellátáshoz. Mivel a pandémia miatt a személyes érintkezéseket minimálisra kívánták csökkenteni, általánossá vált a digitális csatornákon bonyolított orvosi konzultáció, ami elmozdulást jelentett a kiegyenlítődség irányába. Mindezt a legkülönbözőbb mobiltelefonos diagnosztikai applikációk segítették.

A kínai kórházakban a járvány kitörése óta váltak megszokottá a robotok, annak köszönhetően, hogy sok robotikával foglalkozó cég erre a területre koncentrált (Weinstein, 2020, 9–11.). Mivel az egészségügyben különösen fontos a kontaktusszám csökkentése, itt alkalmaztak először robotokat a helyiségek fertőtlenítésére, a betegek étellel való ellátására, lázmérésre és hasonló egyszerű feladatokra. Robotokat, önvezető autókat közterületeken is bevetettek fertőtlenítésre és logisztikai feladatokra (Uber, 2020, 2.; Sales, 2021, 57.).

6. DIGITÁLIS GAZDASÁG

Kína az e-kereskedelemben és a mobilfizetésekben a járvány előtt is világelső volt, és vezető helyét a pandémia során megerősítette. A 700 millió emberre kiterjedő 2020. eleji országos lezárást az tette lehetővé, hogy e-kereskedelemmel, házhoz szállítással minden városban számtalan cég foglalkozott, s rendelkezésre állt a szükséges infrastruktúra és munkaerő a megnövekedett igények kielégítésére. E cégek bővítették szolgáltatásaik és termékeik körét, s az addig csak *offline* módon működő boltok is átálltak az online rendelésekre. A készpénzforgalom még inkább visszaszorult, az érintésmentes telefonos fizetés teljesen általánossá vált (Sales, 2021, 63–66.).

A gazdaságnak a nyitást követő újraindításában fontos szerepet játszottak a digitális pénzügyi szolgáltatások. A lezárások leginkább a kis- és középvállalkozásokat érintették, amelyek közül soknak kezdőtőkére volt szüksége az újrainduláshoz, az állami bankok pedig jellemzően nem vállalnak ilyen kockázatot. A nagy internetes cégek azonban az igénylő online viselkedése alapján egy algoritmus segítségével gyors kockázatelemzést tudnak végezni, és szinte azonnal az igénylő rendelkezésére bocsátják a kért hitelt (Sales, 2021, 69–70.).

7. ÚTON A TECHNO-AUTORITARIZMUS FELÉ?

A kínaiak által a járványkezelésben alkalmazott digitális eszközök jelentős része – különösen a nyomkövető alkalmazások, az arcfelismerő kamerák, a fertőzőtérképek, a digitális stigmatizáció, illetve az orvosi döntések gépekre bízása – a nyugati demokráciákban elfogadhatatlanok lennének, s külföldről Pekinget

sokan kritizálták a magánélethez való és egyéb személyiségi jogok megsértése miatt. Kínában azonban ezek az eszközök – beleértve a digitális megfigyelést is – mindenféle felmérés szerint széles körű támogatásnak örvendenek, a nyugati elemzők kétségeit és félelmeit maguk a kínaiak nem osztják (Liu, 2021, 90–91.). A magánszférát sértő hasonló eszközöket más kelet-ázsiai entitások is bevetettek (például: Dél-Korea, Hongkong, Tajvan, Szingapúr), jelentős tiltakozások kiváltása nélkül, ami arra utal, hogy a konfucianus kultúrkörben az emberek másként állnak hozzá a kérdéshez.

A kínai sajátosságokkal kapcsolatban három szempontot érdemes felvetni: 1. A paternalista hagyománynak megfelelően Kínában az állam és a vezetők iránti bizalom jóval nagyobb, mint máshol, a propaganda által is sugallt „gyámkodó állam” diskurzus szerint az érdemeik, alkalmasságuk, felkészültségük alapján kiválasztott vezetők, ha ezt jónak látják, beleszólhatnak az emberek magánügyeibe. Különösen igaz ez vészhelyzetek esetén. 2. A technológiára Kínában a 20. század eleje óta a nemzet felemelkedésének eszközeként tekintenek, a tudománnyal és a technológiával kapcsolatban egyfajta pozitív, romanticizáló szemlélet alakult ki; azok a kétségek, amelyek a fejlődéssel kapcsolatban Nyugaton felmerülnek, Kínában szinte ismeretlenek. 3. A közérdek a konfucianus kultúrában tradicionálisan fontosabb, mint a magánérdek, a társadalmi jónak alá kell rendelni az egyéni jogok érvényesülését (Liu–Zhao, 2021).

A fentiek miatt Kínában általánosan elfogadottak a járványkezelésben alkalmazott csúcstechnológiai eszközök. Bevezetésüket nem kísérte társadalmi vita, annak ellenére, hogy egyértelműen az eleve autokratikus állam túlhatalmát erősítik, s hogy a járvány elmúltával történő leépítésükre semmiféle garancia nincs. Sőt inkább az a valószínű, hogy a kormányzat élni fog a lehetőséggel az amúgy is kiépülőfélben lévő techno-autoritarizmusának fokozására, s a vészhelyzeti eszközöket vészhelyzeteken kívül is alkalmazni fogja.

Mindez azért érdekes számunkra, mert a kínai eszközök kifejezetten hatékonyak voltak a járványhelyzet kezelésében, s teljesen logikus lenne, ha más államok is átvennék egy részüket. Ugyanakkor egy olyan rendszer, amely igazán hatékonyra teszi a kontaktkutatást és a fertőzésveszélyes személyek azonosítását, s ezzel életet ment meg, súlyosan sérti a nyugati értelemezésben vett állampolgári szabadságjogokat. A közérdek és az egyéni jogok tehát szembe kerülnek egymással. Az ahhoz szükséges bizalom, hogy a kínaihoz hasonló eszközöket a saját államunk kezébe adjunk, a világ országainak nagy részében nincs meg, a jelenlegi pandémia, s különösen egy ennél súlyosabb vészhelyzet azonban megnövelheti a kísértést a máshol hatékonynak bizonyult módszerek átvételére. Mindez olyan kérdéseket vet fel, amelyekkel a jövőben minden társadalomnak foglalkoznia kell majd – és ehhez kapcsolódóan nehéz döntéseket hoznia.

IRODALOM

- Cassiano, M. S. – Haggerty, K. – Bernot, A. (2021): China's Response to the Covid-19 Pandemic: Surveillance and Autonomy. *Surveillance & Society*, 19, 1, 94–97. DOI: 10.24908/ss.v19i1.14550, https://www.researchgate.net/publication/349831436_China's_Response_to_the_COVID-19_Pandemic_Surveillance_and_Autonomy
- Creemers, R. (2018): China's Social Credit System: An Evolving Practice of Control. *SSRN Scholarly Paper*. DOI: 10.2139/ssrn.3175792, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3175792
- Feldstein, S. (2021): *Issues on the Frontlines of Technology and Politics*. Carnegie Endowment for International Peace. <https://carnegieendowment.org/2021/10/19/issues-on-frontlines-of-technology-and-politics-pub-85505>
- Lee, K.-F. (2018): *AI Superpowers: China, Silicon Valley, and the New World Order*. Boston: Mariner Books
- Liu, C. (2021). Chinese Public's Support for COVID-19 Surveillance in Relation to the West. *Surveillance & Society*, 19, 1, 89–93. <https://ojs.library.queensu.ca/index.php/surveillance-and-society/article/view/14542/9534>
- Liu, J. – Zhao, H. (2021): Privacy Lost: Appropriating Surveillance Technology in China's Fight against COVID-19. *Business Horizons*, 64, 6, 743–756. DOI: 10.1016/j.bushor.2021.07.004, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8486272/>
- Salát G. (2020): *Az új koronavírus okozta járvány kezelése Kínában. (KKI Elemzések E-2020/34)* <https://kki.hu/az-uj-koronavirus-okozta-jarvany-kezelese-kinaban/>
- Sales, E. (2021): The Use of New Technologies During and After the Pandemic. In: Amighini, A. (ed.) *China After Covid-19: Economic Revival and Challenges to the World*. Milan: Ledizioni-LediPublishing
- Uber, C. R. (2020): *China's COVID-19 Response Battle Tested Its AI Ecosystem*. NIU Research Note. https://ni-u.edu/wp/wp-content/uploads/2021/08/NIUNote_20200410_DNI202102265.pdf
- Weinstein, E. (2020): *China's Use of AI in Its COVID-19 Response*. Center for Security and Emerging Technology. <https://cset.georgetown.edu/publication/chinas-use-of-ai-in-its-covid-19-response/>

A COVID-OLTÁSOKKAL KAPCSOLATOS ÉRZELMEK VIZSGÁLATA MAGYARORSZÁGON

PUBLIC SENTIMENT CONCERNING COVID-19 VACCINATION AMONG THE HUNGARIAN POPULATION

Bányász Péter

PhD, Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Budapest
banyasz.peter@uni-nke.hu

ÖSSZEFOGLALÁS

A 2019 végén megjelent új típusú koronavírus számos szempontból új kihívások elé állította a társadalmakat és a kormányzatokat. Jelen tanulmány szerzője úgy véli, hogy az egyik legnagyobb fenyegetést az álhírek jelentik, melyek hatása a koronavírussal kapcsolatban minden korábbi szintet felülmúlt. Ennek oka, hogy az áltudományos hírek egyre nagyobb mértékű elfogadottsága nem csupán a sikeres járványkezelést akadályozza, de hosszú távon a demokratikus intézményekbe vetett közbizalom erodálásával a nyugati típusú demokráciák súlyos válsághoz vezethet. E tanulmány a koronavírus-oltásokkal kapcsolatos érzelmeket vizsgálja magyar internetezők esetében a 2020. január 1. és 2021. november 25. közötti időszakban három aspektusból: (1) általánosságban az oltással kapcsolatos attitűdöt, (2) a Coviddal kapcsolatos álhírek megítélését, illetve (3) a Magyarországon alkalmazott koronavírus-vakcinák elfogadottságát.

ABSTRACT

The emergence of a novel human coronavirus at the end of 2019 has challenged societies and governments in several major ways. The author of this study believes that one of the biggest threats is posed by fake news that have reached a new level in the context of the coronavirus pandemic. This is because the growing acceptance of pseudo-scientific news not only hinders successful management of the epidemic, but in the long term could lead to a serious crisis of Western-style democracies by eroding public trust in democratic institutions. This study investigates Hungarian Internet users' attitudes towards coronavirus vaccination between 1 January 2020 and 25 November 2021 with a view to three main components: (1) attitudes towards vaccination in general, (2) perceptions of COVID-related fake news, and (3) the acceptance of COVID vaccines in Hungary.

Kulcsszavak: koronavírus, álhírek, szentimentanalízis, oltakozás, Covid elleni vakcinák

Keywords: coronavirus, fake news, sentiment analysis, vaccination, COVID vaccines

1. BEVEZETÉS

2021 novemberében tette közzé a Policy Solutions *Lélekben a járványon túl – A magyar társadalom a koronavírus-járvány negyedik hullámában* címet viselő kutatását (Bíró-Nagy–Szászi, 2021), amely többek között a Covid-oltással kapcsolatos attitűd, illetve a koronavírussal kapcsolatos álhírek elfogadottságát vizsgálta visszatérő jelleggel. A kutatás egyik eredménye, hogy az előző vizsgálati időszakhoz képest látványosan megnőtt a vírustagadók száma. Ezen időszak egybeesett hazánkban a koronavírus negyedik hullámával, amelynek megbetegedésekkel és elhalálozásokkal kapcsolatos adatai egyre súlyosbodó trendeket mutatnak (URL1), miközben a híreket a kötelező oltás bevezetésének kérdése (URL2), illetve egy új, omikron névre keresztelt SARS-CoV-2-koronavírus-változat megjelenése uralta (URL3). A tanulmány írásának idején még nem ismert, hogy a jelenleg alkalmazott védőoltások milyen mértékű védelmet biztosítanak ezzel az új variánszal szemben, azonban vélelmezhető, hogy az oltásellenesek táborát tovább erősítheti a kötelező védőoltás bevezetésének elutasítása, illetve nőhet azoknak a száma, akik megtagadják a harmadik (a Janssen-vakcina esetében a második) ismétlődő oltás felvételét. Fontos látni, hogy ezek a trendek nem Magyarország-specifikusak. Globálisan hasonlókat tapasztalhatunk a Covidot kezdetektől kísérő „infodémia” tekintetében (lásd többek között: Hua–Shaw, 2020; Romer–Jamieson, 2021). Egyes szerzők megítélése szerint a koronavírussal kapcsolatos álhírek terjedése az oltások egyre nagyobb arányú elutasításához vezethet, ami újabb és újabb járványhullámok kialakulását eredményezheti (Ullah et al., 2021).

A témával kapcsolatos trendek, illetve az állampolgárok vonatkozó attitűdjeinek ismerete nem csupán a kutatók számára nyújt fontos információkat, hanem a döntéshozóknak is elengedhetetlen, hiszen azok ismerete révén megalapozottabb döntések szülehetnek, illetve adekvát válaszok adhatók a felmerülő kockázatokra és kihívásokra, gondolva itt például az oltásellenesség és az álhírek kapcsolatára. Tanulmányom ezt a célt kívánja szolgálni: felhívni a figyelmet egy olyan módszertan alkalmazhatóságára, amely ezt támogatja.

2. MÓDSZERTAN

A fentiek érdekében különböző kulcsszavakat alkalmazva három szempontrendszer alapján vizsgáltam a koronavírus-oltásokkal kapcsolatos internetes megosztások érzelmi megnyilvánulásait. A három kategória keresőkifejezései az alábbiak voltak:

- általánosságban az oltással kapcsolatos attitűd vizsgálata:
 - „Covid”;
 - „Covid” AND „oltás”;

- „Covid” AND „kötelező oltás”,
- „Covid” AND „vakcina”,
- „Covid” AND „diktatúra”;
- a Coviddal kapcsolatos álhírek megítélésének vizsgálata:
 - „Covid” AND „biológiai fegyver”,
 - „Covid” AND „5G”,
 - „Covid” AND „chip”,
 - „Covid” AND „Bill Gates”,
 - „Covid” AND „Soros”;
- a Magyarországon alkalmazott koronavírus-vakcinák elfogadottságának vizsgálata:
 - „Vakcina” AND „AstraZeneca”,
 - „Vakcina” AND „Janssen”,
 - „Vakcina” AND „Moderna”,
 - „Vakcina” AND „Pfizer”,
 - „Vakcina” AND „Sinopharm”
 - „Vakcina” AND „Sputnik V”.¹

A kereséseket a magyar nyelvre szűkítettem. Bár egyes kifejezések nyelvtől függetlenek, mint például a Covid vagy az 5G, a magyar nyelvre történő szűkítés az ilyen kifejezések definiálása esetében is relevánsan csökkentette a találatok számát.

A vizsgálat 2020. január 1. és 2021. november 25. között nyílt forrásból fellelhető adatokra vonatkozott. A nyílt forrású információgyűjtés esetünkben módszertani korlátot jelent, ugyanis az általam használt szoftver ilyen módon nem lát rá a különböző zárt fórumokban, zárt csoportokban zajló diskurzusra, továbbá a különböző felhasználói jellemzők – mint például a nem – szintén korlátozottan értelmezhetőek csak, hiszen a felhasználói adatvédelmi beállítások függvénye, hogy a nemre (és egyébekre) vonatkozó információk elérhetőek-e.

A keresések esetében az ÉS (AND) operátort alkalmaztam, ami szűkíti a találatok listáját olyan tartalmakra, amelyek az összes definiált keresőkifejezést egyszerre tartalmazzák. Fontos, hogy olyan keresőkifejezéseket adjunk meg, amelyek nem szűkítik le túlzottan az eredményeket, így célszerű általánosabb kifejezéseket választani. Ennek relevanciáját a Pfizer vakcinája illusztrálja, hiszen, ha nem a köznapi használatban elterjedt formájára keresnénk rá, hanem mondjuk a „Pfizer/BioNTech” formát alkalmaznánk, kizárnánk azokat a találatokat, amelyekben csupán a „Pfizer” kifejezés szerepel, míg fordított esetben megkapjuk azokat is, amelyek a „BioNTech” kifejezést is tartalmazzák. További szempont,

¹ A Sputnik-V-vakcina kapcsán a kereséseket „Szputyinik V” írásmódban is lefuttattam, azonban ebben a formában kevesebb találatot kaptam, így az első verziót elemeztem a továbbiakban.

hogyan az alkalmazott keresőkifejezéseket idézőjelek között használjuk, ugyanis ez szolgál arra, hogy a több szóból álló keresőkifejezések esetében értelmezze a szavak közti kapcsolatot. Ennek hiányában például a COVID AND Bill Gates keresőkifejezésnél minden olyan találatot listázott volna a szoftver, amely a Covid mellett akár a Bill, akár a Gates szót a másik hiányában is tartalmazza.

A szentimentanalízis segítségével a megosztott tartalmakhoz kapcsolódó érzelmi töltetet vizsgáltam, amely a kontextusból nyerhető ki. Ehhez a *SentiOne* (URL4) weboldalt vettem igénybe, ahol elérhető a szolgáltató azonos nevű *social listening* szoftvere, mely az egész világot lefedő, a tartalmakat hetven nyelven gyűjtő és értelmező, webes szöveganalitikán alapuló kulcsszavas keresés alapján, valós időben – vagy akár három évre visszamenően – figyeli, indexálja és elemzi az internetes fórumokon, blogokon, weboldalakon és közösségi médiacsatornákon közzétett publikus szöveges tartalmak minden típusát, melyek önmagukban vagy kontextusukban tartalmazzák a felhasználó által definiált és a platformra felvitt kulcskifejezések bármelyikét. A *SentiOne* adattárháza jelenleg több mint 20 milliárd adatra enged rálátást, és folyamatosan növekszik. A tartalmakat két nagyobb kategóriába sorolja: cikkekre és internetfelhasználók által generált tartalmakra. Utóbbiakhoz a rendszer automatikusan szentimentértéket is csatol: a bejegyzéseket pozitív, negatív és semleges kategóriákba sorolja egy saját fejlesztésű algoritmuson keresztül. A releváns tartalmakat kvantitatív kutatás céljából különböző fókuszpontok és kutatási paraméterek mentén rendezi össze. A kvalitatív mélyelemzéseket is támogató módszertani, technológiai felépítésével biztosítja a kutatáshoz kapcsolódó összes indexált tartalom, poszt, komment, cikk és említés egyenként történő elemzésének és kategorizálásának lehetőségét is. A nyelvfelismeréshez a *SentiOne* ugyancsak saját fejlesztésű algoritmust használ, amely a lingvisztikai tulajdonságokat és az elérhető metaadatokat is figyelembe veszi, ezáltal pedig 99,93 százalékos pontossággal képes detektálni az adott nyelvet.

Az alkalmazás kizárólag az interneten nyílt forrásként elérhető tartalmakban keres, így a zárt fórumokban, privát üzenetekben folytatott diskurzust nem látja. A megosztott tartalmakkal kapcsolatos elemzést az egyes szavak pontozásával végzi a mesterséges intelligencia, és a teljes megosztáshoz kiosztott pontszám alapján értékeli az attitűdöt pozitívnak, negatívnak vagy semlegesnek, aminek az alapját a Positive and Negative Affect Schedule (PANAS) módszertan biztosítja (Crawford–Henry, 2004). Az algoritmus magyar nyelven kb. 87%-os pontossággal képes azonosítani adott bejegyzés szerzőjének a témához kötődő érzelmi viszonyát. Mint látni fogjuk, a megosztások döntő többségükben semleges besorolást kapnak, aminek az egyik oka az lehet, hogy a pontozás során közel azonos pontszámot kapnak a pozitív és a negatív kifejezések. Emellett sok esetben kontextus nélkül osztanak meg különféle tartalmakat a felhasználók, így pedig az érzelmi viszonyulásukat értelemszerűen nem lehet megítélni.

3. EREDMÉNYEK

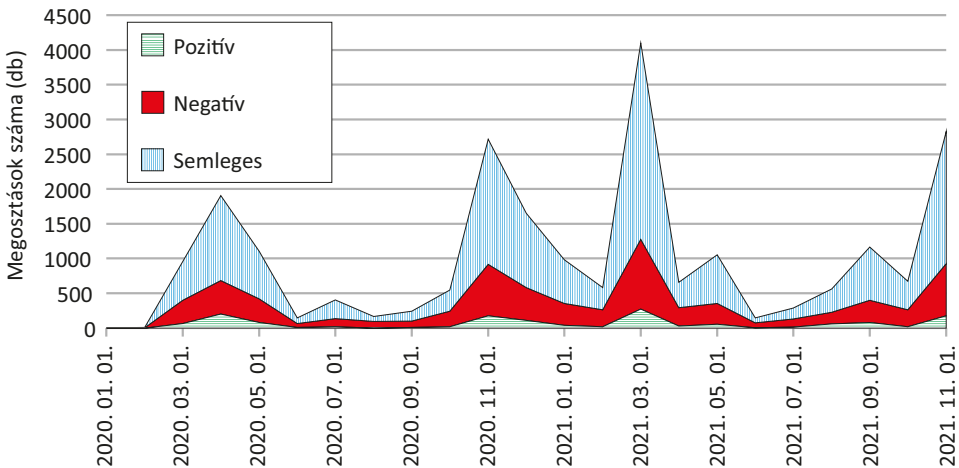
A tanulmány terjedelmi korlátai nem teszik lehetővé az eredmények részletes bemutatását, így csupán néhány érdekesebb összefüggés felvázolására van lehetőségem. Az 1. táblázatban összesítettem az egyes keresőkifejezésekkel kapcsolatos megosztások és elérések darabszámát, illetve az egyes megosztások kapcsán a pozitív és negatív attitűdök számát. Fontos különbséget tenni a megosztás és az elérés darabszáma között, ugyanis, mint látni fogjuk, az utóbbiak esetében jelentősen nagyobb számot láthatunk. Ennek oka, hogy az elérés a megosztások impaktját vizsgálja: közösségi oldalak esetében, ha többször megjelenik egy felhasználó hírfolyamában az adott megosztás, akkor azt többször számolja, míg hír- és

1. táblázat. A vizsgált kifejezések megoszlása (saját szerkesztés, forrás: SentiOne)

Keresőkifejezés	Megosztás (db)	Elérés (db)	Pozitív (db)	Negatív (db)
<i>Covid-oltással kapcsolatos attitűd</i>				
„Covid”	4 076 656	~15 milliárd	294 395	644 847
„Covid” és „oltás”	535 490	~2,7 milliárd	30 249	83 944
„Covid” és „kötelező oltás”	18 518	~34 millió	965	2 886
„Covid” és „vakcina”	542 730	~3,5 milliárd	32 446	83 153
„Covid” és „diktatúra”	24 247	~53 millió	1 454	6 746
<i>Coviddal kapcsolatos álhírek</i>				
„Covid” és „biológiai fegyver”	4 017	~3 millió	191	530
„Covid” és „5G”	23 112	~25 millió	1 290	3 374
„Covid” és „chip”	4 171	~6 millió	417	702
„Covid” és „Bill Gates”	28 006	~35 millió	1 655	4 460
„Covid” és „Soros”	48 235	~55 millió	2 382	9 402
<i>Magyarországon alkalmazott oltóanyagok</i>				
„Vakcina” és „AstraZeneca”	381 407	~4,9 milliárd	24 485	60 403
„Vakcina” és „Janssen”	69 375	~313 millió	4 259	10 269
„Vakcina” és „Moderna”	289 004	~2,3 milliárd	17 554	46 032
„Vakcina” és „Pfizer”	729 937	~4,9 milliárd	48 394	116 606
„Vakcina” és „Sinopharm”	336 519	~3,1 milliárd	22 577	58 300
„Vakcina” és „Sputnik V”	18 030	~412 millió	1 170	2 569

egyéb internetes oldalak esetében az oldal letöltési statisztikáját méri, így ha egy adott *online* hírportálnál a megosztott tartalmat 50 ezren olvasták, úgy ott ezt a számot veszi figyelembe.² A közönség tudatos megcélzásával, az üzenetek célzott megfogalmazásával az elérés mértéke jelentősen növelhető. Általánosságban az is elmondható a megosztásokat illetően, hogy a vizsgált kifejezések mindegyikénél a megjegyzések hozzávetőlegesen kétharmadát semlegesként jelölte az algoritmus.

A táblázat adatai alapján megállapíthatjuk, hogy az összes vizsgált kategóriában a negatív megosztások voltak többségben a pozitív megosztásokkal szemben. Az oltással kapcsolatos megosztások tekintetében elmondható, hogy átlagosan az összes megosztás 15%-a negatív kontextusban történt, közel háromszor annyi esetben, mint a pozitív érzelmi töltetű megosztásoknál. Kivételt képez ez alól a „Covid” és „diktatúra” keresőkifejezés-kombináció, melynek esetében az összes megosztás tekintetében 27,8%-ban negatív kontextust lehetett kimutatni – ez darabszám tekintetében közel az ötszöröse volt a pozitív említéseknek. Az *1. ábrán* jól látható, hogy a témával kapcsolatos megosztások számának változása szorosan követi a hazai járványhullámokat.



1. ábra. A „Covid” és „diktatúra” keresőkifejezéseket tartalmazó megosztások érzelmi attitűdje (SentiOne alapján saját szerkesztés)

A vizsgált, Coviddal kapcsolatos álhírek tekintetében elmondható (lásd *1. táblázat*), hogy a vizsgált kifejezések esetében a megosztások vizsgálata a Soros Györgyhez köthető megosztások jelentős dominanciáját mutatja (több mint

² Mindez nem jelenti, hogy valóban 50 ezer különálló személy olvasta, hiszen egy felhasználó többször is meglátogathatja ugyanazt a hírt.

48 ezer), ami majdnem kétszerese a második legtöbb találatot elérő kifejezésnek (Covid és Bill Gates). E kategóriában közel azonos százalékos arányokat tapasztalhatunk, mint az oltások esetében, vagyis a negatív kontextusú megosztások átlagosan 15%-át képezik az összes megosztásnak, és körülbelül két és félszeres a negatív megosztások száma a pozitívokéhoz képest. Kivételt képeznek a Soros Györggyel kapcsolatos megosztások, ugyanis ez esetben közel négyszeres a negatív megosztások száma a pozitívokhoz képest (az összes megosztás közel 20%-a negatív).

Az egyes vakcinák esetében a fentiekhez hasonló arányokat láthatunk. Hozzávetőlegesen az összes megosztás 16%-a negatív, míg a pozitív megosztásokhoz képest átlagosan 2,5-ször annyi a negatív említés. A hat vizsgált oltóanyag esetében az orosz vakcinánál a legalacsonyabbak ezek az értékek; a pozitív–negatív említések arányát tekintve „csak” kétszeres a negatív megosztások száma, míg az összeshez viszonyítva „csak” 14%-a negatív az említéseknek. Igaz, e vakcina-típus esetében kaptuk a legkevesebb találatot. Még a 2021 nyaratól alkalmazott Janssen-vakcina is háromszor annyi esetben szerepelt az említések között, mint a Sputnik V.

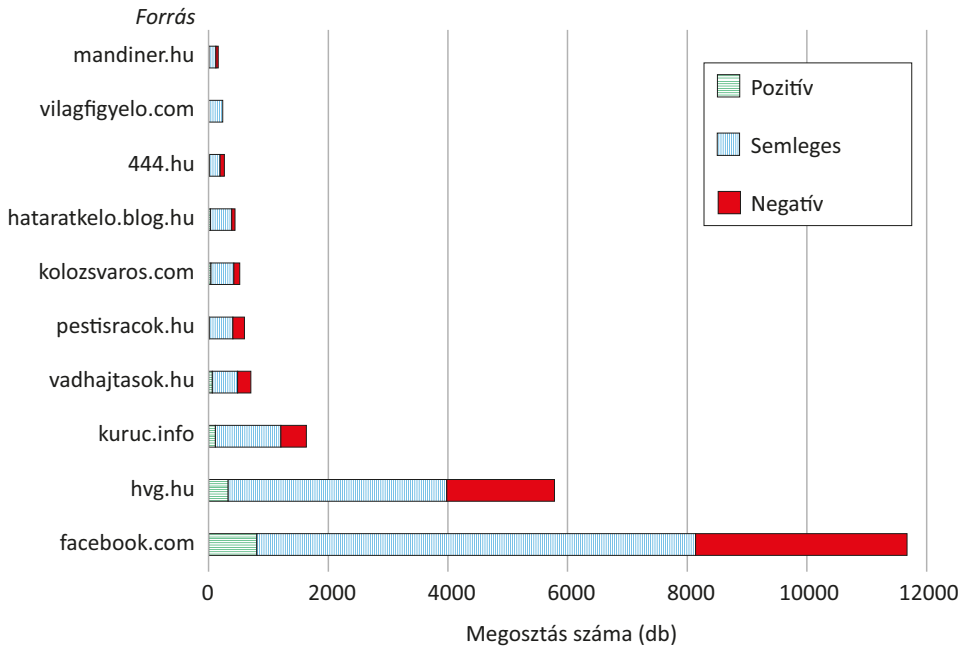
4. DISZKUSSZIÓ

Ahogy a bevezetőben utaltam rá, a szentimentelemzés módszertana jó kiindulási pontot adhat számos további kutatáshoz. A fenti adatok további vizsgálata, például hálózatelemzéssel, rendkívül hasznos lehet többek között az álhírek terjedési mintázatainak elemzéséhez és a nagy hatással bíró csomópontok (vagyis a tényleges „influenzerek”) azonosításában. Ennek ismeretében kialakítható az a stratégia, amely az álhírek visszaszorítását támogathatja, hiszen az influenzerek befolyásával, annak felhasználásával, adott esetben egyes influenzerek kivonásával csökkenthető az álhírek terjedése, korlátozható az elérése, és ellenkampányok is folytathatók. A terjedési mintázatokból megtudhatjuk, mennyi idő alatt terjed el egy álhír, és melyek azok a platformok, célcsoportok, amelyek körében szükséges célzottan beavatkoznunk.

Maradva a „Covid” és „diktatúra” keresőkifejezés-kombinációnál, a 2. ábrán tüntettem fel a legfontosabb forrásokat, amelyek az adott keresésnél a leggyakrabban fordultak elő. Az említések érzelmi töltetét vizsgálva láthatjuk, hogy az adott források alkalomadtán milyen típusú esetleges beavatkozást igényelhetnek.

Mint a 2. ábrán is látható, a Facebookot azonosíthatjuk a témába a leggyakrabban előfordulásért felelős platformként (összesen 11 673 említés, ami a második helyen szereplő *HVG* kétszerese). Mindez nem véletlen, ugyanis a top szerzőket vizsgálva kiderül, hogy a témában a leggyakrabban posztoló top harminc szerző közül huszonheten a Facebookon a legaktívabbak. A Facebook-oldalak impakt-

ját sokféleképpen vizsgálhatjuk: az egyik ilyen szempont lehet a bejegyzésekre érkezett *like*-ok száma (ez esetben Dúró Dóra a top influenszer 9555 like-kal, amit tizenhárom, a témában írt bejegyzésére kapott), egy másik szempont lehet a bejegyzés továbbosztásainak a száma (ez esetben a *Hihetetlen Magazin* kerül az élre, amelynek a témában írt hetvenegy bejegyzését összesen 4254 alkalommal osztották tovább).



2. ábra. A „Covid” és „diktatúra” keresőkifejezéseket tartalmazó megosztások érzelmi attitűdje a top források alapján (SentiOne alapján saját szerkesztés)

A célcsoportok esetében érdekességként említendő, hogy minden vizsgált kifejezésnél a férfiakhoz köthető megosztások domináltak. Átlagosan háromszor annyi említést tapasztalhatunk a férfiak részéről, mint a nőktől. Kiugró értéket a „Covid” és „biológiai fegyver” keresési kombináció esetén kaptam, ahol közel kilencszer több volt a férfiakhoz köthető említések száma. A fenti adatok az ok-okozati összefüggésre nem adnak választ, ezek vizsgálata szintén fontos további kutatási irány lehet.

A koronavírus jelentette kihívások leküzdését kizárólag összefogással lehet megvalósítani, amelyben a tudomány inter- és multidiszciplináris jellegének kiemelt szerep jut. Reményeim szerint tanulmányom is felhívja a figyelmet a különböző tudományterületek együttműködésének fontosságára. A koronavírus nem

lehet csupán az oltásokkal legyőzni. Holisztikus megközelítés szükséges, hiszen hiába zajlanak létfontosságú kutatások a vakcinafejlesztést illetően, ha az álhírek terjedése-terjesztése utóbb gátat vet ezek közhasznú felhasználásának, és csökkenti a járvánnyal szembeni védekezés eredményességét.

Jelen tanulmány az Innovációs és Technológiai Minisztérium ÚNKP-21-2-II-NKE-142 kódszámú Új Nemzeti Kiválósági Programjának szakmai támogatásával készült.

IRODALOM

- Bíró-Nagy A. – Szászi Á. (2021): *Lélekben a járványon túl – A magyar társadalom a koronavírus-járvány negyedik hullámában*. Budapest: Friedrich-Ebert-Stiftung–Policy Solutions, https://www.policysolutions.hu/hu/hirek/533/lelekben_a_jarvanyon_tul_tanulmany
- Crawford, J. R. – Henry, J. D. (2004): The Positive and Negative Affect Schedule (PANAS): Construct Validity, Measurement Properties and Normative Data in a Large Non-clinical Sample. *The British Journal of Clinical Psychology*, 43, 3, 245–265. DOI: 10.1348/0144665031752934, <https://bpspsychub.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1348/0144665031752934>
- Hua, J. – Shaw, R. (2020): Corona Virus (COVID-19) “Infodemic” and Emerging Issues through a Data Lens: The Case of China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17, 7, 2309. DOI: 10.3390/ijerph17072309, <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/7/2309/html>
- Romer, D. – Jamieson, K. L. (2021): Patterns of Media Use, Strength of Belief in COVID-19 Conspiracy Theories, and the Prevention of COVID-19 from March to July 2020 in the United States: Survey Study. *Journal of Medical Internet Research*, 23, 4, e25215. DOI: 10.2196/25215, <https://www.jmir.org/2021/4/e25215>
- Ullah, I. – Khan, K. S. – Tahir, M. J. et al. (2021): Myths and Conspiracy Theories on Vaccines and COVID-19: Potential Effect on Global Vaccine Refusals. *Vacunas*, 22, 2, 93–97. DOI: 10.1016/j.vacun.2021.01.001, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7951562/>
- URL1: WHO (2021): *Hungary: WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard with Vaccination Data*. <https://covid19.who.int/region/euro/country/hu> (letöltve: 2021. november 28.)
- URL2: Google Trends (2021): „Kötelező oltás” keresőkifejezés megjelenése a Google keresésekben. <https://trends.google.com/trends/explore?geo=HU&q=%22k%C3%B6telez%C5%91%20olt%C3%A1s%22> (letöltve: 2021. november 28.)
- URL3: WHO (2021): *Classification of Omicron (B.1.1.529): SARS-CoV-2 Variant of Concern*. [https://www.who.int/news/item/26-11-2021-classification-of-omicron-\(b.1.1.529\)-sars-cov-2-variant-of-concern](https://www.who.int/news/item/26-11-2021-classification-of-omicron-(b.1.1.529)-sars-cov-2-variant-of-concern) (letöltve: 2021. november 28.)
- URL4: SentiOne, <https://sentione.com/hu/>

A PANDÉMIA NYELVE, RETORIKÁJA ÉS KOMMUNIKÁCIÓJA

LANGUAGE, RHETORIC AND COMMUNICATION OF THE PANDEMIC

Falyuna Nóra

rektori kabinetvezető, Nemzeti Közszerológálati Egyetem, Budapest
egyetemi tanársegéd, Nemzeti Közszerológálati Egyetem Államtudományi és Nemzetközi Tanulmányok Kar
Társadalmi Kommunikáció Tanszék
falyuna.nora@uni-nke.hu

ÖSSZEFOGLALÁS

A közegészségügyi válságokat társadalmi, politikai, kulturális és gazdasági események alakítják. Nemcsak a koronavírus-pandémia hat a társadalomra, hanem a társadalom is a pandémiára. A társadalomban élő emberek aggályai, félelmei, attitűdjei, hiedelmei hatnak arra, hogy milyen döntéseket hoznak, hogyan viszonyulnak a tudományos ajánlásokhoz, a kormányzati döntésekhez és az egészségügyi előírásokhoz, illetve melyik kommunikációs aktorban fognak bízni, milyen információforrásokat fogadnak el hitelesnek és követendőnek. Ezekre az attitűdökre és érzelmekre pedig hatással van az a diskurzus, amely az információs ökoszisztémában kialakul. A kommunikációval befolyásolni lehet, hogy egy válsághelyzetben hogyan konceptualizálják az emberek az eseményeket és a szereplőket, hogyan viselkednek, milyen információkra irányítják a figyelmüket, és milyen döntéseket hoznak. A hatékony kommunikációs stratégiák ezért kulcsfontosságúak válság idején. A tanulmányban olyan szempontokat, kérdéseket tekintek át, amelyek a nyelvtudomány és kommunikációtudomány területén tematizálták a koronavírus-járvánnyal kapcsolatos vizsgálatokat, külön hangsúlyozva az infodémia mint kommunikációs jelenséget, a tudománykommunikációt, valamint a nyilvános kommunikáció során alkalmazott retorika kérdéseit. A tanulmány rávilágít annak fontosságára, hogy az ilyen komplex válsághelyzetben, amelynek során egyszerre zajlik politikai kommunikáció, egészségkommunikáció, tudománykommunikáció és válsághelyzetkommunikáció, nélkülözhetetlen a humán- és a társadalomtudományok megállapításainak figyelembevétele, illetve a különböző tudományterületek hatékony együttműködése.

ABSTRACT

Public health crises are shaped by social, political, cultural and economic events. The coronavirus pandemic and the social context in which it plays out are fundamentally intertwined. The concerns, fears, attitudes and beliefs of people in society influence their choices and the ways they relate to scientific recommendations, government decisions and health regulations, and affect what communication actors they trust, and what sources of information they accept as credible and worth following. Their attitudes and feelings are conditioned in turn by the discourse developing in the broader information ecosystem. Communication can be used to influence how people conceptualize events and actors in a crisis situation, how they behave, what

information they focus their attention on and what decisions they make. Accordingly, effective communication strategies are key elements in times of crisis. This paper reviews the questions and perspectives that have framed the analysis of the coronavirus epidemic in the fields of linguistics and communication studies, with a particular emphasis on the notion of 'infodemic' as a communication phenomenon, on science communication and on the rhetoric of public communication. The study points to the importance of taking into account key findings in the humanities and social sciences, making the case for effective interdisciplinary cooperation in complex crises, which should play a role in the fourfold challenge of political communication, health communication, science communication and crisis communication.

Kulcsszavak: koronavírus-járvány, dezinformáció, tudománykommunikáció, retorika, nyelvészet

Keywords: coronavirus pandemic, disinformation, science communication, rhetorics, linguistics

1. BEVEZETÉS

A járványok társadalmi folyamatok. Nemcsak a pandémia hat a társadalomra, hanem a társadalom is a pandémiára (lásd ezzel kapcsolatban Marton Péter cikket is ebben a folyóirat-számban 555–564.). A válság hatékony kezelése a komplex társadalmi, politikai, kulturális, gazdasági kontextus figyelembevételével lehetséges. Bár a vírusra adott válaszokban az orvostudomány foglalta el a központi szerepet, a humán- és társadalomtudományok jelentősége hasonlóan nagy lehet. A tanulmányban néhány olyan szempontot és kérdést tekintek át, amelyek a nyelvtudomány és a kommunikációtudomány területén tematizálták a koronavírus-járvánnyal kapcsolatos vizsgálatokat. A nyelvi változások és a kommunikáció vizsgálata képet ad a társadalmi diskurzus alakulásáról és alakításáról, így külön hangsúlyozom az infodémia mint kommunikációs jelenség, a tudománykommunikáció, valamint a nyilvános kommunikáció során alkalmazott retorika kérdéseit. A tanulmány célja egyrészt rávilágítani arra, hogy a nyelvészet és a kommunikációtudomány milyen meglátásokkal tud hozzájárulni a járvány kezeléséhez, másrészt kihangsúlyozni annak fontosságát, hogy egy komplex válsághelyzet kezelése a különböző tudományterületek együttműködését igényli.

2. NYELVTUDOMÁNY ÉS KOMMUNIKÁCIÓTUDOMÁNY JÁRVÁNY IDEJÉN

2.1. A pandémia nyelve és online kontextusa

A nyelvek változnak, reagálnak az új realitásokra, körülményekre, a társadalomban végbemenő változásokra. A vírus terjedésével egy ütemben terjednek az új kifejezések, amit felerősít a járvány mediatizáltsága és globalitása. Számos új szó és jelentés jött létre a pandémia következtében, beleértve ebbe a szakterminusokat

és a nem szaknyelvi kifejezéseket egyaránt. Több koronavírus-szótár is készült a különböző nyelvterületeken (magyarul lásd Veszelszki, 2020). Ezek a gyűjtések nemcsak kordokumentumok, hanem képet adhatnak arról, miként konceptualizálódott a pandémia okozta komplex társadalmi helyzet.

A járvány globalitása miatt rendkívül fontos feladattá vált továbbá a terminológiai munka, mivel kulcsfontosságú, hogy a tudományos kutatások haladásával az egyes fogalmak definíciójának változásai rögzítve legyenek. A globálisan zajló szakmai kommunikáció hatékonyságához nélkülözhetetlen, hogy az információátadást szolgáló szakmai, tudományos anyagok pontosak, következetesek és hozzáférhetőek legyenek a különböző nyelveken. Az EU terminológusai az IATE-ben, az Európai Unió terminológiai adatbázisában a SARS-CoV-2-vírussal és a Covid19-világjárvánnyal kapcsolatos többnyelvű gyűjteményt készítettek (URL1). Magyarországon megalakult a Covid1001 önkéntes szakfordítói csoport (URL2), elsősorban a nemzetközi publikációk és dokumentumok magyar nyelvű közzététele érdekében, de ismeretterjesztő cikkeket is fordítanak a nyilvánosság számára.

A pandémia idején megnőtt az infokommunikációs technológiák, a digitális platformok és az *online* kommunikáció jelentősége. Ez hatással volt az életvezetés, az ügyintézés, a kapcsolattartás, az oktatás, a munka számos aspektusára. Fontos ugyanakkor kiemelni a digitális egyenlőtlenség témáját, amelyet a digitális átállás felerősített (Nguyen et al., 2020). A digitális egyenlőtlenség nemcsak abban nehezítette az amúgy is hátrányos helyzetűek életét, hogy nem áll rendelkezésükre elegendő vagy megfelelő eszköz, hogy a digitális életvezetésben, oktatásban hatékonyan vegyenek részt, vagy hogy munkájukat otthonról végezhessék, hanem abban is, hogy korlátozza az információhoz való hozzáférést és a kommunikációban való részvétel lehetőségét. Ezzel együtt, a társadalmi egyenlőtlenségek további aspektusai is relevánsak a pandémiára adott válaszban (kiknek van lehetősége betartani az egészségügyi ajánlásokat, kik vásárolhatnak fertőtlenítőszerket, kik kerülhetik el a tömegközlekedést stb.) (lásd például Bavel et al., 2020; Chapman–Miller, 2020; Smith–Judd, 2020).

Az egyenlőtlenség témájához kapcsolódnak szociolingvisztikai szempontok is (Piller et al., 2020). A válságkommunikáció globalitása miatt elkerülhetetlen a többnyelvűség kérdése. Ez kapcsolódik a terminológia területéhez (hogy a szakmai, tudományos ismeretek több nyelven elérhetőek és érthetőek legyenek), továbbá kiemeli a nyelvi kisebbségek helyzetét. Adott államban az egyes nyelvi kisebbségek eleve jelentős nyelvi akadályokkal szembesülhetnek (például hivatali ügyek intézésekor), egy világjárvány idején pedig életbevágó a nyelvi akadályok csökkentése. Az információk közlésének nyelve és az információkra szorulóknak nyelvi repertoárja közötti eltérés a válságoknak a nyelvi kisebbségekre gyakorolt hatásait súlyosbítja a többségi lakossághoz képest (Uekusa, 2019). Az, ha a lakosság egy része nem fér hozzá az információkhoz megfelelő módon, a pandémia és az infodémia terjedéséhez is hozzájárulhat (Burke, 2020).

2.2. A pandémia retorikája: fogalmi metaforák és fogalmi keretezés

A nyelv nemcsak leírja a valóságot, hanem teremti is azt. A pandémia során alkalmazott kommunikációs stratégiák és a kialakult és kialakított társadalmi diskurzus megértése kulcsfontosságú a társadalom reakcióinak megértéséhez és hatékonyabb kezeléséhez.

A világvjárvány során alkalmazott kommunikációs stratégia lehet informatív, tájékoztató, hatékony viselkedésre ösztönző, de torzíthat, elbizonytalaníthat, és nem megfelelő cselekvésre is ösztönözhet. Számos vizsgálatot végeztek azzal kapcsolatban, hogy a hivatalos kommunikáció milyen retorikát követ, kiemelve, hogy milyen fogalmi metaforákkal és fogalmi keretezésekkel operál, és ennek milyen hatásai lehetnek. Cristina Jayme Montiel és szerzőtársai (2021) huszonhat ország vezetőinek politikai retorikáját vizsgálta és hasonlította össze ebben a tekintetben. A vezetők retorikája alakítja a pandémiával kapcsolatos kollektív jelentésalkotást (Spector, 2020; Bavel et al., 2020), és hatással van arra, hogyan értik meg az emberek a járványhelyzetet, hogyan érzékelik a veszélyt, hogyan élik meg a bizonytalanságot és a bizalmat, milyen döntéseket hoznak, milyen szereplőkben és információkban bíznak.

A fogalmi metaforákkal könnyen érthetővé tehető egy komplex jelenség, mivel egy ismerősebb, kézzelfoghatóbb fogalmon keresztül alakul a nehezebben megérthető fogalom megtapasztaltatása. A fogalmi metaforák nem pusztán retorikai eszközök, hanem a valóság értelmezésének fogalmi keretei (Lakoff, 1993). Mivel a valóság felfogása befolyásolja a világvjárványra adott reakcióinkat, az alkalmazott fogalmi keretek előnyei és hátrányai kulcskérdések (Sabucedo et al., 2020).

A pandémiát alakító retorika vizsgálatával foglalkozó elemzések a háború metaforájának gyakoriságát emelik ki (Sabucedo et al., 2020; Montiel et al., 2021). Ez a metafora egyértelműsége miatt jól használható: azonosítja az ellenséget, amit le kell győzni, és hatékony is lehet, mivel könnyebbé teheti az emberek felszólítását az ajánlások és szabályok betartatására, a védekezésre. Ugyanakkor károkat is okozhat (Craig, 2020), mivel a használat által aktiválódnak a háború fogalmi keretébe tartozó további elemek is, mint például az ellenállás, a hősiesség, a konfliktus, a szembenállás, az engedelmesség és az ellenség, a saját csoport védelme, az áldozatok, az otthoni front és a frontvonal, stratégiák és taktikák stb. (Sabucedo et al., 2020). Ez összetett következményekkel járhat egy olyan helyzetben, amikor nem egy valódi háborúval, hanem egy közegészségügyi, társadalmi és gazdasági kihívással néz szembe a világ. Egy hatalmas gazdasági, társadalmi, közegészségügyi válság egyetlen aspektusára való fókuszálás újabb társadalmi problémák forrásává válhat (Chapman–Miller, 2020). A fogalmi keret használata lehetővé teszi a megosztottság és polarizáció erősítését, a társadalmon belüli igazságtalan hatalmi viszonyok fenntartását vagy akár súlyosbítását (Montiel et al., 2021). Lehetővé teszi politikai érdekek előmozdítását, bizonyos célok legitimitását más

ügyekkel szemben, illetve a társadalmi, gazdasági, egészségügyi rendszert érintő problémák elfedését (Chapman–Miller, 2020). Erősítheti az autoriter vezetést is, amely a demokráciára és a vélemény szabadságra nézve jelenthet veszélyt (Sabucedo et al., 2020). Csorbulhat az átláthatóság és ellenőrizhetőség. A hadviselés eredendően a politika területére tartozó fogalom (Flusberg et al., 2018), így az azt idéző metaforák használatával átpolitizálódhat mind a járványhelyzet, mind annak kezelése (Chapman–Miller, 2020; Montiel et al., 2021).

A metafora tartományai közti megfelelések változtatásával, az egyes elemek kiemelésével, mások elrejtésével módosul a jelentésképzés dinamikája is: a háborús értelmezési keretben nemcsak a vírus lehet ellenség, hanem bármi egyéb. Ezzel összefüggésben például Connor M. Chapman és DeMond Shondell Miller (2020) vizsgálta, hogy az Egyesült Államokban hogyan használták korábban is különféle társadalmi ügyek retorikájában a háború metaforáját, például a szegénység elleni harc vagy a kábítószer elleni harc konstruálásában. A szegénység ellenségként való keretezése nyomán a szegény emberek is célpontokká, a kábítószer ellenségként való keretezéséből következően a belvárosi negyedek leigázandó háborús övezetökké válhatnak. Ezekben a harcokban vannak győztesek és vesztesek, áldozatok és hősök, hibások vagy hibáztathatók stb. Komplex társadalmi problémák ilyen leegyszerűsítése nemcsak a megértést, hanem a megbélyegzést is segíti, illetve az áldozatok helyzetét is relativizálhatóvá teheti (Chapman–Miller, 2020; Bavel, 2020). A megosztottság helyett tudatosítani kell az emberekben, hogy mások lehetőségének növelése az intézkedések betartására és a megelőzést segítő eszközökhöz való hozzáférésre a saját maguk számára is előnyös (Bavel, 2020). Már csak azért is, mert az áldozatok nemcsak az elhunytak, attól eltérő értelemben „áldozat” a „hősök” (például az egészségügyi dolgozók) munkája is, sőt a lakosság által elszenvedett korlátozások kapcsán is beszélhetünk áldozatról. Ha a kommunikáció ellentmondásos, bizonytalanságokat szül, megosztottságot teremt, fenntartja az ellenségképet, a negatív érzések fokozódásához járul hozzá, úgy az emberek kevésbé lehetnek hajlandók áldozatot hozni másokért, lévén ennek előnyei bizonytalanok (Bavel et al., 2020).

Világjárvány idején annak elfogadása, hogy egy közösségben, egymással kölcsönhatásban élünk, és egyéni cselekvéseink, döntéseink hatással vannak másokra, ezáltal ránk is, kulcsfontosságú. Bár a válságkommunikáció szempontjából fontos, hogy az emberek felfogják a veszélyt és a kockázatokat, de egy elkerülhetetlenül félelmet és szorongást keltő helyzetben a szorongás felerősítése aktívalhatja a túlélési ösztönhöz kapcsolódó kognitív és érzelmi mechanizmusokat. A közösségi szempontok relevanciája csökkenhet az egyén számára, és helyére léphet az önző cselekvés (gondoljunk az élelmiszerek túlzott egyéni felhalmozására a világjárvány kezdetén) (Bavel et al., 2020). Az önös szempontok potenciálisan veszélyeztetik nemcsak mások életét és egészségét, hanem a saját egészséget is (Bavel et al., 2020).

Olyan fogalmi metaforák használatával érdemes tehát átkeretezni a helyzetet, amely a másokkal való törődés és együttműködés érzését ébreszti fel, a közös identitást erősíti, és a megosztottságot csökkenti, azzal együtt pedig a nyilvános kommunikációnak nem a szorongás érzetét célszerű erősíteni, kerülni kell a pánikkeltést – már csak azért is, mert a pandémia nyomán kialakult infodémiát (lásd következő alfejezet) tápláló összeesküvés-elméletek és áltudományos meggyőződések retorikája szintén az ellenségképgyártásra és részben a harc fogalmi metaforájára épít (vö. Falyuna et al., 2022).

2.3. Infodémia

A pandémia kezdetén a tudás-előállítás folyamata és a nyilvánossággal való kommunikáció egy időben zajlott. Mivel ez a válság nemcsak a közegészségügyet érinti, ezért az információk nemcsak a betegségről, egészségről és a tudományos ismeretekről szólnak, hanem a politikáról, a gazdaságról, a társadalomról is. Ez a komplex helyzet így nemcsak ismeretlen volt eleinte, hanem rendkívül bonyolult is. Egyszerre és együtt zajlott, zajlik a politikai kommunikáció, az egészségkommunikáció, a tudománykommunikáció és a válságkommunikáció. A hiteles információk között is számos ellentmondás van. A kommunikációban rengeteg aktor vesz részt, a közösségi médiában pedig nemcsak a szakértők és a professzionális kommunikátorok, hanem tulajdonképpen bárki bármit terjeszthet, megoszthat. Természetes emberi igény az informálódás, a tájékozódás, egy világjárvány idején ez az igény még inkább felerősödik. Ugyanakkor egy bizonytalan, félelmet, szorongást keltő helyzetben könnyebben tudnak kialakulni és hatni megtévesztő, elbizonytalanító információk (Falyuna, 2020; Vraga–Jacobsen, 2020). A dezinformáció különböző formáinak (álhírek, áltudományos meggyőződések, összeesküvés-elméletek) terjesztésének és terjedésének kedvez a korunkat meghatározó információs, kommunikációs és médiakörnyezet. A megtévesztő információk alááshatják az egészségügyi intézményekbe, programokba és a szakértői véleményekbe vetett bizalmat. Mindez az egészségügyi ajánlások be nem tartását eredményezheti, és hozzájárulhat a koronavírus terjedéséhez (Islam et al., 2020). A Covid19 elleni védőoltások megjelenésével tovább nőtt a dezinformáció terjedése (Bavel et al., 2020; Rzymiski et al., 2021).

Az adott témában laikusnak számító egyének az egymásnak ellentmondó információk hitelességét az igazságtartam alapján nehezebben tudják ellenőrizni, hiszen nem a téma szakértői. Az emberi viselkedést és döntéseket az egyéni meggyőződések, a tapasztalatok, az érzelmek és az attitűdök nagyban befolyásolják (Schwarz, 2012). Az a kommunikációs stratégia lesz tehát a sikeres, amely nemcsak a tájékoztatásra ügyel, hanem reagálni tud az emberek viselkedési és gondolkodási mintáira. Az áltudományos és összeesküvés-elméletek közvetlenül káros hatására mutatott rá a koronavírus-járvány nyomán kibonta-

kozott infodémia (URL3). A világvjárvány elleni védekezés képessége nagyban függ a lakosság attitűdjétől és viselkedésétől, az pedig nagyban függ a dezinformáció elleni védekezés hatékonyságától. Mivel a világvjárvány egy rendkívül komplex társadalmi probléma, amely a gazdasági és társadalmi biztonságot is meghatározza, a dezinformáció felfogható nemzetbiztonsági fenyegetésként is (Sługocki–Sowa, 2021).

2.4. Tudománykommunikáció

A tudománykommunikációban is nagyobb relevanciájuk lett az online felületeknek. Ezek hasznos lehetőségeket adtak a tudósok kezébe mind a tudományos ismeretterjesztő, mind a tudományos közösséggel való együttműködő, valós idejű, globális kommunikációra, tudáscserére.

Egy globális járvány idején, amikor az információ szélesebb körben és gyorsabban terjed, és terjednie is kell a tudományos haladás érdekében, a tudás, előállítás folyamata és a tudományos kommunikáció egy időben zajlik.

A tudomány gyorsan reagált a világvjárványra, és a fertőzés első megerősített esetét követő tíz hónapon belül több mint 125 000 tudományos cikket tettek közzé a Covid19 témájában. Ezek közül több mint 30 000 online elérhető, preprint anyag volt (részletesen lásd Fraser et al., 2021). A világvjárvány felerősítette ezek szerepét, megmutatta előnyeiket, azonban rávilágított a veszélyeikre is (Koerber, 2021). A preprint anyagok hatalmas mennyisége megnehezítette a publikálható cikkek szűrési folyamatait, holott épp ebben a helyzetben mindennél fontosabb a pontatlan, megalapozatlan információk, tévedések publikálásának elkerülése. Az ellenőrizetlenül közzétett anyagok ugyanis hozzájárulhatnak az áltudományos információk, az összeesküvés-elméletek és az álhírek terjedéséhez, ahogy arra Amy Koerber (2021) konkrét eseteket is hoz példaként.

Az online felületek kritikus fontosságúak voltak a tudomány nyilvánossággal való kommunikációjában is. Lehetővé teszik a különböző célközönségek felé történő – és a velük való – kommunikálást. A folyamat részvételre és interakcióra ad lehetőséget, ennek pedig velejárója a tudósok részvétele a közéletben, illetve a nyilvánosság bevonása és abból eredő nagyobb rálátása a tudománytartalom-előállítás folyamatára.

A járvány kezelésének fajsúlyos pontja, hogy a nyilvánosság hogyan érzékeli és érti meg a kockázattal és a veszélyekkel kapcsolatos üzeneteket, az új tudományos ismereteket, vagy éppen a járvány kezelésével kapcsolatos információkat. Így a tudomány nyilvánossággal való kommunikációja és a válságkommunikáció összeér (Malecki et al., 2021).

Az egészséget fenyegető tényleges veszélyek és az azokat alátámasztó tudományos ismeretek a kockázatészlelésnek azonban csak az egyik aspektusát képezik. A veszélyre adott reakciót alakítják az egyéni meggyőződések, érzelmek, attitű-

dök is. Fontos megérteni, hogy valójában milyen tényezők alakítják az emberek tudományhoz való viszonyát és kockázatérzékelését (Malecki et al., 2021).

A válságkommunikációnak nemcsak a veszély és az intézkedések megértésében, hanem a negatív érzések kezelésében is fontos szerepet kell játszania. A félelem megcélzása nemcsak hasznos, hanem káros is lehet (lásd fentebb, a *2.2-es szakaszban*). Akkor lehet célravezető, ha az emberek értik, miért szükséges változtatniuk a viselkedésükön, és úgy érzékelik, hogy hatékony és előnyös is, amit tesznek (Malecki et al., 2021). Enélkül a pusztá félelemkeltés védekező, ellenkező reakciókat válthat ki.

A tudománykommunikáció egy ilyen komplex kommunikációs helyzetben nem alapulhat csak a deficitmodellen, vagyis a hiányzó vagy annak vélt ismeretek közlésén. Olyan tudománykommunikációs gyakorlatokra van szükség, amelyekben a tudományos ismeretek pusztá átadása, a legfeljebb a deficit megszüntetésére és a tudományos műveltség növelésére törekvő, a társadalomtól elszigetelten dolgozó, a nyilvánosságot maximum tájékoztató és oktató tudósok helyett a nyilvánossággal való párbeszédre képes tudományos szereplők játsszák a főszerepet (Falyuna, 2020).

A hatékony kommunikáció megtervezéséhez szükséges a közönség igényeinek, érzelmeinek, félelmeinek és attitűdjeinek felmérése és figyelembevétel is, illetve a tudománykommunikációs stratégiák kidolgozásához a kommunikációs szakemberekkel való együttműködés (Fischhoff, 2019). Ebben segítségünkre lehet az áltudományos és összeesküvés-elméletek elemzése is, amivel feltárhatók azok az aggályok és kérdések, amelyek bizalmatlanságot váltanak ki az emberekben, és amelyeken keresztül a megtévesztő üzenetek is hatni tudnak (Falyuna, 2022).

Egy betegséggel kapcsolatban bizonytalanság adódhat abból, ha az információk ellentmondásosak, hiányosak vagy nem kielégítőek; ha az információk nehezen érthetőek; és ha nem egyértelmű a betegség jövőbeli kimenetele, valószínűsége vagy kockázata (Finset et al., 2020). Ezért különösen fontos a pontos és következetes kommunikáció az azt végző aktorok részéről, továbbá az ellentmondásokból fakadó bizonytalanságok elkerülése érdekében a tudományostudás-előállítás folyamatának kommunikálása is. Ha az emberek nemcsak tudományos ismereteket kapnak, hanem értik is, hogyan működik a tudomány, értik az információk és tudás előállításának, értelmezésének folyamatát, és hatékonyan tudják is használni ezt a tudást, akkor nemcsak a bizalmi viszonyok orvoslására lesz lehetőség, hanem olyan reflexióra is, amelynek eredményeként meg tudják állapítani, ha valaki például tekintéllyel vagy a tudományos kommunikációval megtéveszteni vagy manipulálni próbál (Falyuna, 2020; vö. még Rzymiski et al., 2021).

Fontos továbbá a tartalmak közérthetősége, ami nemcsak a szakkifejezések kerülését jelenti a nyilvánossággal való kommunikáció során, hanem azt is, hogy az adott tartalom valóban releváns legyen a befogadók számára, és motiválja őket

azok befogadására (vagyis jól azonosított célközönségeket lehessen megszólítani). A közérthető nyilvános tartalmak előállítását segítheti, ha a 2.1. szakaszban tárgyalt szótárak a köznyelvbe került terminusok jelentésének közérthető magyarázatát is elvégzik, illetve, ha készülnek és elérhetőek olyan terminológiai adatbázisok, amelyek nemcsak a szakemberek számára tartalmazzák egyes kifejezések definícióját, hanem közérthető magyarázatokat is adnak, amelyeket akár az újságírók, média-munkások is felhasználhatnak a tartalomgyártás során (Falyuna, 2022).

3. ZÁRSZÓ

A társadalomban élő emberek aggályai, félelmei, attitűdjei és hiedelmei hatnak arra (lásd Krekó Péter cikkét ebben a folyóirat-számban 621–630.), hogy milyen döntéseket hoznak, hogyan viszonyulnak a tudományos ajánlásokhoz, a kormányzati döntésekhez és az egészségügyi előírásokhoz, illetve, hogy mely kommunikációs aktorokban és információforrásokban bíznak. Ezekre az attitűdökre és érzelmekre pedig hatással van az a diskurzus, amely az információs ökoszisztémában kialakul.

A humán- és a társadalomtudományok eredményei mutatják meg azt, hogy adott társadalomban milyen eljárások, korlátozások, javaslatok és előírások lesznek sikeresek. Eredményeik megalapozhatják a kormányzati döntéseket, segíthetik az orvostudomány meglátásainak és eredményeinek alkalmazását a gyakorlatban, és azzal együtt a hatékony társadalmi kommunikáció stratégiájának kidolgozását. Ennek felismerésére már csak azért is szükség van, mert számos esetben egyes kérdéskörök szakértői a saját szakterületükön túlnyúló kérdésekben is megszólalnak nyilvánosan. A különböző tudományos ismereteknek a tudományos közösségen belüli hatékony átadása-megosztása így a nyilvánossággal való kommunikáció érdekében is releváns.

Nem csupán arról van tehát szó, hogy a kríziskezeléshez a különböző humán- és társadalomtudományi vizsgálatokat is fontos figyelembe venni – ugyanilyen fontos az együttműködés a természettudományok és a humán- és társadalomtudományok között, a multi- és interdiszciplináris kutatások ösztönzése, a globális, nemzetközi platformok biztosítása a kutatók számára, és a konszenzusos stratégiák és stratégiai ajánlások megfogalmazása (WHO, 2020).

IRODALOM

- Bavel, J. J. V. – Baicker, K. – Boggio, P. S. et al. (2020): Using Social and Behavioural Science to Support COVID-19 Pandemic Response. *Nature Human Behaviour*, 4, 5, 460–471. DOI: 10.1038/s41562-020-0884-z, <https://www.nature.com/articles/s41562-020-0884-z>

- Burke, F. (2020): The Dangers of Misinformation and Neglecting Linguistic Minorities During a Pandemic. *Horizon: The EU Research & Innovation Magazine*, 16 April 2020. <https://bit.ly/3CL4oLq> (Utolsó megtekintés: 2021. 12. 04.)
- Chapman, C. M. – Miller, D. S. (2020): From Metaphor to Militarized Response: The Social Implications of “we are at war with COVID-19” – Crisis, Disasters, and Pandemics Yet to Come. *International Journal of Sociology and Social Policy*, 40, 9, 1107–1124. DOI: 10.1108/IJSSP-05-2020-0163, <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJSSP-05-2020-0163/full/html>
- Craig, D. (2020): Pandemic and its Metaphors: Sontag Revisited in the COVID-19 Era. *European Journal of Cultural Studies*, 23, 6, 1025–1032. DOI: 10.1177/1367549420938403, <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1367549420938403>
- Falyuna N. (2020): Az áltudományosság koronázatlan királyai. *E-nyelv Magazin*, 2, <http://e-nyelv-magazin.hu/2020/05/18/az-altudomanyosság-koronazatlan-kiralyai/> (Utolsó megtekintés: 2021. 12. 04.)
- Falyuna N. (2022): *Az áltudományos diskurzus jellemzői. Az újmédiában megjelenő áltudományos tartalmak nyelvészeti-kommunikációs elemzése*. Disszertáció. Kézirat. Budapest: ELTE BTK Nyelvtudományi Doktori Iskola
- Falyuna, N. – Krekó, P. – Berkes, R. (2022): Álszent antikapitalisták. Nyereségvágyból terjesztett áltudományos dezinformáció az interneten. *Political Capital*. https://www.politicalcapital.hu/pc-admin/source/documents/PC_Tanulmany_AlszentAntikapitalistak_2022_02.pdf
- Finset, A. – Bosworth, H. – Butow, P. et al. (2020): Effective Health Communication—A Key Factor in Fighting the COVID-19 Pandemic. *Patient Education and Counseling*, 10, 5, 873–876. DOI: 10.1016/j.pec.2020.03.027, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0738399120301853?via%3Dihub>
- Fischhoff, B. (2019): Evaluating Science Communication. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, 116, 16, 7670–7675. DOI: 10.1073/pnas.1805863115, <https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.1805863115>
- Flusberg, S. J. – Matlock, T. – Thibodeau, P. H. (2018): War Metaphors in Public Discourse. *Metaphor and Symbol*, 33, 1, 1–18. DOI: 10.1080/10926488.2018.1407992
- Fraser, N. – Brierley, L. – Dey, G. et al. (2021): The Evolving Role of Preprints in the Dissemination of COVID-19 Research and Their Impact on the Science Communication Landscape. *PLOS Biology*, 19, 4, e3000959. DOI: 10.1371/journal.pbio.3000959, <https://journals.plos.org/plosbiology/article?id=10.1371/journal.pbio.3000959>
- Islam, M. S. – Sarkar, T. – Khan, S. H. et al. (2020): COVID-19–Related Infodemic and Its Impact on Public Health: A Global Social Media Analysis. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 103, 4, 1621–1629. DOI: 10.4269/ajtmh.20-0812, <https://www.ajtmh.org/view/journals/tpmd/103/4/article-p1621.xml>
- Koerber, A. (2021): Is It Fake News or Is It Open Science? Science Communication in the COVID-19 Pandemic. *Journal of Business and Technical Communication*, 35, 1, 22–27. DOI: 10.1177/1050651920958506, <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1050651920958506>
- Krekó P. (2022): Dezinformáció, áltudomány és koronavírus-világjárvány szociálpszichológiai megközelítésben. *Magyar Tudomány*, 183, 5, 621–630.
- Lakoff, G. (1993): The Contemporary Theory of Metaphor. In: Orthony, A. (ed.): *Metaphor and Thought*. Cambridge University Press, 202–251. DOI: 10.1017/CBO9781139173865.013
- Malecki, K. M. C. – Keating, J. A. – Safdar, N. (2021): Crisis Communication and Public Perception of COVID-19 Risk in the Era of Social Media. *Clinical Infectious Diseases*, 72, 4, 697–702. DOI: 10.1093/cid/ciaa758, <https://academic.oup.com/cid/article/72/4/697/5858208>
- Marton P. (2022): A SARS-CoV-2/Covid19-világjárvány nem biológiai tényezői. Bevezetés. *Magyar Tudomány*, 183, 5, 555–564.

- Montiel, C. J. – Uyheng, J. – Dela Paz, E. (2021): The Language of Pandemic Leaderships: Mapping Political Rhetoric During the COVID-19 Outbreak. *Political Psychology*, 2021 Apr 23. DOI: 10.1111/pops.12753, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8250800/>
- Nguyen, M. H. – Gruber, J. – Fuchs, J. et al. (2020): Changes in Digital Communication During the COVID-19 Global Pandemic: Implications for Digital Inequality and Future Research. *Social Media + Society*, 6, 3 DOI: 10.1177/2056305120948255, <https://bit.ly/3KDhM6R>
- Piller, I. – Zhang, J. – Li, J. (2020): Linguistic Diversity in a Time of Crisis: Language Challenges of the COVID-19 Pandemic. *Multilingua*, 39, 5, 503–515. DOI: 10.1515/multi-2020-0136, <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/multi-2020-0136/html?lang=en>
- Rzymiski, P. – Borkowski, L. – Drąg, M. et al. (2021): The Strategies to Support the COVID-19 Vaccination with Evidence-Based Communication and Tackling Misinformation. *Vaccines*, 9, 109. DOI: 10.3390/vaccines9020109, <https://www.mdpi.com/2076-393X/9/2/109>
- Sabucedo, J. – Alzate, M. M. – Hur, D. U. (2020): COVID-19 and the Metaphor of War (COVID-19 y la metáfora de la guerra). *International Journal of Social Psychology*, 35, 618–624. DOI: 10.1080/02134748.2020.1783840, <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02134748.2020.1783840>
- Schwarz, N. (2012): Feelings-as-information Theory. In: Van Lange, P. – Kruglanski, A. W. – Higgins, E. T. (eds.): *Handbook of Theories in Social Psychology*. Thousand Oaks (CA): Sage Publications, 289–308. https://dornsife.usc.edu/assets/sites/780/docs/schwarz_feelings-as-information_7jan10.pdf
- Sługocki, W. L. – Sowa, B. (2021): Disinformation as a Threat to National Security on the Example of the COVID-19 Pandemic. *Security and Defence Quarterly*, 35, 3, 63–74. DOI: 10.35467/sdq/138876, <https://bit.ly/3pYdnn2>
- Smith, J. A. – Judd, J. (2020): COVID-19: Vulnerability and the Power of Privilege in a Pandemic. *Health Promotion Journal of Australia*, 31, 2, 158–160. DOI: 10.1002/hpja.333, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/hpja.333>
- Spector, B. (2020): Even in a Global Pandemic, There's No Such Thing as a Crisis. *Leadership*, 16, 3, 303–313. DOI: 10.1177/1742715020927111, <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1742715020927111>
- Uekusa, S. (2019): Disaster Linguicism: Linguistic Minorities in Disasters. *Language in Society*, 48, 3, 353–375. DOI: 10.1017/S0047404519000150, <https://bit.ly/3MMWpqk>
- Veszelszki Á. (2020): *Karanténszótár*. Budapest: Interkulturális Kutatások
- Vraga, E. K. – Jacobsen, K. H. (2020): Strategies for Effective Health Communication during the Coronavirus Pandemic and Future Emerging Infectious Disease Events. *World Medical & Health Policy*, 12, 233–241. DOI: 10.1002/wmh3.359, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/wmh3.359>
- WHO (2020): *Covid 19. Public Health Emergency of International Concern (PHEIC). Global Research and Innovation Forum: Towards a Research Roadmap*. <https://digitallibrary.un.org/record/3859866?ln=en> (Utolsó megtekintés: 2021. 12. 04.)

URL1: *COVID-19 Multilingual Terminology in IATE*. <https://data.europa.eu/data/datasets/covid-19-multilingual-terminology-on-iate?locale=hu>

URL2: A COVID1001 honlapja: <https://www.covid1001.hu/>

URL3: *WHO, Infodemic*. https://www.who.int/health-topics/infodemic#tab=tab_1

DEZINFORMÁCIÓ, ÁLTUDOMÁNY ÉS KORONAVÍRUS-VILÁGJÁRVÁNY SZOCIÁLPSZICHOLÓGIAI MEGKÖZELÍTÉSBEN

DISINFORMATION, PSEUDO-SCIENCE AND THE CORONAVIRUS PANDEMIC FROM THE PERSPECTIVE OF SOCIAL PSYCHOLOGY

Krekó Péter

habilitált egyetemi docens, Eötvös Loránd Tudományegyetem Pedagógiai és Pszichológiai Kar Szociálpszichológia Tanszék
Popback Fellow, Center for Science and Policy Cambridge University, Cambridge, Egyesült Királyság

ÖSSZEFOGLALÁS

Régiókban a koronavírus-járvány harmadik és negyedik hulláma tette minden korábbinál egyértelműbbé: a pandémia legalább annyira társadalmi, mint biológiai jelenség. A vírus és az információs „járvány”, a pandémia és az infodémia ördögi körben erősítették egymást. A részben a tudósok ajánlásait követő korlátozó intézkedések megosztják a társadalmakat, és ennek következtében a tudományos ismeretek és tekintélyek megítélése is polarizáltabbá vált. Ez pedig nemcsak a meggyőződésekre, hanem az olyan, a vírus terjedését alapvetően meghatározó viselkedésekre is hat, mint a maszkviselés vagy éppen az oltás elutasítása. Ez az írás elsődlegesen a társas és a társadalom-lélektani tényezőkre helyezi a hangsúlyt, és a koronavírus elleni védekezés „keresleti” oldalának alakulására fókuszál, az áltudományos és összeesküvéses nézeteket a „motivált tudománytagadás” elméleti keretében vizsgálva.

ABSZTRAKT

In Central and Eastern Europe, the third and fourth waves of the pandemic have made it abundantly clear that the pandemic is as much a social as it is a biological phenomenon. The parallel spread of the SARS-CoV-2 virus and disinformation—pandemic and infodemic—have reinforced one another, interacting in vicious circles. Restrictive public health measures polarize societies, and even the reputation of scientific knowledge and authority has been undermined by this process, with important impact not only on the internal convictions of many a skeptic but also on their behaviour, e.g., as regards the wearing of masks or the rejection of vaccination. This article examines primarily the social and sociopsychological factors shaping the demand (or the lack thereof) for pandemic control measures, and analyses pseudo-scientific and conspiratorial views in the conceptual framework of the “motivated rejection of science”.

Kulcsszavak: infodémia, összeesküvés-elméletek, oltásszkepszis, motivált tudománytagadás

Keywords: infodemic, conspiracy theories, vaccine skepticism, motivated rejection of science

1. BEVEZETÉS

Régiókban a koronavírus-járvány harmadik, majd negyedik hulláma tette minden korábbinál egyértelműbbé: a pandémia legalább annyira társadalmi, mint biológiai jelenség. A vírus és az információ „járvány”, a pandémia és az infodémia ördögi körben erősítették egymást. A részben a tudósok ajánlásait követő korlátozó intézkedések megosztották a nyugati társadalmakat, és ennek köszönhetően a tudományos ismeretek és tekintélyek megítélése is polarizáltabbá vált (Krekó, 2021a, b). Miközben a kutatások szerint erős, és sok helyen erősödött is a tudományos tekintélyekbe vetett bizalom, látványosabbá és befolyásosabbá váltak az orvostudomány legbiztosabb lábakon álló – például a fertőzés átadásának lehetséges módjáról vagy az oltások hatékonyságáról szóló – ismereteit megkérdőjelező, tagadó, vagy azokat „alternatív tudományos” igazságokkal helyettesítő nézetek és azok terjesztői. Ez pedig nemcsak a meggyőződésekre, hanem az olyan, a vírus terjedését alapvetően meghatározó viselkedésekre is hat, mint a maszkviselés vagy éppen az oltás elutasítása. A pandémia és az infodémia esetében olyan társadalmi jelenségekről beszélünk, amelyeket nem magyarázhatunk egyszerű redukcionista logikával pusztán gazdasági fejlettségi alapon.

Mi sem illusztrálja ezen állításokat jobban, mint az Európai Unió tagállamainak hatalmas különbségeket mutató átoltottsági adatai. Bár az Unió polgáraként „belülről” inkább a különbségeket látjuk, az Európai Unió gazdasági, intézményi és demokratikus fejlődés szempontjából – globális perspektívából legalábbis – hasonló országokat foglal magába, melyek vallási-kulturális hagyományok tekintetében sem különböznek drasztikusan (mindenhol a kereszténység valamilyen formája domináns), és a közös történelmi tapasztalatok is összekötik ezeket. Minden országban szinte korlátlanul hozzáférhetőek az oltások. Mégis drámai (háromszoros) különbséget tapasztalhatunk az átoltottság tekintetében: míg Portugáliában december elején a lakosság 88%-a, Bulgáriában 26%-a volt átoltva az EU (ECDC) hivatalos adatai szerint.

A legmagasabb átoltottsággal rendelkező országok egyáltalán nem az EU legfejlettebb gazdaságú tagállamai: a dobogós helyeken Portugália után Málta (84%) és Spanyolország (81%) következik a 2021. decemberi állás szerint. Bár a témánk szempontjából az átoltottság a legfontosabb tényező – hiszen ebben tisztán csapódik le az egyéni szintű döntések társadalmi hatása –, említésre méltó, hogy a halálozások tekintetében még drámaibb különbségek látszanak. Bulgáriában egymillió főre vetítve négyezer, Finnországban 312 ember halt meg eddig a koronavírus következtében. A halálozási statisztikák nem meglepő módon nagyon erős, inverz korrelációban vannak az átoltottsággal¹ – ugyanakkor jóval enyhébb az összefüggés a gazdasági fejlettséggel.

¹ Az országok szintjén a saját magam által számolt Pearson-féle korrelációs együttható értéke: $R = -0,71$; $p = 0,000$; $df = 26$. Az egy főre jutó GDP összefüggése az átoltottsággal: $R = 0,46$,

A kelet-közép-európai régió, és azon belül Magyarország sajnos halmozottan ki van téve mind az alacsony átoltottság, mind a magas halálozás problémájának. Az EU-s tagállamok átoltottság szerinti rangsorának utolsó harmadában csak és kizárólag keleti, volt szocialista államok szerepelnek, a halálozás szempontjából pedig – a kilencedik legmagasabb értéket mutató Belgium kivételével – szintén ez az országcsoport vezet. Magyarország átoltottság szempontjából az alsó harmad „éllovasa” 61 százalékosan átoltott lakosságával (a jelenleg 68 százalékos EU-s átlagtól egyre inkább elmaradva). Halálozás tekintetében ugyanakkor a hazai számok a második legrosszabbak az Unióban.

Mi okozhatja az adatok közti ilyen drámai különbséget egymáshoz ennyire közeli és hasonló országok között? Ez részben politikatudományi eszközökkel magyarázható meg: a döntéshozatali mechanizmus, az intézmények fejlettsége, a politikai rendszerek (lásd Marton Péter cikkét ebben a folyóiratomban 555–564.) elemzése megkerülhetetlen kérdés ebből a szempontból. Jómagam ebben az írásban ugyanakkor elsődlegesen a társas és társadalom-lélektani tényezőkre helyezem a hangsúlyt, a koronavírus elleni védekezés „keresleti” oldalára fókuszálva.

2. A HIEDELMEK SZEREPE A VISELKEDÉS IRÁNYÍTÁSÁBAN

A koronavírus nyomában megjelenő, majd a pandémiát felerősítő infodémia rámutatott, hogy a gyakran áltudományos „igazságokat” is terjesztő álhírek és összeesküvés-elméletek nem marginális, és nem is csak „esztétikai” problémát jelentenek a társadalmi nyilvánosságban, hanem valódi és közvetlen veszélyt is okozhatnak. A dezinformáció ugyanis nem csupán követte a járványt, hanem visszahatva formálta is azt, aláaknázva a vírus elleni közegészségügyi intézkedések hatékonyságát. Ahol felütötte a fejét a tömeges dezinformáció, ott jellemzően nőttek a fertőzésszámok és a halálozás is (Pian et al., 2021).

Már a pandémia előtt végzett kérdőíves és kísérletes vizsgálatok (például Jolley–Douglas, 2014) is igazolták, hogy az oltásokkal kapcsolatos összeesküvés-elméletek hatására (amilyen például az a hamis állítás, miszerint az oltások számos halálesetet okoznak, csak az orvosok nem jelentik ezeket) a kísérleti személyek jóval kisebb hajlandóságot mutattak arra, hogy gyermeküknek védőoltást adassanak be, mint azok, akik nem találtak összeesküvés-elméletekkel.

Ezt az összefüggést a Covid kontextusában is kimutatta számos tanulmány (áttekintésüket lásd: Van Mulukom et al., 2020; Loomba et al., 2021; illetve a magyar adatok kapcsán: Krekó et al., 2021). Az összeesküvés-elméletekben hívők

$p = 0,015$; $df = 26$; és a halálozással: $R = -0,487$; $p = 0,010$; $df = 26$. A számításhoz felhasznált adatok forrása: ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control), Eurostat.

például szignifikánsan kisebb valószínűséggel akarják magukat beoltatni. Egy amerikai kutatás (Earnshaw et al., 2020) például azt találta, hogy akik hittek különféle összeesküvés-elméletekben, azok negyedannyira akarták magukat beoltatni koronavírus-vakcinával, mint azok, akik nem. Az összeesküvéses hiedelmek ugyanakkor a más típusú védekező viselkedéseket is kikezdték: a konteók hívői kevésbé tartották a társas távolságtartásra vonatkozó korlátozásokat – ugyanakkor nem különböztek a nem hívóktól a higiénés szokásaik tekintetében (például kézfertőtlenítés). Az is számított ugyanakkor, hogy mi az összeesküvés-elméletek tartalma: az az összeesküvés-elmélet, hogy a koronavírus csak kitaláció, vagy hogy a járványt az 5G okozza, jobban aláaknázza a védekező viselkedéseket, mint az az elmélet, amely azt állítja, hogy a vírust mesterségesen állították elő.

A kutatások tehát egyértelműen igazolják, hogy a konspirációs nézetek elterjedtsége és az átoltottság között összefüggés áll fenn – és korábbi, kísérletes kutatások alapján vélelmezhető, hogy az összeesküvés-elmélet nemcsak követi a viselkedést – mint epifenomén –, hanem sokszor oka annak, azaz valódi fenomén.

A vélekedések és a viselkedések vizsgálata kapcsán ugyanakkor fontos hozzátenni, hogy egyes vélemények néha a viselkedés racionalizációjaként is szolgálhatnak. Jan-Willem van Prooijen és munkatársai (2021) például azt találták, hogy az erős összeesküvéselmélet-hívők, akik nem tartották be a közegészségügyi korlátozásokat, és nem oltatták be magukat, sokszor meg voltak győződve arról, hogy ők már elkapták a vírust – ezt a nézetet pedig vélhetően saját, önvédelmi szempontból irracionális vélekedésük igazolására alakították ki. Fontos továbbá az is, hogy az összeesküvéses hiedelmek és a viselkedés közti kapcsolat nem determinisztikus, hanem sztochasztikus. Ebből egyszerre következik, hogy nem minden összeesküvéselmélet-hívő tagadja meg az oltást, továbbá, hogy más tényezők is hatnak az oltási hajlandóságra. A kapcsolat ugyanakkor így is sok kutatás által támogatott és robusztus. Hazai vizsgálatainkban azt találtuk, hogy az oltás elutasítását minimum egynegyed részben az összeesküvés-elméleti hiedelmek magyarázzák (Krekó et al., 2021).

3. MERT JÓ NEKÜNK: A MOTIVÁLT TUDOMÁNYTAGADÁS ÉS TUDOMÁNYOS SZKEPSZIS

Joggal vetődik fel ugyanakkor a kérdés: vajon mi viheti arra az egyént, hogy olyan hiedelmeket tegyen magáévá, melyek kifejezetten csökkentik túlélési esélyeit? Talcán kínálná magát az a magyarázat, hogy az egyén csak azért hisz ilyen, saját magára nézve is káros összeesküvés-elméletekben, mert túl kevés vagy téves információkkal rendelkezik, vagy felszínesen, tévesen dolgozza fel az információkat (lásd még Falyuna Nóra cikkét ebben a folyóiratszámában 610–620.). Ebből a magyarázathoz az is következhetne, hogy az egyén jobb, több, alaposabb információ birtokában könnyedén feladja a téves hiedelmeit.

Számos kutatás igazolja ugyanakkor, hogy a dezinformációkban, összeesküvés-elméletekben való hitet nem magyarázza önmagában az információhiány vagy éppen a „kognitív lustaság”. A pszichológiában egyre inkább uralkodóvá válik az a felfogás, hogy a gondolkodásunk és információfeldolgozásunk nem választható el élesen érzéseinktől és szándékainktól. Sokszor, amikor azt gondoljuk magunkról, hogy „racionálisan” gondolkodunk, valójában „motiváltan” gondolkodunk – és az érzelmeink és a vágyaink vezérelnek minket. A „motivált tudománytagadás” (Lewandowsky–Oberauer, 2016) elmélete éppen azt hangsúlyozza, hogy az egyének sokszor pszichológiailag érdekeltek lehetnek abban, hogy megkérdőjelezzenek alapvető tudományos állításokat – például, hogy a cseppfertőzőes fertőzésátadás bekövetkeztét a társas távolságtartás megnehezíti –, illetve hogy alternatív „tudományos” állításokhoz forduljanak; például olyan abszurd nézetekhez, mint hogy a koronavírus valójában sugártermészetű, és így nem kellően hatékony vele szemben sem a maszk, sem az oltás. A motiváció sokféle lehet: lázadás a rendszerrel szemben, azonosulás a saját csoport normáival vagy éppen bizalmatlanság a kormányzattal szemben. Hiedelmeink legalább annyira a körülöttünk lévő, számunkra meghatározó (vallási, politikai stb.) csoportokhoz való alkalmazkodás, mint a világ objektív megértésének eszközei, és az előbbi szempont gyakran felülírja az utóbbit. Az egyének hajlamosak elutasítani azokat az alapvető tudományos ismereteket is, amelyek szembemennek bizonyos alapvető nézeteikkel, világnézetükkel – legyen ez a globális felmelegedés, a vírusok terjedése, az oltások hatása vagy éppen az evolúcióelmélet. Az Egyesült Államokban végzett vizsgálatok (Lewandowsky–Oberauer, 2016) emellett azt találták, hogy az iskolázottsági szint és a tudományos ismeretek szintje nem feltétlenül csökkenti a tudományos tények tagadását, hanem sokszor csak erősítik a pártalapú megosztottságot.

Mivel a különböző tudományos ismeretekkel szembeni szkepszist különböző világnézeti okok magyarázhatják – egyes, angolszász nyelvterületen végzett vizsgálatok (Rutjens et al., 2018) szerint például a vallásosság fontos tényező az oltásellenesség, ám irreleváns a génmódosított élelmiszerek elutasításának hátterében –, az alábbiakban a vakcinák tagadásával kapcsolatos egyes motivációs tényezőket vesszük szemügyre.

4. AZ OLTÁSSZKEPSZIS TÁRSADALOM-LÉLEKTANI PREDIKTORAI

Ahogy arra a bevezetőben utaltunk, az európai országok rendkívül széles skálán szóródó átoltottsága mögött – az e fejezetben nem tárgyalt intézményes tényezőkön kívül – a társadalmi attitűdökben mutatkozó különbségeket sejthetjük. Az alábbiakban három olyan, egymással is összefüggő tényezőt említünk, amelyeknek – ha nem is országos, hanem egyéni szintű kutatások alapján – igazoltan szerepe van az oltásokkal szembeni ellenszenvekben.

4.1. Bizalmatlanság

Már az egyik első, az oltási hajlandóságot vizsgáló, tizenkilenc országra kiterjedő nemzetközi kutatás (Lazarus et al., 2021) azt találta, hogy a hatóságokba, illetve az általuk szolgáltatott információkba vetett bizalom az egyik legfontosabb előrejelzője az oltási hajlandóságnak. Akik jobban bíztak a hatóságokban, azok inkább oltatták volna be magukat, és elfogadták volna munkáltatójuk javaslatát, hogy oltsák be magukat. Ezt a kapcsolatot azóta is számos kutatás megerősítette. A bizalmatlanságnak – a motivált tudománytagadás nézőpontjából szemlélve – természetesen lehet „haszna” is, különösen az olyan, rosszabb szocio-ökonómiai státuszban élő etnikai közösségekben (például az egyesült államokbeli feketék, illetve hazánkban a romák körében), melyek tagjai gyakran élnek meg diszkriminációt a társadalom, illetve sokszor a hivatalos intézmények részéről is. A társadalmi bizalom adott országokon belül alapvetően azok körében alacsonyabb, akik kevesebb anyagi, gazdasági, szociális erőforrással rendelkeznek. Az uniós országok bizalmi szintjének sereghajtója az Eurobarometer kutatások szerint éppen az a két ország (Románia és Bulgária), amelyek a legalacsonyabb átoltottsági mutatókkal rendelkeznek.

4.2. Polarizáció és erős csoportközi konfliktusok

Az intenzív csoportközi (vallási, politikai) konfliktusok természete, hogy azon túl, hogy az imént említett vertikális bizalom pilléreit horizontálisan kezdi ki, minden közéleti témát politikai konfliktusok tárgyává tesz, maximalizálva a csoportok között azok véleményében mutatkozó eltéréseket. Ez a konkrét témára vetítve azt jelenti, hogy erősen polarizált, „törzsiesen” működő környezetben törvényszerűen lesz olyan politikai szereplő, mely oltásellenes pozícióba helyezkedik – és ezzel a saját szavazótáborát is orientálja. Így válhat a maszkviselés vagy éppen az oltás a politikai hovatartozás kódjává. Az éles csoportközi konfliktusok szereplői ráadásul törvényszerűen kitermelik az összeesküvés-elméleteket. A polarizált politikai és médiaviszonyok az Egyesült Államokban például erősen hozzájárultak ahhoz, hogy előbb a koronavírus, majd az oltások kérdésköre is átpolitizálódott (Hart et al., 2020; Bolsten–Palm, 2022). Ennek eredménye a mai napig is érzékelhető: a republikánus többségű és vezetésű tagállamokban például magasabbak a népességátlagos fertőzöttség és halálozási adatok, köszönhetően a republikánus politikusok és szavazók körében elharapózott, az oltásokkal és a maszkviseléssel szemben megnyilvánuló ellenállásnak. Ez a példa ráadásul minden korábbinál drámaibban mutatja meg, hogy – bár az oltásszkepszis mögötti ideológiai motivációk explicitek és jól értelmezhetőek – az egyén döntési szabadságának a hangsúlyozása a republikánus szavazók számára különösen fontos. A motivált tudománytagadás tehát irracionális viselkedést eredményezhet. Az oltások és a maszkviselés ellen érvelő populista jobboldali politikusok végső soron a saját szavazóik életét teszik

kockára. A megosztottság hatása a kutatások szerint természetesen Európában is érzékelhető. A polarizáló narratívák ugyanakkor nemcsak a belpolitikai szereplőktől származhatnak, hanem geopolitikai aktoroktól is. Az orosz és a kínai dezinformációban például rendre megjelentek a – főképp, de nem kizárólagosan a nyugati – vakcinákkal szembeni bizalmat rombolni hivatott narratívák. Ezek jól illeszkednek egy általános információs háborús logikába, mely a rivális oldalon belüli konfliktusok szításán keresztül gyengíti az ellenfelet. Az oltásellenes, klímaszkeptikus vagy éppen az ebolvírussal kapcsolatos áltudományos összeesküvés-elméletek az orosz trollok üzeneteiben már jóval a koronavírus-világjárvány előtt, a 2016-os amerikai elnökválasztási küzdelem idején is erősen jelen voltak (Strudwicke–Grant, 2020).

4.3. Vallásos dogmatizmus

A koronavírus-vakcina motivált elutasítására egyes vallási tanok és közösségek is hajlamosíthatnak – fontos ugyanakkor leszögezni, hogy ez az összefüggés nem általános érvényű, és csak árnyaltan vizsgálható. Az Egyesült Államokban végzett vizsgálatok szerint például a domináns vallási csoportot képező fehér protestánsok körében erősebb az oltásellenesség, míg a katolikusok körében magasabb az átoltottsági arány. A zsidó vallás az Amerika-szerte végzett kutatásokban nem függött össze az oltásellenességgel, ugyanakkor a New York-i ortodox haszid zsidó közösségekben kifejezetten erős oltásellenes góccok alakultak ki. Az Európai Unió országai közül a legalacsonyabb átoltottsági mutatókkal rendelkező országok vagy dominánsan keleti ortodox (Románia, Bulgária) vagy ortodox keresztény országok (Görögország) – ezen vallási közösségekben pedig virulensek azok a sokszor vezetők által is hangosan artikulált összeesküvés-elméletek, amelyekben a Nyugat-ellenesség, a modernitásellenesség, illetve egyfajta erőteljes áldozati mentalitás mutatkozik (az orosz ortodox egyház szerepéről az összeesküvés-elmélet-képzésben lásd például: Yablokov, 2018). A vallási háttér ugyanakkor a megvezető üzenetek feldolgozására is különbözőképpen hathat: egy vizsgálat szerint (Loomba et al., 2021) például az Egyesült Királyságban élő zsidó vallású állampolgárok kevésbé veszítenek oltási hajlandóságukból a hamis információnak való kitettség hatására, mint a keresztény felekezetekhez tartozók.

5. A SZOCIÁLPSZICHOLÓGIAI ÉS TUDOMÁNYOS INTERVENCIÓK SZEREPE

Az oltásellenesség fenti példáiban is megnyilvánuló „motivált tudományszkepszis” annyiban realista elméleti megközelítés, hogy tudatosítja: az egyének meggyőzésének sokszor komoly erkölcsi-ideológiai akadályai vannak. A nagyon elkötelezett, erős véleményekkel rendelkező, összetartó csoportok tagjainak meggyőzése nem mindig lehetséges. A felülről vagy kívülről vezérelt politikai

polarizáció, a vallási közösségek gondolkodása vagy éppen a hosszú múltra visszatekintő bizalmatlanság, mely az egyes tudományos ismeretekbe vetett bizalmat táplálja, nem változtatható meg egyik pillanatról a másikra. A meggyőződéses oltásellenesek csoportja ugyanakkor csak kis részét teszi ki a nem oltottak szélesebb táborának, és az intervencióknak elsődlegesen a nem meggyőződéses csoportokban lehet esélye sikert elérni.

A szociálpszichológiai intervenciók két fő csoportját különböztethetjük meg attól függően, hogy tudatosan és „átgondolt módon” (az ún. 2. rendszeren keresztül, véleményváltozást célozva), vagy kevésbé tudatosan, inkább a viselkedést befolyásoló körülmények megváltoztatásán keresztül (az ún. 1. rendszeren keresztül) akarjuk-e meggyőzni a hallgatóságot (lásd Kahneman, 2011). Az alábbiakban ezekre a lehetőségekre említünk egy-egy példát.

A kevésbé tudatos, de hatásos meggyőzési módszerek között említhető az egyik legegyszerűbb: a konformizmus kiaknázása, ami a véleményeinket megkerülve tud hatást gyakorolni a viselkedésre. Egy német kutatássorozat eredményei szerint (Winter et al., 2021) a szubjektív leíró normák erős hatással voltak a viselkedésre, de a véleményekre nem. Ötrészes kutatássorozatukban azt találták, hogy amennyiben a személy számára meghatározó emberek támogatták az oltás felvételét, vagy beoltatták magukat, akkor az összeesküvés-elméletekben való hit már nem tartotta vissza az egyént az oltástól; erősebbnek bizonyult a társas nyomás. Nem véletlen, hogy a Központi Statisztikai Hivatal (KSH) hazai adatfelvételei is azt mutatják: az oltások iránti kedv az oltási kampány közeledtével folyamatosan növekedett. Míg az oltások megérkezése előtt, 2020. november végén a válaszadók mindössze 15 százaléka mondta biztosra, hogy beoltatná magát, egy évvel később már 60 százalék feletti az átoltottság. A meggyőződéses oltásellenesek aránya eközben 2020 novembere és 2021 májusa között 36-ról 16 százalékra apadt.

A tudatos beavatkozást célzó eszközök között elsősorban egy prevenciók módszer, a „beoltás” érdemel szót. Ez az immunológiai analógiára építő beavatkozás voltaképpen azt a célt szolgálja, hogy a káros információkkal való találkozás során az egyén attitűdrendszere „antitesteket termeljen”, és ezzel „ellenállóbbá váljon”. A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy az egyén (a példa kedvéért: oltások melletti) hiedelmeit azzal erősíthetjük meg, hogy enyhe támadásnak tesszük ki azokat, és az egyént aktív védekezésre kérjük. Ha például egy könnyen cáfolható, az 5G és a koronavírus kapcsolatáról szóló összeesküvés-elméletet kell megcáfolnia az alanynak, úgy a véleményei ellenállóbbakká válhatnak az oltásokat megkérdőjelező más érvekkel szemben is. Ezt a megközelítést sikerrel alkalmazták a koronavírus elleni dezinformációk kapcsán is, többek között olyan játékokkal, ahol az egyének álhírek alkotásán, terjesztésén keresztül ismerik meg a dezinformáció logikáját és szereznek vele szemben védettséget (van der Linden et al., 2021).

A szociálpszichológiai intervenciók kapcsán tehát olyan megoldások képzelhetőek el, amelyek egyszerre veszik figyelembe a bennünket körülvevő információs

környezet jellegzetességeit (ilyen például az egyre terjedő közösségimédia-használat a hírfogyasztásban, amely az álhíreket és az összeesküvés-elméleteket szélesebb körben teszi ismertté és elfogadottá; erről lásd például Freeman et al., 2020), illetve kellő figyelmet fordítanak a tudományellenesség mögötti érzelmi-motivációs mozgatórugókra is, figyelembe véve, hogy az emberek viselkedése sokszor legalább annyira a körülöttük levő környezet és a számukra meghatározó csoport jellemzőit, mint a saját személyes érdeküket tükrözi.

A pandémia biológiai és társas aspektusainak fent tárgyalt összefonódása nagyobb együttműködést kényszerít ki a korábban keveset kommunikáló, egymástól távoli tudományterületek képviselői között is. A társadalomtudósnak, ha a tudomány képviselőjeként be akar lépni a vitába, szükségszerűen ismernie kell a vonatkozó természettudományos kutatásokat is. A természettudósnak pedig, aki a vírus vagy a járvány kapcsán releváns tudását a nyilvánossággal megosztja, tisztában kell lennie a tudományellenesség társadalmi és pszichológiai mozgatórugóival ahhoz, hogy a közönségre hatni tudjon. Csak a tudományterületek és -szemléletek közötti intenzívebb kommunikáció és együttműködés intézményesítése és rendszeresítése vezethet el oda, hogy a hazai és a nemzetközi tudományos közösség hatékonyabban léphessen fel az emberéletekben mérhető károkat okozó és egyre inkább elharapózó áltudományjárvánnyal szemben.

A tanulmány az Innovációs és Technológiai Minisztérium ÚNKP 21 5 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból finanszírozott szakmai támogatásával (Bolyai+ program) készült.

IRODALOM

- Bolsen, T. – Palm, R. (2022): Politicization and COVID-19 Vaccine Resistance in the U.S. *Progress in Molecular Biology and Translational Science*, 188, 1, 81–100. DOI: 10.1016/bs.pmbts.2021.10.002, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8577882/>
- Earnshaw, V. A. – Eaton, L. A. – Kalichman, S. C. et al. (2020): COVID-19 Conspiracy Beliefs, Health Behaviors, and Policy Support. *Translational Behavioral Medicine*, 10, 4, 850–856. DOI: 10.1093/tbm/ibaa090, <https://academic.oup.com/tbm/article/10/4/850/5903782>
- Falyuna N. (2022): A pandémia nyelve, retorikája és kommunikációja. *Magyar Tudomány*, 183, 5, 610–620.
- Freeman, D. – Waite, F. – Rosebrock, L. et al. (2020): Coronavirus Conspiracy Beliefs, Mistrust, and Compliance with Government Guidelines in England. *Psychological Medicine*, 1–13. DOI: 10.1017/S0033291720001890, <https://bit.ly/3D16jvr>
- Hart, P. S. – Chinn, S. – Soroka, S. (2020): Politicization and Polarization in COVID-19 News Coverage. *Science Communication*, 42, 5, 679–697. <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1075547020950735>
- Jolley, D. – Douglas, K. M. (2014): The Effects of Anti-vaccine Conspiracy Theories on Vaccination Intentions. *PLOS ONE*, 9, 2, e89177. DOI: 10.1371/journal.pone.0089177, <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0089177>

- Kahneman, D. (2011): *Thinking, Fast and Slow*. Macmillan
- Krekó P. (2021a): *Tömegparanoia 2.0. Összeesküvés-elméletek, álhírek és dezinformáció*. Budapest: Atheneum Kiadó
- Krekó P. (2021b): The Mutations of Science in the Pandemic. *Eurozine*, 6 December 2021. <https://www.eurozine.com/mutations-of-science-in-the-pandemic/>
- Krekó P. – Demetrovics Zs. – Miklósi Á. et al. (2021): *Oltásellenesség és összeesküvés-elméletek*. Milton Friedman Egyetem, 2021. március. https://uni-milton.hu/wp-content/uploads/2021/03/prezentacio_milton_friedman_20210201_KP2.pptx
- Lazarus, J. V. – Ratzan, S. C. – Palayew, A. et al. (2021): A Global Survey of Potential Acceptance of a COVID-19 Vaccine. *Nature Medicine*, 27, 2, 225–228. DOI: 10.1038/s41591-020-1124-9, <https://www.nature.com/articles/s41591-020-1124-9>
- Lewandowsky, S. – Oberauer, K. (2016): Motivated Rejection of Science. *Current Directions in Psychological Science*, 25, 4, 217–222. DOI: 10.3390/ijerph17165856
- van der Linden, S. – Dixon, G. – Clarke, C. et al. (2021): Inoculating against COVID-19 Vaccine Misinformation. *EClinicalMedicine*, 33, 100772. DOI: 10.1016/j.eclinm.2021.100772, [https://www.thelancet.com/journals/eclinm/article/PIIS2589-5370\(21\)00052-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/eclinm/article/PIIS2589-5370(21)00052-3/fulltext)
- Loomba, S. – de Figueiredo, A. – Piatek, S. J. et al. (2021): Measuring the Impact of COVID-19 Vaccine Misinformation on Vaccination Intent in the UK and USA. *Nature Human Behaviour*, 5, 3, 337–348. DOI: 10.1038/s41562-021-01056-1, <https://www.nature.com/articles/s41562-021-01056-1>
- Marton P. (2022): A SARS-CoV-2/Covid19-világjárvány nem biológiai tényezői. Bevezetés. *Magyar Tudomány*, 183, 5, 555–564.
- van Mulukom, V. – Pummerer, L. – Alper, S. et al. (2020): Antecedents and Consequences of Covid-19 Conspiracy Beliefs: A Systematic Review. *PsyarXiv*, 10. <https://psyarxiv.com/u8yah/download>
- Pian, W. – Chi, J. – Ma, F. (2021): The Causes, Impacts and Countermeasures of COVID-19 "Infodemic": A Systematic Review Using Narrative Synthesis. *Information Processing & Management*, 58, 6, 102713. DOI: 10.1016/j.ipm.2021.102713, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306457321001977>
- van Prooijen, J. W. – Etienne, T. W. – Kutiyski, Y. et al. (2021): Just a Flu? Self-perceived Infection Mediates the Link between Conspiracy Beliefs and Covid-19 Health Beliefs and Behaviors. *Journal of Health Psychology*, 1, 11. DOI: 10.1177/13591053211051816, <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/13591053211051816>
- Rutjens, B. T. – Sutton, R. M. – van der Lee, R. (2018): Not All Skepticism Is Equal: Exploring the Ideological Antecedents of Science Acceptance and Rejection. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 44, 3, 384–405. DOI: 10.1177/0146167217741314, <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0146167217741314>
- Strudwicke, I. J. – Grant, W. J. (2020): #JunkScience: Investigating Pseudoscience Disinformation in the Russian Internet Research Agency Tweets. *Public Understanding of Science*, 29, 5, 459–472. DOI: 10.1177/0963662520935071, <https://bit.ly/3u1gf46>
- Winter, K. – Pummerer, L. – Hornsey, M. J. et al. (2021): Pro-vaccination Subjective Norms Moderate the Relationship between Conspiracy Mentality and Vaccination Intentions. *British Journal of Health Psychology*, 27, 2, 390–405. DOI: 10.1111/bjhp.12550, <https://bpspsychub.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/bjhp.12550>
- Yablokov, I. (2018): *Fortress Russia: Conspiracy Theories in the Post-Soviet World*. John Wiley & Sons

Tanulmányok

A KÖZÖSSÉGI SZEREPVÁLLALÁS MINT AZ EGYETEMEK ÚJRA FELFEDEZETT, DE ELHANYAGOLT FELADATA

COMMUNITY ENGAGEMENT AS A REDISCOVERED BUT STILL NEGLECTED UNIVERSITY FUNCTION

Málovics György^{1, *}, Bajmócy Zoltán², Gébert Judit³, Juhász Judit⁴,
Méreiné Berki Boglárka⁵, Mihók Barbara⁶

¹dr. habil., egyetemi tanár, Szegedi Tudományegyetem Gazdaságtudományi Kar Kutatóközpont, Szeged
malovics.gyorgy@eco.u-szeged.hu

²dr. habil., egyetemi tanár, Szegedi Tudományegyetem Gazdaságtudományi Kar Kutatóközpont, Szeged
bajmocyz@eco.u-szeged.hu

³PhD, egyetemi adjunktus, Szegedi Tudományegyetem Gazdaságtudományi Kar Kutatóközpont, Szeged
gebert.judit@eco.u-szeged.hu

⁴PhD, tudományos munkatárs, Szegedi Tudományegyetem Gazdaságtudományi Kar Kutatóközpont, Szeged
judit.juhasz@eco.u-szeged.hu

⁵PhD, egyetemi adjunktus, Szegedi Tudományegyetem Gazdaságtudományi Kar Kutatóközpont, Szeged
mereine@eco.u-szeged.hu

⁶PhD, tudományos munkatárs, Szegedi Tudományegyetem Gazdaságtudományi Kar Kutatóközpont, Szeged
barbaramihok@gmail.com

ÖSSZEFOGLALÁS

Tanulmányunkkal a *Magyar Tudomány* 2021. novemberi, *Az egyetem feladatáról* című és témájú tematikus összeállításához szólunk hozzá, mintegy azt kiegészítendő. Az egyetemek közösségi szerepvállalásának (university community engagement) koncepcióját vizsgáljuk. Ezen belül is azokra a területekre összpontosítunk, amelyek túlmutatnak a hazai szakirodalomban is sokat tárgyalt ún. „harmadik missziós” tevékenységeken. A társadalmi igazságosság és fenntarthatóság érdekében megvalósuló közösségi szerepvállalás során az egyetem olyan társadalmi csoportokkal működik együtt, amelyek egyébként nem tudnának hozzáférni az egyetemi erőforrásokhoz. Az egyetemi közösségi szerepvállalás koncepciójának lehetséges gyakorlati megvalósulási formáit munkahelyünk, a Szegedi Tudományegyetem Gazdaságtudományi Kar Kutatóközpont tevékenysége révén mutatjuk be.

* Málovics György hozzájárulását a Bolyai János Kutatási Ösztöndíj támogatta.

ABSTRACT

With our study we aim to complement those perspectives that have been formulated within the thematic issue of *Magyar Tudomány* entitled *The Role of Universities. A Summary of the Articles and Comments from the Forum of the Hungarian Academy of Sciences*, published in November 2021. We introduce the concept of university community engagement and focus on those areas within that go beyond conventional third mission activities. Within the framework of university community engagement for social justice and sustainability, the university cooperates with social groups that otherwise do not have access to university resources. Field examples of such cooperative activities are demonstrated by introducing the practices of the Research Centre at the Faculty of Economics and Business Administration at the University of Szeged (Hungary).

Kulcsszavak: egyetemi közösségi szerepvállalás, részvételi akciókutatás, együttműködő kutatás, közösségi önkéntesség, esélyegyenlőség

Keywords: university community engagement, participatory action research, cooperative research, service learning, equality

1. BEVEZETÉS

A *Magyar Tudomány* 2021. novemberi tematikus összeállításában esetenként és leginkább az említés szintjén megjelentek az egyetemek közösségi szerepvállalásához (university community engagement) köthető gondolatok. Ilyenek az egyetemek társadalmi küldetése, szerepe, a kutatások lehetséges társadalmi hatása, a társadalmi szereplők „board”-ban való megjelenése (Kollár et al., 2021); a társadalom véleményének meghallgatása (Kollár, 2021); a társadalmi felelősség (Patkós, 2021); a tudománykommunikáció (Kiss–Török, 2021); a harmadik misszió (Halász, 2021); vagy éppen a helyi közösség szolgálata (Bódis, 2021). Ezen említéseken túlmenően azonban a közösségi szerepvállalás mint a lehetséges fajsúlyos egyetemi küldetések és feladatok egyike nem képezte strukturált reflexió tárgyát. Ez egyáltalán nem meglepő, amennyiben a vonatkozó nemzetközi kutatások is megállapítják, hogy ez egy stratégiaileg periferikus, „Hamupipőke-misszió” (Benneworth, 2018), amely a jelenlegi, missziókkal és feladatokkal túlterhelt felsőoktatási intézmények esetében jellemzően háttérbe szorul. Hiába fontos elméletben és morálisan is, hogy az egyetem dolgozzon együtt külső, az egyetemi erőforrásokhoz jellemzően hozzá nem férő szereplőkkel a társadalmi igazságosság és a környezeti fenntarthatóság érdekében, a gyakorlatban mindig van, ami éppen sürgősebb, fontosabb e feladat érdemi megvalósításánál (Benneworth, 2018).

A fentiek ellenére, az egyetemek közösségi szerepvállalása a szavak szintjén manapság egyre inkább elvárt egyetemi misszió. Ezt az is mutatja, hogy az EU 2017-es, megújított felsőoktatási agendájában is megjelenik a közösségi elkötele-

ződés¹ mint azon terület, amelynek segítségével az európai egyetemek hozzájárulhatnak a társadalmi célokhoz (EC, 2017).

Jelen tanulmányban ezt a közösségi szerepvállalási missziót mutatjuk be. Ezen belül is arra a területre koncentrálnak, amely túlmutat a hazai szakirodalomban is alaposan tárgyalt „harmadik misszió”, azaz a tudás piacosításán, az egyetem-vállalat együttműködéseken. A közösségi szerepvállalás lehetséges gyakorlati megvalósítását munkahelyünk, a Szegedi Tudományegyetem Gazdaságtudományi Kar Kutatóközpont (SZTE GTK KK) elmúlt mintegy tízéves tevékenységén keresztül demonstráljuk.

2. EGYETEMEK KÖZÖSSÉGI SZEREPVÁLLALÁSA – A KONCEPCIÓ LÉNYEGE

Az európai és amerikai felsőoktatási intézmények jelentős részének történetileg az alapító által meghatározott feladata volt a helyi közösség szolgálata, azaz tulajdonképpen a közösségi szerepvállalás – még ha e fogalmat annak idején nem is használták (Vallance, 2016). Ez a feladat (cél) azonban a második világháború utáni időkben veszített jelentőségéből.

Az 1980-as évektől kezdve azonban a tudás társadalmi (nemzetgazdasági) felértékelődésének következtében a tudás-előállítás és ezzel együtt az egyetemek társadalmi szerepe átalakult (Hazelkorn, 2016a). Az elmúlt évtizedekben a „tudástermelés a tudásért” ideáját (azaz azt a gondolatot, hogy a tudástermelés önmagában is hasznos, amennyiben az növekvő tudásmennyiséget eredményez) felváltotta az alkalmazható tudás iránti igény. A tudástermelés célja napjainkra a korábbi „igazságkeresés” helyett sokkal inkább a gazdasági, társadalmi, nemzeti „hasznosság”. Ez tarthatatlanná tette az egyetemek „elefántcsonttorony” vagy éppen a „magányos igazságkereső kutató” ideáját és privilégiumát. Az egyetemeknek mint részben közpénzből működő intézményeknek és az ott dolgozóknak is bizonyítaniuk kell társadalmi hasznosságukat (ez az ún. elszámoltathatósági – *accountability* – agenda). Ezt a hangsúlyeltolódást a tudomány-, technológia- és innovációpolitikával kapcsolatos sajátos elképzelésrendszer keretezte (Schot–Steinmueller, 2018), így a „nemzeti hasznosság” a gazdasági növekedéshez, versenyképességhez történő hozzájárulással vált egyenlővé.²

¹ A közösségi elköteleződés és szerepvállalás fogalmait jelen tanulmányban szinonimaként használjuk, az angol „university community engagement” kifejezés fordításaként.

² Ezt a keretezést csak a közelmúltban kezdték el komoly kritikák érni a politikai-szakpolitikai szinten, amelynek nyomán a hasznosság (egyelőre csak kis részben) átértelmeződött a globális társadalmi és környezeti kihívások (grand challenges) megoldásához történő hozzájárulássá.

Az egyetemek így napjainkra „elit” egyetemekből „univerzális” egyetemeké váltak: a társadalom tagjai tömegesen hozzáférnek az egyetemi képzésekhez; finanszírozói elvárás az egyetemi képzések (tudás) munkaerőpiaci hasznosíthatósága. Az egyetemek immár működésüket, szervezeti felépítésüket tekintve is nagyon sokfélék; ugyanez igaz az egyetemi képzések tartalmára, formai megoldásaira; a kutatás pedig sokszor komplex problémák kutatói hálózatok által történő megértésére és megoldására irányul, amelyben nagyon sok egyetemen kívüli szereplő is részt vesz (vehet), így a diszciplináris tematikus és módszertani határok feloldódnak, elmosódnak.

Az egyetemek társadalmi súlyának növekedésével egyre több szereplő rendelkezik diverz elvárásokkal az egyetemek irányába, az adófizetőktől kezdve a kormányzaton át a vállalkozásokig. Tulajdonképpen e folyamat eredménye az egyetemi közösségi szerepvállalás iránti (sokféle és sokszor divergáló) társadalmi elvárás, illetve az ezzel kapcsolatos lehetséges egyetemi szerepfelfogások is.

Az egyetemi közösségi szerepvállalás a koncepció egy friss definíciója szerint nem más, mint az, hogy *az egyetemek egyetemen kívüli szereplőkkel (érintettekkel) működnek együtt olyan módon, hogy az, ha eltérő módon is, de mindegyik félnek kölcsönösen hasznos – azaz gazdagítja az egyetemek fő tevékenységeit is* (Benneworth, 2018).

A külső szereplőkkel való együttműködés gyakori elnevezése a harmadik misszió. A téma egyik kiemelkedő szerzője (Benneworth et al., 2018) is a harmadik misszió részeként értelmezi a közösségi elköteleződést. Ám a harmadik missziót túlnyomó részben az egyetem üzleti-piaci szereplőkkel kialakított kapcsolataira kezdték el alkalmazni (Compagnucci–Spigarelli, 2020), így az egyetemi közösségi szerepvállalás kapcsán zavaró lehet a használata. Emiatt maga Paul Benneworth és szerzőtársai (2018) is az egyetem és a kevesebb hatalommal bíró, kirekesztett, erőforráshiányos csoportok³ kapcsolatára fókuszál az egyetemek közösségi szerepvállalása és annak gyakorlati megvalósulása vonatkozásában.

Ez nem más, mint az egyetemi közösségi szerepvállalás *társadalmi igazságosság alapján történő megközelítése* (Hazelkorn, 2016a). E megközelítés a közösségi szerepvállalás szerepét társadalmi kirekesztés és igazságtalanság elleni küzdelemként, a társadalom marginalizált, periferizált csoportjainak képessé tételét támogató tevékenységként fogja fel, de felölelheti a globális felelősségvállalást és ezen belül a környezeti (fenntarthatósági) kezdeményezéseket is. Az alábbiakban az egyetemi közösségi szerepvállalás e megközelítését részletezzük tovább.

³ E körbe beletartozhatnak akár üzleti szervezetek is, leginkább társadalmi vállalkozások vagy a saját intézményeikben „meg nem hallgatott” döntéshozók is.

3. EGYETEMI KÖZÖSSÉGI SZEREPVÁLLALÁS – DIMENZIÓK, FORMÁK, TEVÉKENYSÉGEK

Annak kapcsán, hogy az egyetemi közösségi szerepvállalás mely egyetemi tevékenységcsoportokat (menedzsment, oktatás, kutatás stb.) érinti, és ezeken belül konkrétan milyen tevékenységek tartoz(hat)nak bele, számos tipológia létezik. Ezek közül legfrissebb és a többi csoportosítást gyakorlatilag teljesen magába építő rendszerezés Bojana Čulum (2018, 67–69.) nevéhez köthető, aki az egyetemi közösségi szerepvállalás hét dimenzióját különíti el (amelyek kapcsán alább egy-egy lehetséges gyakorlatot is megemlítünk):

- *Intézményi elköteleződés – partnerségi stratégia, gyakorlatok*: például: esélyegyenlőségi stratégia; jelenlegi és potenciális jövőbeni hátrányos helyzetű tanulók támogatására vonatkozó stratégia; közösségi elköteleződésért felelős egyetemi szervezeti egység, közösségi partnerek az irányító testületekben stb.
- *Közösségi hozzáférés az egyetemi létesítményekhez*: egyetemi eszközökhöz, épületekhez való hozzáférés biztosítása; egyetemi könyvtárhoz való hozzáférés biztosítása; egyetemi sportlétesítményekhez való hozzáférés biztosítása.
- *Tudáshoz való hozzáférés/kutatási eredmények disszeminációja*: kutatási eredmények kommunikációja, workshopok, tudományos fesztiválok; nyitott konferenciák a közösség számára érdekes kérdések mentén; *science shop*.
- *Közösségi elköteleződés az oktatásban és tanulásban*: közösségi partnerek számára nyitott kurzusok; közösségi partnerekkel közösen kidolgozott kurzusok; ösztöndíjak, nyitott előadások, szemináriumok; nyitott kurzusok a helyi közösség marginalizált csoportjai számára; közösségi oktatási központ.
- *Közösségi elköteleződés a kutatásban*: együttműködő kutatások; kutatás a közösség problémái mentén; részvételi akciókutatás.
- *Diákok közösségi elköteleződése*: diákönkéntességi kezdeményezések; diákok által kezdeményezett közösségi projektek; diákok és helyi közösség közös akciói.
- *Egyetemi alkalmazottak közösségi elköteleződése*: közösségi önkéntesség kurzus; nyitott kutatási „helpdesk”; konzultációk (például a helyi közösség marginalizált csoportjai számára).

Ahogy az a fenti bemutatásból látszik, *a közösségi szerepvállalás tehát egy szerteágazó tevékenységcsoportot fedő gyűjtőnév*, amely az egyetemi működés valamennyi aspektusát érintheti – az egyetem szervezetétől és egyetemi létesítményektől kezdve a tudományos eredmények disszeminációján át, a kutatási és oktatási tevékenységig és a diákok és egyetemi alkalmazottak közösségi szerepvállalásáig.

4. EGYETEMEK KÖZÖSSÉGI SZEREPVÁLLALÁSA A GYAKORLATBAN – AZ SZTE GTK KK ESETE

Az egyetemi közösségi szerepvállalás koncepció rövid bemutatása után munkahelyünk, a SZTE GTK KK elmúlt bő évtizedes tevékenységének bemutatásán keresztül tesszük gyakorlati példákon keresztül „élővé” a koncepciót.

4.1. A kezdetek – részvételi akciókutatás

Az SZTE GTK KK első közösségi szerepvállalás jellegű együttműködése egy részvételi akciókutatási (RAK) folyamathoz köthető, amely 2011-ben kezdődött egy EU (FP7) által finanszírozott projekt részeként⁴, és a szegedi mélyszegénységben, szegregált körülmények között élő roma közösségeket érinti. A RAK egy olyan kutatási folyamat, amely kimondottan társadalmi változások előidézése érdekében folyik. A folyamat során képzett kutatók és helyi közösségek együttműködő és akcióorientált részvétele történik egy olyan tudásteremtési folyamatban, amely az akadémiai tudás mellett az érintett közösség számára közvetlenül használható tudást hoz létre (Málovics, 2019).

A RAK első szakaszában (fél évében) a szakirodalmi kutatással párhuzamosan félig strukturált egyéni mélyinterjúk készültek a helyi roma vezetőkkel és olyan szakemberekkel, akik kapcsolatban álltak a helyi roma közösséggel. Ezek eredményeit egy fórumon mutattuk be az interjúalanyoknak, ahol iránymutatást kaptunk azzal kapcsolatban, hogy milyen kutatási irányokat, projektötleteket érdemes bevonni a folyamatba a közösség érdekeit szem előtt tartva. Ennek eredményeként az érintettek a két szegedi szegregátumhoz közeli roma tanodák megvalósítása mellett döntöttek, amely célt 2013-ra sikerült is elérni. A folyamat során számos további akció valósult meg, például kép-hang kiállítás, érzékenyítő film elkészítése, helyi együttműködések kialakítása stb. (Málovics et al., 2021). A folyamat legelső fázisában helyi roma vezetők, kulcsemberek kerültek bevonásra, a résztvevők köre folyamatosan bővült, már 2011 második felében rendszeres kutatói jelenlét alakult ki a két szegedi szegregátumban.

A folyamatnak a tanodák mellett újabb lendületet adott a Patrónus Hálózat, amely révén középosztálybeli emberek, családok kerülnek személyes és rendszeres kapcsolatba nehéz helyzetben levő roma családokkal, és kölcsönös együttműködést alakítanak ki, amelynek része lehet materiális és nem materiális erőforrások biztosítása, de a közös tanulás vagy a közvetítés is a különböző társadalmi osztályok közt. Ez 2013-ban indult, és azóta nagyjából 20-25 roma család érintett ebben. A város nagyobbik szegregátumában különösen fontossá vált a RAK-folyamat akkor, amikor 2017 tavaszán a szegregátum felszámolása elkezdődött.

⁴ Ez volt az ún. PERARES-projekt (Public Engagement with Research And Research Engagement with Society, URL1).

Az együttműködési folyamat során a helyi roma vezetők hangja a helyi politikai szintéren fokozatosan megerősödött, a döntéshozók elkezdtek partnerként tekinteni rájuk, így a közösség érdekérvényesítő képessége is jelentősen megnőtt. Ez megnyilvánul a tanodák önkormányzati támogatásában, a kisebbik helyi szegregátumban történő beruházásokban (például: lakhatási jogok rendezése, épület-felújítás), vagy a nagyobbik helyi szegregátum vonatkozásában, a hazai összevetésben előremutató módon végrehajtott deszegregációs folyamatban (Méreiné et al., 2021).

E RAK folyamat arra is példa, hogy bár a közösségi szerepvállalás sokszor konfliktusban áll az egyéb (pl. kutatási) missziókkal és tevékenységekkel, hiszen ezek külön-külön is erőforrás-igényesek, egyben hozzá is járul a tudományos tudás termeléséhez – a folyamat eredményeiből ugyanis egyebek mellett számos magas presztízsű nemzetközi tudományos folyóiratban megjelent folyóiratcikk is született (pl. Málóvics et al., 2019a, b; Méreiné Berki et al., 2021; Málóvics et al., 2021).

4.2. Egyéb együttműködő kutatási projektek

2018-ban kezdtünk együtt dolgozni a siket és hallássérült fiatalok közösségével. Ebben partnerünk először a szegedi Klóg iskola (Klóg Péter Óvoda, Általános Iskola, Alapfokú Művészetoktatási Intézmény, Szakiskola, Diákotthon és Egységes Gyógypedagógiai Módszertani Intézmény) volt, ahová hallássérült gyerekek, fiatalok járnak. Feltáró kutatást végeztünk az iskola közösségében. Interjúkat készítettünk a szülőkkel, pedagógusokkal, és workshopot tartottunk. Azonosítottuk a legnagyobb kihívást jelentő területeket: a jövőkép elképzelésének nehézségeit, lelki egészséggel kapcsolatos problémákat, kommunikációs nehézségeket és a különböző szolgáltatásokhoz való hozzáférés hiányát. Az eredményekből egy hozzáférhető jelentés (accessible report) készült. Az elméleti eredményeken túl akciókat is szerveztünk: a „közösségi önkéntesség” című tantárgy (lásd alább) keretei között egyetemi hallgatók dolgoztak önkéntesként az iskolában, valamint a „non-business marketing” című tantárgy során az iskola számára marketingterv készült.

Az együttműködést 2020-ban folytattuk a YouCount (Empowering Youth And Cocreating Social Innovations And Policymaking Through Youth-Focused Citizen Social Science, URL2) nevű projektben. Ez egy olyan Európai Unió által finanszírozott projekt, amely összesen kilenc országban végez kutatásokat fiatal kutatók részvételével annak érdekében, hogy társadalmi inklúziójukat elősegítse. A projekt szegedi esettanulmánya az Environmental Social Science Research Group (ESSRG) és az SZTE GTK Kutatóközpont együttműködésében zajlik. A szegedi alprojekt, a *Közös Jelek Kutatócsoport* és a *Valóságlabor* célja a szegedi hallássérült fiatalok (15–29 év) autonóm, felnőtt, teljes élet felé való törekvésé-

nek közös gondolkodásba és akciókba öntése a civil tudomány (citizen science) és a részvételi kutatás módszertanának alkalmazásával.

Céljaink: 1) annak *megértése*, hogy a hallássérült fiatalok hogyan értékelik saját szubjektív jólétüket, milyen kihívásokat érzékelnek (például foglalkoztatás, lakhatás terén), és milyen források állnak rendelkezésükre e kihívások kezelésére, amikor kilépnek a védett környezetet nyújtó iskolapadból; illetve 2) annak *elősegítése*, hogy a fiatal hallássérültek számára egy befogadóbb társadalmi környezet álljon rendelkezésre.

Kutatásunkban a kutatócsoport tagjaival mint közösségi vagy civil kutatókkal dolgozunk együtt. Ez azt jelenti, hogy a halló és hallássérült, fiatal és szenior kutatócsoport tagok az ESSRG és a Kutatóközpont kutatóival dolgoznak együtt a kutatási terv kidolgozásán, az adatgyűjtésen és elemzésen, az eredmények közlésében, az akciók szervezésében, azaz a teljes kutatási folyamat során.

2021 őszen érintett fiatal kutatókat toboroztunk, és felépítettük a Közös Jelek Kutatócsoportot. Közös tanulás során megismerkedtünk az alkalmazható kutatási módszerekkel, és egy fókuszcsoportos beszélgetést folytattunk. Terveink szerint interjúkat készítünk a kutatócsoport tagjaival és más hallássérült fiatalokkal, majd az interjúk elemzése alapján közösen megformáljuk a kutatási kérdést. A kutatási kérdés megfogalmazását követően 2022-ben kialakítjuk a további adatfelvétel és elemzés módszertanát. Elméleti eredményeinket elérhetővé tesszük az érintettek számára, és akcióinkat az eredményeknek megfelelően szervezzük.

4.3. Oktatás és közösségi szerepvállalás – közösségi önkéntesség

2017 tavaszán a Szegedi Tudományegyetem kilenc oktatója kezdte el a hallgatók és a civil szervezetek összekapcsolását a *service-learning* (közösségi önkéntesség) módszertana alapján. A *service-learning* egy olyan kreditértékű egyetemi kurzus, amelynek során a hallgatók az élményalapú tanulást választva közösségi szolgálati tevékenységet végeznek civil szervezeteknél olyan témakörökben, amelyek válaszolnak a helyi közösség által azonosított igényekre, problémákra. Eközben az oktatók segítségével reflektálnak a valós élethelyzetekben szerzett tapasztalataikra, és elmélyítik a közösségi szolgálat közben szerzett tudást (Juhász et al., 2021).

Az SZTE-n *közösségi önkéntességre* keresztelt kurzus egy oktatók közötti alulról építkező kezdeményezésből fejlődött ki, amely céljaul fogalmazta meg az egyetem társadalmi és környezeti szerepvállalásának megerősítését, az erőforrások, kapcsolatok és a rendelkezésre álló tudás egyesítését, a sérülékeny társadalmi csoportokkal (betegekkel, idősekkel, gyerekekkel, romákkal, szegényekkel) való együttműködést, és e csoportok lehetőségeinek bővítését. A kezdeményezésből született a *Közösségi önkéntesség* kurzus, amelyet eddig kilenc szemeszter-

ben hirdettünk meg, összesen tíz oktató közreműködésével, összesen kb. háromszáz önkéntes tevékenységet végző hallgató részvételével. Ez idő alatt tizenhat civil szervezettel működünk együtt szorosabban, amelyekből szemeszterenként tíz-tizenegy szervezet aktív. Az SZTE GTK Kutatóközpont kollégái közül öten vesznek részt a kurzusban oktató mentorként vagy civil szervezeti képviselői szerepben, és a kurzus koordinálását is a KK munkatársa végzi.

A service learning támogatja az igazságosabb társadalmat, és összekapcsolja az egyetemet a helyi közösségekkel. Saját kurzusunk esetén is elmondható, hogy a legfontosabb társadalmi hatás az önkéntes hallgatók közösségi munkájában detektálható, amely amellet, hogy kézzelfogható társadalmi hatást eredményez a helyi közösségben, visszahat a hallgatók értékrendjére, elkötelezettségére, állampolgári szerepének átértékelésére azáltal, hogy saját társadalmi aktivitásuk közvetlen eredményeivel szembesülnek. Reflexiónk (Juhász et al., 2021) alapján a közös, kooperatív építkezés meghaladhatja a szereplők pusztá együttműködését és a kurzus módszeréből közvetlenül eredeztethető hatásokat.

4.4. (Hallgatói) esélyegyenlőség

A kialakított oktatási és kutatási együttműködések és különösen a közösségi önkéntesség kurzus természetes következménye volt az egyetem működésére történő folyamatos (kritikai) reflexió. Ez vezetett el ahhoz, hogy a KK (2018-ban) az egyetem (és azon belül is a Gazdaságtudományi Kar) működésére koncentrálva elkezdett az esélyegyenlőség témakörével foglalkozni. Ez számos területet ölel fel: az egyetem hallgatóival, a munkatársakkal, az egyetem vendégeivel kapcsolatos esélyegyenlőségi törekvéseket és az egyetem mint az „esélyegyenlőség szószólójának” törekvéseit annak érdekében, hogy a társadalomban pozitív változások induljanak el e téren. E területek felé fokozatosan nyitottunk, elsőként a sajátos szükségletű hallgatók esélyegyenlőségére kezdtünk el koncentrálni.

A kezdeményezés egyik első manifesztációja a GTK hallgatói esélyegyenlőségi stratégiáját megalapozó, az alapelveket és irányvonalakat lefektető dokumentum elkészülte volt. A dokumentum egy kétéves részvételi folyamat eredményeképpen jött létre, amelynek során olyan interjúalanyokkal készítettünk mélyinterjúkat, fókuszcsoportos beszélgetéseket, és rendeztünk fórumokat, akik helyi civilként/szakértőként, SZTE-s oktatóként-dolgozóként, vagy volt/jelenlegi SZTE-s hallgatóként, PhD-hallgatóként releváns tudással rendelkeztek a hallgatói esélyegyenlőségi törekvések kapcsán.

A dokumentum kari tanácsi elfogadását követően több lépés is történt az esélyegyenlőség kari intézményesülése tekintetében, többnyire kiegészítve vagy specifikálva az egyetem központi esélyegyenlőségi törekvéseit. Megalakult a kari Esélyegyenlőségi Bizottság, az esélyegyenlőség dedikált dékánhelyettesi feladat-

tá vált. Ezt követően az esélyegyenlőségi törekvések számos formában öltöttek testet, amelyek megvalósításában a KK munkatársai mellett számos további kari kolléga is részt vett. Ilyen eredmények például a befogadó és diszkriminációmentes kari tanulási környezetre vonatkozó protokollok és irányelvek; a sajátos szükséglettel összefüggő adatkezelés újragondolása; a GTK épületének akadálymentességi auditálása (nyolc akadálymentességi kategóriában); a hallgatók számára indított tanácsadás pályaorientációs kérdések, tanulási nehézségek, önismerteti kérdések, életvezetési gondok felmerülése esetén; avagy az esélyegyenlőség szempontjainak átgondoltabb megjelenítése a kar belső és kifelé irányuló kommunikációjában.

Az esélyegyenlőségi törekvések előmozdítása az érintett szereplők közötti folytonos együtt-tanulási és közös reflexiós folyamatként képzelhető el. Eredményeképpen olyan kutatási-oktatási környezet felé tehetünk fokozatos lépéseket, amely a sérülékeny társadalmi csoportok és fogyatékkal élő csoportok tagjait is beleértve, a teljes helyi közösség számára hozzáférhető, és leképezi a helyi közösség sokféleségét. Ezáltal elősegíti a társadalmi igazságosságot és nem utolsósorban a lokális közösség sokféle autentikus tudásának becsatornázását a tudástermelési folyamatokba.

Úgy véljük, az esélyegyenlőség melletti elköteleződés egy olyan elvárást támaszt az egyetemekkel szemben, amely jelentős (szervezeti) tanulást igényel. Miközben a jogszabályokból következő esélyegyenlőségi teendők alapvetően a hátrányok kompenzálására irányulnak, valójában az egyenlő esélyek biztosítása messze túlmutat ezen. Az olyan környezet és működési módok kialakítását feltételezi, amelyben nem keletkeznek hátrányok. Ez szükségessé teszi azt, hogy a szervezet az esélyegyenlőséget ne egy „plusz feladatként” kezelje, hanem e törekvések szellemében gondolja újra szinte valamennyi folyamatát. Ez pedig az esélyegyenlőségi szempontok, illetve az ilyen irányú változáshoz szükséges tudás és tanulás relatív felértékelődését kívánja. Ilyen értelemben a társadalmi igazságosság előmozdítása hasonló kihívásokkal jár együtt akár a szervezeten belülre, akár a szervezeten kívülre irányul.

5. ÖSSZEGZÉS

Hasonlóan az európai és globális tendenciákhoz (Benneworth–Osborne, 2013), a társadalmi igazságosságra és fenntarthatóságra irányuló közösségi szerepvállalás az SZTE GTK (és feltehetően a teljes SZTE) esetében is alulról jövő, jelentős részben önkéntesalapú, a teljesítményértékelésben csak részben és elsősorban indirekt módon (például: óraterhelésen, publikációs teljesítményen keresztül) megjelenő, néhány munkatárs, illetve egy kis méretű szervezeti egység tevékenységén alapul. E közösségi szerepvállalást a sok kolléga részéről érzé-

kelhető morális elismerésen túlmenően praktikusán (1) a konvencionális egyetemi missziókhöz (oktatás, kutatás) való hozzájárulás (innovatív kurzusok, karon belül kiemelkedőnek tekinthető nemzetközi tudományos teljesítmény, EU-s kutatási projektek); illetve (2) a GTK irányába érkező nemzetközi (akkreditációs, partneri) elvárások támogatják, legitimálják. E szinergiák mellett azonban a közösségi szerepvállalás és a konvencionális missziók közt átváltási viszony is fennáll, lévén mindegyik misszió külön-külön is komoly energiaszükséglettel jár, amennyiben azokat egyetemi oktatóként és kutatóként magas színvonalon szeretnénk üzni.

Ahogy az elmúlt tíz év bizonyította számunkra: az egyetemi tudás és erőforrások hozzáférhetővé tétele az azokhoz egyébként (önmaguktól) hozzá nem férő helyi szereplők számára számos pozitívummal járhat, mind az egyetem (oktatók, kutatók, hallgatók), mind a helyi közösség (civil szervezetek és „ügyfelek”) számára. E tapasztalásunk eredményeképpen célunk, hogy a közösségi szerepvállalás kari és egyetemi szintű intézményesítésén dolgozzunk, miközben megőrizzük e közösségi szerepvállalási gyakorlatok kritikai, elkötelezett, érték- és partnerorientált jellegét.

Végül, felmerül annak kérdése, hogy a közösségi szerepvállalás, illetve annak egyes specifikus megvalósulási formái mennyiben és miért tekinthetők egyáltalán egyetemi feladatoknak? Egyfelől, ahogyan azt bemutattuk, mind a hazai és nemzetközi tudományos gondolkodásban (azaz a felsőoktatási/akadémiai szereplők saját tevékenységükkel kapcsolatos reflexiójában), mind pedig az európai felsőoktatási szakpolitikákban megjelenik az igény a (helyi) közösség, a társadalom „szolgálatára”, a közösségi, társadalmi célokhoz való hozzájárulásra, az oktatási és kutatási tevékenységen túlmenően is. Másfelől, ahogyan szintén utaltunk rá, e funkciók – földrajzilag és időben változó intenzitással ugyan, de – történetileg is részét képezték az egyetemek társadalmi szerepének.

Mindemellett fontos hangsúlyozni, hogy szerepfelfogásunk egyetemi kutatóként, oktatóként vagy éppen vezetőként, visszatükrözi azt is, ahogyan a közjóról, közösségi érdekekről és értékekről gondolkodunk. Ezt pedig egyfelől, nyilvánvalóan befolyásolja a világnézetünk, az általunk vallott/követett, a közjó kapcsán esetenként akár antagonisztikus ellentéteket is kódoló paradigmák (például Hopwood et al., 2005). Másfelől pedig befolyásolja értékrendünk. Ilyen értelemben e tanulmány szerzői számára az egyetemi közösségi szerepvállalás a kritikai elmélet ontológiai alapállásának (Bodorkós, 2010) követéséből következik: nem evidens számunkra, hogy napjaink gazdasági és társadalmi berendezkedésének fő céljaihoz (gazdasági növekedés, anyagi fogyasztás, profitmótvum, termelékenység) való további hozzájárulás lenne az az út, amely elvezet az általunk legrelevánsabbnak vélt kihívások (szegénység, egyenlőtlenségek, környezetileg fenntarthatatlan gazdasági folyamatok) megoldásához.

IRODALOM

- Benneworth, P. (2018): Chapter 1: Definitions, Approaches and Challenges to Community Engagement. In: Benneworth, P. – Ćulum, B. – Farnell, T. et al.: *Mapping and Critical Synthesis of Current State-of-the-Art on Community Engagement in Higher Education*. Zagreb: Institute for the Development of Education, 16–46. https://ris.utwente.nl/ws/portalfiles/portal/76357596/TEFCE_Mapping_Critical_Synthesis.pdf
- Benneworth, P. – Kaiser, F. – Vossensteyn, H. – Westerheijden, D. (2018): Critical Approaches to Developing Effective Accountability Tools in Higher Education. In: Benneworth, P. – Ćulum, B. – Farnell, T. et al.: *Mapping and Critical Synthesis of Current State-of-the-Art on Community Engagement in Higher Education*. Zagreb: Institute for the Development of Education, 76–100. https://ris.utwente.nl/ws/portalfiles/portal/76357596/TEFCE_Mapping_Critical_Synthesis.pdf
- Benneworth, P. – Osborne, M. (2013): Knowledge, Engagement and Higher Education in Europe. In: GUNI (ed.): *Higher Education in the World 5: Knowledge, Engagement & Higher Education: Contributing to Social Change*. Hampshire: Palgrave Macmillan, 219–232. https://www.guninetwork.org/files/iv.5_1.pdf
- Bódis J. (2021): Egyetem működtetése, összefoglalás a különböző típusokról, lehetőségek, kihívások. *Magyar Tudomány*, 182, 11, 1502–1508. DOI: 10.1556/2065.182.2021.11.9, https://mersz.hu/hivatkozas/matud202111_f67889#matud202111_f67889
- Bodorkós B. (2010): *Társadalmi részvétel a fenntartható vidékfejlesztésben: a részvételi akciókutatás lehetőségei*. Doktori értekezés, Szent István Egyetem Környezettudományi Doktori Iskola, Gödöllő, https://archive2020.szie.hu/file/tti/archivum/Bodorkos_B_ertekezes.pdf
- Compagnucci, L. – Spigarelli, F. (2020): The Third Mission of the University: A Systematic Literature Review on Potentials and Constraints. *Technological Forecasting and Social Change*, 161. DOI: 10.1016/j.techfore.2020.120284, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162520311100>
- Ćulum, B. (2018): Chapter 2: Literature Review: Dimensions and Current practices of Community Engagement. In: Benneworth, P. – Ćulum, B. – Farnell, T. et al.: *Mapping and Critical Synthesis of Current State-of-the-Art on Community Engagement in Higher Education*. Zagreb: Institute for the Development of Education, 47–75. https://ris.utwente.nl/ws/portalfiles/portal/76357596/TEFCE_Mapping_Critical_Synthesis.pdf
- EC – European Commission (2017): *Commission Staff Working Document. Accompanying the document Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. A Renewed EU Agenda for Higher Education*. SWD/2017/0201 final. Brussels: Commission of the European Communities. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=SWD:2017:0201:FIN>
- Halász G. (2021): A tanulás és tanítás minősége és eredményessége az egyetemeken. *Magyar Tudomány*, 182, 11, 1477–1487. DOI: 10.1556/2065.182.2021.11.7, https://mersz.hu/hivatkozas/matud202111_f67887#matud202111_f67887
- Hazelkorn, E. (2016a): Contemporary Debates Part 1: Theorising Civic Engagement. In: Goddard, J. – Hazelkorn, E. – Kempton, L. et al. (eds.): *The Civic University. The Policy and Leadership Challenges*. Cheltenham: Edward Elgar, 34–64.
- Hazelkorn, E. (2016b): Contemporary Debates Part 2: Initiatives, and Governance and Organisational Structures. In: Goddard, J. – Hazelkorn, E. – Kempton, L. et al. (eds.): *The Civic University. The Policy and Leadership Challenges*. Cheltenham: Edward Elgar, 65–93.

- Hopwood, B. – Mellor, M. – O'Brien, G. (2005): Sustainable Development: Mapping Different Approaches. *Sustainable Development*, 13, 38–52. DOI: 10.1002/sd.244, https://www.open.edu/openlearn/pluginfile.php/630982/mod_resource/content/1/t863_2_reading2.pdf
- Juhász J. – Málóvics Gy. – Bajmóczy Z. (2021): Co-creation, Reflection, and Transformation. The Social Impacts of a Service-learning Course at the University of Szeged. *Vezetéstudomány*, 52, 7, 6–17. DOI: 10.14267/VEZTUD.2021.07.0, <http://unipub.lib.uni-corvinus.hu/6659/>
- Kiss L. L. – Török P. (2021): Gondolatok az egyetemi életpályáról, előmenetelről és minősítésről. *Magyar Tudomány*, 182, 11, 1438–1445. DOI: 10.1556/2065.182.2021.11.4, https://mersz.hu/hivatkozas/matud202111_f67884#matud202111_f67884
- Kollár L. – Borhy L. – Erdei A. et al. (2021): Az egyetem feladatáról. Bevezető. *Magyar Tudomány*, 182, 11, 1419–1425. DOI: 10.1556/2065.182.2021.11.1, https://mersz.hu/hivatkozas/matud202111_f67881#matud202111_f67881
- Kollár L. (2021): Gondolatok az egyetemekről és a kutatásról. *Magyar Tudomány*, 182, 11, 1426–1431. DOI: 10.1556/2065.182.2021.11.2, https://mersz.hu/hivatkozas/matud202111_f67882#matud202111_f67882
- Málóvics Gy. (2019): Tudás létrehozása társadalmi hatással karöltve: a részvételi akciókutatás (RAK) megközelítése. *Magyar Tudomány*, 180, 8, 114–1157. DOI: 10.1556/2065.180.2019.8.5, https://mersz.hu/hivatkozas/matud_f28131#matud_f28131
- Málóvics Gy. – Cretan, R. – Méreiné Berki B. et al. (2019a): Socio-environmental Justice, Participatory Development, and Empowerment of Segregated Urban Roma: Lessons from Szeged, Hungary. *Cities*, 91, 137–145. DOI: 10.1016/j.cities.2018.11.013
- Málóvics Gy. – Cretan, R. – Méreiné Berki B. et al. (2019b): Urban Roma, Segregation and Place Attachment in Szeged, Hungary. *Area*, 51, 72–83. DOI: 10.1111/area.12426
- Málóvics Gy. – Méreiné Berki B. – Pataki Gy. et al. (2021): Confronting Espoused Theories with Theories-in-use: Challenges of Participatory Action Research (PAR) with Marginalized Communities in Contributing to Social Change and Theory Building. *Action Research*, 19, 2, 255–276. <https://bit.ly/3lexEvd>
- Méreiné Berki B. – Málóvics Gy. – Cretan, R. (2021): “You become one with the place”: Social Mixing, Social Capital, and the Lived Experience of Urban Desegregation in the Roma Community. *Cities*, 117. DOI: 10.1016/j.cities.2021.103302, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S026427512100202X?via%3Dihub>
- Patkós A. (2021): Az akadémiai kiválóság igazi letéteményesei. *Magyar Tudomány*, 182, 11, 1432–1437. DOI: 10.1556/2065.182.2021.11.3, https://mersz.hu/hivatkozas/matud202111_f67883#matud202111_f67883
- Schot, J. – Steinmueller, W. E. (2018): Three Frames for Innovation Policy: R&D, Systems of Innovation and Transformative Change. *Research Policy*, 47, 9, 1554–1567. DOI: 10.1016/j.respol.2018.08.011, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733318301987?via%3Dihub>
- Vallance, P. (2016): The Historical Roots and Development of the Civic University. In: Goddard, J. – Hazelkorn, E. – Kempton, L. et al. (eds.): *The Civic University. The Policy and Leadership Challenges*. Cheltenham: Edward Elgar, 16–33.

URL1: <https://livingknowledge.org/131/>

URL2: <https://www.youcountproject.eu/>

HITELESSÉGI FORRADALOM A TÁRSADALOMTUDOMÁNYOKBAN A 2021-es közgazdasági Nobel-díjasok munkássága

CREDIBILITY REVOLUTION IN SOCIAL SCIENCES Achievements of the 2021 Nobel Laureates in Economics

Hermann Zoltán¹, Horváth Hedvig², Lindner Attila^{3, *}

¹tudományos munkatárs, Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont Közgazdaság-tudományi Intézet, Budapest, docens, Budapesti Corvinus Egyetem, Budapest

²adjunktus, University College London, London, Egyesült Királyság

³docens, University College London, London, Egyesült Királyság
a.lindner@ucl.ac.uk

ÖSSZEFOGLALÁS

A közgazdaságtanban a kilencvenes évek eleje óta forradalom zajlik, az ún. „hitelességi forradalom”. Ennek eredményeképpen a tudományterület – mintegy magával húzva a többi társadalomtudományt is – sokkal inkább adatokra, semmint pusztán elméletekre támaszkodik, és átlátható, statisztikailag megalapozott módszereket alkalmazva látványosan növelte a közpolitikára gyakorolt hatását. A 2021-es közgazdasági Nobel-díjat e hitelességi forradalom három úttörőjének, David Cardnak, Joshua Angristnek és Guido Imbensnek ítelték oda. A következőkben az ő munkásságuk azon fő eredményeit tekintjük át, amelyek nemcsak az ő érdemeiket mutatják be, hanem a hitelességi forradalom jelentőségét is a közgazdaságtanban.

ABSTRACT

Since the 1990s, economics has been undergoing the so called ‘credibility revolution’. As a result, the discipline has increasingly relied on data, in lieu of pure theory. The application of transparent but statistically rigorous methods did not just influence other social sciences but it has hugely increased the impact of economics on public policy. The 2021 Nobel Prize in Economic Sciences was awarded to three pioneers of the credibility revolution, David Card, Joshua Angrist and Guido Imbens. This essay provides an overview of their work, emphasizing not only their achievements but the significance of the credibility revolution in economics.

Kulcsszavak: közgazdaságtan, okság, természetes kísérletek, minimálbér, oktatás

Keywords: economics, causality, natural experiments, minimum wage, education

*levelező szerző

**David Card**

(Roxanne Makasdjian and Alan Toth for the University of California, Berkeley, 2021, screenshot, Wikimedia Commons, CC BY 3.0 license)

**Joshua Angrist**

(MeJustice – YouTube, 2011, Wikimedia Commons, CC BY 3.0 license)

**Guido Imbens**

(Filetime, Wikimedia Commons, CC0 license)

I. BEVEZETŐ: KORRELÁCIÓ-OKSÁG

Jó döntéseket kizárólag a következmények ismeretében tudunk hozni.¹ Igaz ez a pályaválasztás előtt álló fiatalokra, akik a várható fizetések, munkaidő és más életminőséget meghatározó tényezők alapján tanulnak tovább, vagy vállalnak inkább munkát, és a politikai döntéshozókra is, akik például a minimálbér mértékének meghatározásakor számításba veszik annak a foglalkoztatásra vagy jövedelemre gyakorolt hatását. E döntések következményeit, ún. oksági hatását azonban nehéz megjósolni. Gondolhatnánk például, hogy a továbbtanulás anyagi hozadékát legegyszerűbben úgy mérhetnénk, hogy összehasonlítjuk a diplomások és a nem diplomások kereseteit. A keresetek egyszerű összehasonlítása azonban több szempontból problémás, hiszen azokat sok más tényező is befolyásolhatja a továbbtanuláson kívül. A diplomások például eleve jobb képességekkel rendelkezhetnek, amelyek alapján diploma hiányában is jobb állásokhoz juthatnának. Ezért amikor Magyarországon azt látjuk, hogy a diplomások mintegy 70 százalékkal (OECD, 2021) többet keresnek a középfokú végzettségüeknél, nem tudhatjuk pontosan, hogy mennyi ebből a továbbtanulás *oksági hatása* és mennyi a képességké. Vagyis a diploma és a keresetek *korrelációja* nem feltétlenül jelenti azt, hogy a továbbtanulás „okozza” a magasabb keresetet.

¹ Tanulmányunkban támaszkodtunk a Nobel-bizottságnak a 2021. évi közgazdasági díjhoz kiadott, közérthető háttéranyagára (Royal Swedish Academy of Sciences, 2021).

II. KÍSÉRLETEK SZEREPE, ILLETVE A PONTOS ELEMZÉSI KERET SZÜKSÉGESSÉGE

Ahhoz, hogy meg tudjuk mondani a továbbtanulás oksági hatását, tudnunk kellene, hogy mi történne egy pályaválasztóval, ha kétszer kerülne pontosan ugyanolyan körülmények között döntési helyzetbe, és egyszer a továbbtanulás, másszor pedig a munkavállalás mellett döntene. Ekkor a két állapot jövedelmi pályája közötti különbség adná a továbbtanulás oksági hatását (a munkaerőpiaci részvételekhez képest). Hasonlóan, egy magasabb minimálbér oksági hatását csak akkor tudnánk pontosan megmérni, ha egy pont ugyanazon emberekből álló társadalom foglalkoztatási és jövedelmi helyzetét meg tudnánk figyelni a jelenlegi és a magasabb minimálbér mellett, azonos gazdasági környezetben. Az ilyen összevetések azonban nem lehetségesek, mert nem tudjuk „mi lett volna, ha”, azaz nem ismerjük a tényellentétes állapotot.

Erre megoldásként a természet- és élettudományokban laboratóriumi vagy a kutatók által kontrollált kísérleteket alkalmaznak. Ha például egy gyógyszer hatásosságát szeretnék megvizsgálni, akkor önként jelentkezők egy csoportját két részre bontják: egy kezelt csoportra, akik megkapják a gyógyszert és egy kontrollcsoportra, akik nem kapnak kezelést. A kulcs az ilyen kísérletekben az, hogy a két csoportról nem az orvos vagy a beteg dönt, hanem a véletlen (például sorsolás). Emiatt a kezelt és a kontrollcsoport alapvető tulajdonságai nagyon hasonlóak lesznek, és a két csoport közötti különbség csak annyi lesz, hogy az egyikben a betegek megkapják a gyógyszert, a másikban pedig nem. Ha tehát a két csoport egészségi állapotában különbség mutatkozik később, az csakis a kezelésnek tulajdonítható.

A társadalomtudományokban azonban nem olyan könnyű randomizált kísérleteket végezni, hiszen a kutatók nem mondhatják meg, hogy ki menjen egyetemre és ki ne, vagy hogy hol és mikor emeljék a minimálbért. A kísérleti helyzetekhez hasonló, okság feltárására alkalmas elemzési keretek szükségessége sem volt a társadalomtudósok között magától értetődő. Így mesél David Card erről az időszakról (Card, 2020): „Talán 1989-ben történt. Alannek² az az ötlete támadt, hogy előfizet a *The New England Journal of Medicine*-re. Pár évig jött is minden héten, ami azért egy idő után sok helyet foglal. Az újságban pedig minden egyes cikk ugyanúgy nézett ki: A cikkek egy tömör absztrakttal kezdődtek, és volt pontos elemzési keretük [research design]. Emlékszem, hogy ott ülünk Alannel, és azon tűnődünk, mi az, amire egyszerűen csak elemzési keretként hivatkoznak. »Van nekünk olyan?« Ezt a kifejezést soha senki nem használta a közgazdaságtanban azelőtt. Életemben akkor hallottam erről a fogalomról először, amikor Alannel ott a *The New England Journal of Medicine*-t olvastunk, és azon töprengtünk, hogy talán nekünk is kéne ilyen elemzési keret.”

² Alan Krueger (1960–2019) a három díjazott gyakori szerzőtársa volt.

A 2021-es év közgazdasági Nobel-díj díjazottjai, David Card, Joshua Angrist és Guido Imbens, ilyen elemzési keretek kidolgozásában és alkalmazásában voltak úttörők. Forradalmiságuk abban rejlett, hogy rájöttek: a természet- és élettudományokban megszokott kísérletek pótlásaként ki lehet használni ún. természetes vagy kvázi kísérleti helyzeteket oksági hatások feltárására. Ezeknek a lényege az, hogy a természet (például, hogy valaki melyik napon vagy órában született) vagy az egyénen kívül álló (például közpolitikai) döntés alakítja ki az egyének kezelt és nem kezelt csoportját oly módon, hogy azt véletlenszerűnek tekinthetjük. Tulajdonképpen arról van szó, hogy a kezelt, illetve a kontrollcsoportba sorolódott egyének egyéb jellemzői nem állnak összefüggésben azzal, hogy kezelték, vagy sem. Így aztán, ha az előállt kezelt és kontrollcsoport között különbséget mérünk a kezelést követően (például a keresetekben), akkor az csak a kezelésnek tulajdonítható.

A díjazottak ilyen természetes vagy kvázi kísérleti helyzetek által generált adatokat elemezve járultak hozzá nagymértékben ahhoz, amit ma a különböző munkaerőpiaci vagy oktatáspolitikák működéséről tudunk. A következőkben ezeket tekintjük át részletesebben két példa segítségével: az oktatási ráfordítások és a minimálbér hatásának elemzésével. Munkásságuk akkora hatással volt és van a közgazdaságtan tudományos színvonalára és a közpolitikai hatásvizsgálatokra, hogy ezt a paradigmaváltást, amely a közgazdaságtanban az 1980-as, 1990-es évek óta folyik, méltán hívjuk Angrist és Jörn-Steffen Pischke (2010) nyomán ma „hitelességi forradalomnak” (credibility revolution).

III. AZ OKTATÁSI RÁFORDÍTÁSOK HATÁSA AZ OKTATÁS MINŐSÉGÉRE

Az oktatással foglalkozó szakemberek számára régóta az egyik legfontosabb, nyilvánvalóan oksági összefüggést firtató kérdés, hogy mennyiben lehet javítani az oktatás minőségét az oktatási ráfordítások növelésével, például az iskoláknak jutott többlettámogatásokkal vagy az osztálylétszám csökkentésével. A hitelességi forradalom előtti évtizedekben nagyon sok olyan, ugyan adatokra épülő, de egyszerű leíró regressziókra, korrelációkra épülő elemzés született az USA-ban, amely azt mutatta, hogy bár a kormányzat egyre nagyobb összegeket költ az oktatásra, a magasabb iskolai kiadások és kisebb osztályok nem járnak a tanulói teljesítmények növekedésével. Sokan úgy értelmezték ezeket az eredményeket, hogy a ráfordítások további növelése már nem számít. Az alapvető probléma ebben a kérdésben a leíró elemzésekkel azonban az, hogy amennyiben magasabb ráfordításokkal próbálják kompenzálni az amúgy gyengébb teljesítményű, hátrányos diákokat oktató iskolákat, a leíró regressziók alulbecsülik a ráfordítások valós oksági hatását.

A hitelességi forradalom az oktatás-kutatást alapjaiban reformálta meg (Angrist, 2004). A kvázi-kísérleti módszerek meghonosításával egyre több közgazdász

kezdett ilyen témákkal foglalkozni, egyre nagyobb közpolitikai hatással. David Card, Joshua Angrist és szerzőtársaik is több ízben vizsgálták az oktatási ráfordítások oksági hatásának kérdéskörét, rendre megkérdőjelezve a korábbi konszenzust, miszerint ezeknek nincs hatásuk a tanulói teljesítményre. Card és Alan Krueger (1992) például azt mutatták meg, hogy azok, akik az USA-n belül olyan államban és időszakban nőttek fel, ahol és amikor alacsonyabb volt a diák/tanár arány, illetve magasabbak voltak az egyéb oktatási kiadások, magasabb keresettel rendelkeztek felnőtt korukban, függetlenül attól, hogy épp hol éltek. Card és Krueger egy konkrét, hasonló módszertanon alapuló példát (1996) is bemutatottak. A 20. század elején Dél-Karolinában egy fehér diákra átlagosan sokkal többet költöttek, mint egy fekete diákra, feltehetően politikai okokból. Ezzel szemben a szomszédos Észak-Karolinában a fekete és a fehér diákokra költött ráfordítás különbsége sokkal kisebb volt. A század közepétől viszont a fekete és a fehér diákok közötti különbség csökkent Dél-Karolinában, és így az folyamatosan zárkózott fel Észak-Karolinához. Ezt a felzárkózást kvázi kísérletként használva, a szerzők megmutatták, hogy az iskolai ráfordításokban tapasztalt változással megegyezően konvergáltak a fekete és fehér kohorszok közötti felnőttkori keresetkülönbségek is a két állam között. Ez erős bizonyíték arra, hogy az iskolai ráfordításoknak igenis van pozitív hatásuk.

A díjazottak munkássága, hasonló módszertanra építve, megmutatta, hogy az iskolai ráfordításoknak nemcsak a hosszabb távon mérhető keresetekre van hatása, de a tanulói teljesítményre is. Ezek az elemzések azt használták ki kvázi kísérletként, hogy több amerikai tagállam olyan oktatásfinanszírozási reformokat vezetett be, amelyek jelentősen növelték a szegény iskolakörzetek támogatását. Így ezekben a körzetekben a helyi döntésektől függetlenül megnöttek a kiadások, míg a gazdagabb körzetekben nem vagy csak kisebb mértékben növekedtek. A tanulói teljesítmények időbeli változását a két csoportban összehasonlítva kimutatható a támogatások oksági hatása. Az egyik első ilyen tanulmányban David Card és Abigail Payne (2002) megmutatták, hogy a kiadások növelése hatással lehet a diákok teljesítményére: azokban az államokban, ahol kiegyenlítő finanszírozási reformokat vezettek be, csökkent a szegény és gazdag diákok teljesítménye közötti különbség. Másfél évtizeddel később, erre a tanulmányra építve és a módszertant általánosítva hasonló következtésekre jutott tankerületi adatok, illetve egyéni adatok alapján C. Kirabo Jackson, Rucker C. Johnson és Claudia Persico (2016), illetve Julien Lafortune, Jesse Rothstein és Diane Whitmore Schanzenbach (2018) is.

Az oktatási ráfordítások, azon belül is az osztálylétszám oksági hatásának másfajta, egyéni tanulói adatokon való mérése is az egyik 2021-es Nobel-díjas, Joshua Angrist nevéhez kötődik. Ez egy másik, de szintén az 1990-es években újszerű kvázi kísérleti módszer, az instrumentális változók korai alkalmazása. Ahogy fentebb utaltunk rá, az osztálylétszám tanulói teljesítményre gyakorolt hatását leíró módszerekkel azért nehéz hihetően megbecsülni, mert nem ugyanó-

lyan diákok tanulnak a kisebb és nagyobb osztályokban; részben a családok lakóhely- és iskolaválasztási döntései miatt, részben pedig az iskolai ráfordítások nem véletlenszerű elosztása miatt. Ha például a tanulási nehézségekkel küzdő diákokat kisebb osztályokban oktatják az iskolák, akkor könnyen úgy tűnhet az adatok alapján, hogy az osztálylétszám csökkentése a tanulói teljesítmények romlásával jár együtt. Angrist és Victor Lavy (1999) elemzése arra épült, hogy az osztálylétszámokat általában – Magyarországon is – törvényileg maximalizálják. Izraelben például, egy 12. században élt, Maimonidész nevű rabbi meglátásainak hatására, még az 1990-es években is legfeljebb negyven gyerek járhatott egy osztályba. Ezért, ha egy iskolába negyven gyerek iratkozott be egy tanévben, akkor egyetlen nagy létszámú osztályban lehetett őket oktatni. Ha azonban 41, akkor az iskola köteles volt két kisebb létszámú osztályt indítani. A tanulólétszám kismértékű ingadozása az évek között számottevő különbségeket generál az osztálylétszámokban, ám ezek a különbségek függetlenek a diákok jellemzőitől és az iskolavezetés döntéseitől, nagyjából véletlennek tekinthetők, és így alkalmasak az osztálylétszám oksági hatásának becslésére. A korábbi, korrelációra épülő elemzésekkel szemben, amelyek rendszerint nem találtak összefüggést, Angrist és Lavy (1999) azt találták, hogy a kisebb osztálylétszám javítja a tanulói teljesítményeket. Az itt alkalmazott módszer az instrumentális változók módszere néven vált ismertté és gyakran alkalmazott eszközzé a közgazdaságtanban. Joshua Angristet és Guido Imbenst ezen módszertan úttörő alkalmazásaiért és a mögötte meghúzódó statisztikai elmélet részletes kidolgozásáért (Imbens–Angrist, 1994) tüntették ki a közgazdasági Nobel-díjjal.

Néhány évvel ezelőtt Angrist, Lavy, Jetson Leder-Luis és Adi Shany (2019) frissebb adatokon, a korábbihoz hasonló módszerrel újra megvizsgálták az osztálylétszám hatását az izraeli iskolákban. A korábbi elemzésükkel szemben most azt találták, hogy az osztálylétszám hatása nulla, amivel kapcsolatban néhány hipotézist is megfogalmaztak, amely megmagyarázhatja az eltérő eredményeket. Ez a tanulmány a kutatások újabb irányát jelzi: nem elég azt vizsgálnunk, hogy a ráfordítások általában hatnak-e az oktatás minőségére; érdemes feltenni azt a kérdést is, hogy *milyen feltételek mellett és kik számára jár pozitív hatással a ráfordítások növelése.*

IV. A MINIMÁLBÉR HATÁSÁNAK ELEMZÉSE „HITELES” MÓDSZERTANI ESZKÖZÖKKEL

A minimálbér hatásának megértése mindig is foglalkoztatta a közgazdászokat és a társadalompolitikusokat. Már az 1940-es években komoly vita alakult ki a közgazdászok között arról, hogy a minimálbér vajon eredményez-e jelentős veszteséget a foglalkoztatottságban. Híres közgazdászok sora (például a később Nobel-díjat kapott George Stigler és Milton Friedmann) érvelt amellett, hogy a

minimálbér egy klasszikus példája annak, amikor egy közpolitikai intézkedés a nem szándékolt hatások miatt több kárt okoz, mint amennyit segít. Az érvelés egyszerű volt: a közgazdaságtan egyik alapvető törvénye szerint, ha valaminek az ára felmegy, akkor abból kevesebbet vesznek a gazdaság szereplői. Nincsen ez másképpen a minimálbér esetén sem: ha a minimálbér növeli a munkaerő árát, akkor a vállalatok kevesebb munkaerőt fognak vásárolni, vagyis a minimálbéres dolgozók egy része elveszíti az állását.

A vita leginkább elméleti síkon mozgott, és az 1960-as évekre lényegében el is dőlt. A közgazdászok túlnyomó többsége úgy gondolta, hogy a minimálbér jelentős foglalkoztatottságvesztéssel jár, amit a minimálbér mértéke és a munkanélküliség közötti egyszerű leíró elemzések alá is támasztottak. Ezt a konszenzust törte meg David Card és Alan Krueger (1994) forradalmi tanulmánya, mely egy természetes kísérlet segítségével elemezte a minimálbér hatását, kihasználva azt, hogy a minimálbért az Egyesült Államokban (részben) tagállami szinten határozták meg.

A tanulmány alapötlete a következő: míg New Jersey állam 1992 áprilisában emelte a minimálbért, addig a szomszédos Pennsylvániában nem volt emelés. Ezáltal létrejött egy kvázi kísérleti szituáció, ahol egy adott területen emelnek minimálbért (kezelt csoport), míg az államhatár túloldalán, egy nagyon hasonló másik területen nincs emelés (kontrollcsoport). Card és Krueger adatokat gyűjtött a New Jersey-i és pennsylvániai gyorséttermek foglalkoztatottságáról, mind a minimálbér emelése előtt, mind utána, és megmutatták, hogy a foglalkoztatottság a kezelt csoportban emelkedett a kontrollcsoportéhoz képest, vagyis a minimálbér nemhogy csökkentette, hanem emelte a foglalkoztatottságot.

Ez a meghökkentő eredmény több szempontból nagy hatással bírt. Egyrészt az elemzési keret, amely egy társadalompolitikai döntés hatását egy kezelt és egy kezeletlen csoport viselkedésének változásával vizsgálja, az ún. „különbség a különbségekben” (difference-in-differences) az egyik legismertebb, ma reneszánszát élő módszertani eszköz lett a társadalomtudományokban. Guido Imbensnek, a harmadik díjazottnak is több új cikke foglalkozott ezen elemzési keret továbbfejlesztésével, statisztikai finomításával (Arkhangelsky et al., 2021; Athey–Imbens, 2006, 2022).

Másrészt, az empirikus elemzés, hiteles módszertanának köszönhetően, képes volt az előtte még nagy konszenzusnak örvendő közgazdasági összefüggések elutasítására is. Megnyitotta az utat az úgynevezett hitelességi forradalom előtt, amelynek köszönhetően alapvető közgazdasági és társadalompolitikai kérdések nem elméleti viták során, hanem „hiteles” empirikus elemzések segítségével dönthetők el. Ennek köszönhetően a közgazdasági diszciplína egyre inkább empirikus irányba tolodott, növelve tudományos szavahihetőségét és közpolitikákra gyakorolt hatását.

Harmadrészt, a tanulmány elindított egy új hullámot a minimálbér kutatásában. Több ezer új tanulmány született, amelyek a minimálbér különböző kimeneti változókra gyakorolt hatását vizsgálták. A későbbi kutatások, hasonlóan Cardék ere-

deti tanulmányához, nem találtak jelentős foglalkoztatottság-veszteséget (Cengiz et al., 2019), noha a kérdés még mindig vitatott a közgazdászok körében. A minimálbérvitában magyarországi kutatások is részt vettek. Kertesi Gábor és Köllő János (2004), valamint Harasztosi Péter és Lindner Attila (2019) a 2000-es évek eleji, példátlanul nagy minimálbér-emelés hatásait vizsgálva arra jutottak, hogy minimálbér-emelés jelentősen növelte a béreket, míg a foglalkoztatottság csak kismértékben csökkent. Ezek az eredmények cáfolják az 1990-es évek elején uralkodó elméletet, mely szerint a minimálbér jelentős foglalkoztatottságvesztéssel jár.

V. ÖSSZEZÉS

A 2021-es év közgazdasági Nobel-díjasai az elismerést a természetes kísérleti helyzeteket kiaknázó elemzési keretek alkalmazásáért és kidolgozásáért kapták. Munkásságuknak tovagyűrűző, hosszú távú hatásai vannak. Ma is tematizáló erejük van az akadémiai kutatások terén, és a közpolitikai döntéshozatalt más minőségi szintre emelték. Végül, de talán legfontosabbként, a közgazdaságtani kutatás tudományos színvonalát általánosságban emelték a módszertani szttenderdek növelése, hitelesebbé tétele által. Ez utóbbi miatt hívjuk az 1990-es évekkel – nagyjából a három díjazott pályájának korai szakaszával – kezdődő időszakot a közgazdaságtan hitelességi forradalmának. Az új szemléletnek köszönhetően javult a közgazdaságtan más tudományágakbeli elfogadottsága (Angrist et al., 2020), nyilvános megítélése, illetve közpolitikai hasznosíthatósága.

IRODALOM

- Angrist, J. D. (2004): American Education Research Changes Tack. *Oxford Review of Economic Policy*, 20, 2, 198–212. DOI: 10.1093/oxrep/grh011, <https://economics.mit.edu/files/28>
- Angrist, J. D. – Lavy, V. (1999): Using Maimonides' Rule to Estimate the Effect of Class Size on Scholastic Achievement. *The Quarterly Journal of Economics*, 114, 2, 533–575. DOI: 10.1162/003355399556061, <https://economics.mit.edu/files/8273>
- Angrist, J. D. – Lavy, V. – Leder-Luis, J. et al. (2019): Maimonides' Rule Redux. *American Economic Review: Insights*, 1, 3, 309–324. DOI: 10.1257/aeri.20180120, <https://sites.bu.edu/jetson/files/2020/07/MaimonidesRuleReduxAERI.pdf>
- Angrist, J. D. – Pischke, J.-S. (2010): The Credibility Revolution in Empirical Economics: How Better Research Design Is Taking the Con out of Econometrics. *Journal of Economic Perspectives*, 24, 2, 3–30. DOI: 10.1257/jep.24.2.3, <https://economics.mit.edu/files/5566>
- Angrist, J. – Azoulay, P. – Ellison, G. et al. (2020): Inside Job or Deep Impact? Extramural Citations and the Influence of Economic Scholarship. *Journal of Economic Literature*, 58, 1, 3–52. DOI: 10.1257/jel.20181508, <https://bit.ly/3wjgwSo>
- Arkhangelsky, D. – Athey, S. – Hirshberg, D. A. et al. (2021): Synthetic Difference in Differences. *American Economic Review*, 111, 12, 4088–4118. DOI: 10.1257/aer.20190159, https://www.researchgate.net/publication/356689626_Synthetic_Difference-in-Differences

- Athey, S. – Imbens, G. W. (2006): Identification and Inference in Nonlinear Difference-in-Differences Models. *Econometrica*, 74, 2, 431–497. DOI: 10.1111/j.1468-0262.2006.00668.x, https://scholar.harvard.edu/files/imbens/files/identification_and_inference_in_nonlinear_difference-in-differences_models.pdf
- Athey, S. – Imbens, G. W. (2022): Design-based Analysis in Difference-In-Differences Settings with Staggered Adoption. *Journal of Econometrics*, 226, 1, 62–79. DOI: 10.1016/j.jeconom.2020.10.012
- Card, D. (2020): Felszólalás az „Alan Krueger’s Contributions to Economics” című kerekasztal-beszélgetés során az Amerikai Közgazdasági Társaság éves konferenciáján, 2020. január 4. Angolul: <https://www.aeaweb.org/webcasts/2020/alan-krueger-contributions-to-economics> (letöltve: 2022. január 15.)
- Card, D. – Krueger, A. (1992): Does School Quality Matter? Returns to Education and the Characteristics of Public Schools in the United States. *Journal of Political Economy*, 100, 1, 1–40. <https://davidcard.berkeley.edu/papers/school-quality.pdf>
- Card, D. – Krueger, A. B. (1994): Minimum Wages and Employment: A Case Study of the Fastfood Industry in New Jersey and Pennsylvania. *American Economic Review*, 84, 4, 772–784. <https://davidcard.berkeley.edu/papers/njmin-aer.pdf>
- Card, D. – Krueger, A. B. (1996): School Resources and Student Outcomes: An Overview of the Literature and New Evidence from North and South Carolina. *Journal of Economic Perspectives*, 10, 4, 31–50. <https://davidcard.berkeley.edu/papers/school-resources-outcomes.pdf>
- Card, D. – Payne, A. (2002): School Finance Reform, the Distribution of School Spending, and the Distribution of Student Test Scores. *Journal of Public Economics*, 83, 1, 49–82. <https://davidcard.berkeley.edu/papers/school-finance-reform.pdf>
- Cengiz, D. – Dube, A. – Lindner, A. et al. (2019): The Effect of Minimum Wages on Low-wage Jobs. *Quarterly Journal of Economics*, 134, 3, 1405–1454. DOI: 10.1093/qje/qjz014, <https://academic.oup.com/qje/article/134/3/1405/5484905>
- Harasztosi P. – Lindner A. (2019): Who Pays for the Minimum Wage? *American Economic Review*, 109, 8, 2693–2727. DOI: 10.1257/aer.20171445, <https://bit.ly/3tkzq9B>
- Imbens, G. W. – Angrist, J. D. (1994): Identification and Estimation of Local Average Treatment Effects. *Econometrica*, 62, 2, 467–476. https://scholar.harvard.edu/files/imbens/files/identification_and_estimation_of_local_average_treatment_effects.pdf
- Jackson, K. C. – Johnson, R. – Persico, C. (2016): The Effects of School Spending on Educational and Economic Outcomes: Evidence from School Finance Reforms. *Quarterly Journal of Economics*, 131, 1, 157–218. DOI: 10.1093/qje/qjv036, https://gsppi.berkeley.edu/~ruckerj/QJE_resubmit_final_version.pdf
- Kertesi G. – Köllő J. (2004): A 2001. évi minimálbér-emelés foglalkoztatási következményei. *Közgazdasági Szemle*, 51, 4, 293–324. <https://www.epa.hu/00000/00017/00103/pdf/1kertko.pdf>
- Lafortune, J. – Rothstein, J. – Schanzenbach, D. W. (2018): School Finance Reform and the Distribution of Student Achievement. *American Economic Journal: Applied Economics*, 10, 2, 1–26. DOI: 10.1257/app.20160567, https://www.researchgate.net/publication/324145733_School_Finance_Reform_and_the_Distribution_of_Student_Achievement
- OECD (2021): *Education at Glance 2021. OECD Indicators*. Paris: OECD Publishing, <https://www.oecd.org/education/education-at-a-glance/>
- Royal Swedish Academy of Sciences (2021): *Natural Experiments Help Answer Important Questions*. [Közérthető háttér a 2021-es közgazdasági Nobel díjhoz.] <https://www.nobelprize.org/uploads/2021/10/popular-economicsciencesprize2021-3.pdf> (letöltve: 2022. január 10.)

NEGATÍV SZÉN-DIOXID-EMISSZIÓ?!

NEGATIVE CARBON DIOXIDE EMISSION?!

Nemestóthy Nándor¹, Bakonyi Péter², Bélafiné Bakó Katalin^{3,*}

¹egyetemi docens

²tudományos főmunkatárs

³egyetemi tanár

bako@almos.uni-pannon.hu

Pannon Egyetem Biomérnöki, Membrántechnológiai és Energetikai Kutatócsoport, Veszprém

ÖSSZEFOGLALÁS

Az üvegházhatású gázok, köztük a CO₂ kibocsátási rátájának csökkentése mellett napjainkban az ellentett folyamat: a CO₂ kivonása is egyre nagyobb érdeklődést kelt. Ezekről az ún. negatív emissziós technológiákról kívántunk összegzést nyújtani elsősorban műszaki, mérnöki szövegből, valamint a hozzájuk kapcsolódó hazai kutatás-fejlesztési törekvésekről.

ABSTRACT

Reducing the *emission rate* of greenhouse gases, e.g. CO₂ has received much attention recently, but the reverse process: *negative CO₂ emission* is today in the focus of several international research and development projects. In this paper the aim was to introduce these negative emission technologies mainly from engineering, technical aspects. Moreover, we aimed to present the endeavour of the joining Hungarian researches.

Kulcsszavak: üvegházhatás, CO₂-kivonás, CO₂-befogás, CO₂-eltárolás

Keywords: greenhouse effect, sequestration, CO₂ capture, CO₂ storage

BEVEZETÉS

Az emberiség a fosszilis CO₂ atmoszférába történő kibocsátását kb. háromszáz évvel ezelőtt kezdte meg, akkor még az intenzifikált mezőgazdaság révén. Később az ipar kialakulása ehhez jócskán hozzá tett. Ezen antropogén tevékenységek következtében az atmoszférában a CO₂ koncentrációja 120 ppm-mel nőtt, ami klímánk megváltozását okozza (URL1).

* levelező szerző

Válaszlépként nemzetközi akciókat szerveztek, hogy az üvegházhatású gázok emisszióját csökkentsük, s a globális felmelegedést $2\text{ }^{\circ}\text{C}$ -ra korlátozzuk. Az erre irányuló legtöbb technológia célja, hogy *csökkentse* azt a mértéket, rátát, amellyel a fosszilis eredetű szén kivesszük a tárolókból, ökoszisztemekből, felhasználjuk, illetve a belőle képződő CO_2 -ot kibocsátjuk az atmoszférába. Ide tartoznak a megújuló energiaforrások, a hatékonyabb energiafelhasználású technológiák, a fosszilis energiával működő erőműveknél a szén-dioxid leválasztása és tárolása. A szén-dioxid-emisszió csökkentéséről nemrégiben jelent meg két elemzés a *Magyar Tudományban* (Koppány, 2021; Koppány–Hanula, 2021).

Környezettudatos gondolkodásmódunk azonban nem korlátozódhat csupán erre. Az ellentétével, a fordítottjával is el kell kezdenünk foglalkozni: azon eljárásokkal, amelyek képesek CO_2 -ot *kivonni* az atmoszférából, és visszajuttatni a geológiai tárolókba, szárazföldi ökoszisztemekbe. Ezek az ún. negatív emissziós technológiák (NET) sokkal kevesebb figyelmet kaptak ez idáig, mint a hagyományos, a klímaváltozást enyhíteni kívánó procedúrák (URL1).

Természetesen ezek a negatív emissziós technikák rövid távon nem lesznek elegendők a CO_2 légköri koncentrációjának jelentős csökkentésére (Kramer, 2020), emellett a „hagyományos” eljárásokat is tovább kell javítani és fejleszteni, hogy közelíthessük a zéróemissziós célt. De azt is meg kell érteni, hogy kizárólag az emisszió csökkentésére irányuló erőfeszítések önmagukban nem elégségesek.

Ebben az összeállításban főként a negatív emissziós eljárások műszaki, mérnöki oldalát igyekszünk bemutatni.

A negatív emissziós technológiákat az alábbi módon csoportosíthatjuk:

1. biológiai metódusok felhasználása a talaj, erdők és vizes élőhelyek, mocsaras területek szénkészletének növelésére;
2. geológiai technikák fejlesztése, amelyek képesek CO_2 -ot leválasztani a légkörből, és megkötni a kőzetekben;
3. energia termelése biomasszával, miközben a képződő CO_2 -ot visszanyerjük és tároljuk;
4. kémiai eljárások alkalmazása a CO_2 leválasztására közvetlenül a légkörből és elhelyezésére geológiai tárolókban.

BIOLÓGIAI METÓDUSOK

Technikai szempontból két részre bonthatók ezek az eljárások:

- Tengeri, óceáni partvidékek használata, hasznosítása során olyan eljárások, módszerek bevezetése, fejlesztése és elterjesztése, amelyek növelik a széntárolási kapacitást élő növényekben és az üledékekben, például: mangrove-erdők, árapálymozgás által érintett mocsaras területek, tengerifűágyak, sós vízzel telített tengerpartok stb.

- Szárazföldi technológiák, olyan földhasználati gyakorlatok, amelyek nagy hangsúlyt fektetnek az erdősítésre, az erdők újratelepítésére, az erdőgazdálkodási menedzsmenst újragondolására, illetve a mezőgazdasági eljárások olyan megváltoztatására, amely növeli a talaj széntárolási képességét.

Meg kell itt említenünk az ún. „mesterséges fákat”, amelyek henger alakú építmények (Kramer, 2020), s a szél erejét kihasználva juttatják a CO₂-tartalmú levegőt a „levelekhez”. Ezek ioncserélő gyantát tartalmaznak, és száraz állapotban könnyedén megkötik a CO₂-ot. Amikor telítődtek, nedves környezetbe juttatják őket, ahol a gáz kiszabadul, és koncentrált állapotban kinyerhető. E különleges fák „közeli rokonai” az ún. „szuperfák”, amelyek napenergiával, esővízgyűjtő rendszerrel, alganövesztéssel stb. kombinálva (Magasmarti–Bélafiné Bakó, 2020) képesek a CO₂-megkötés mellett további funkciókat is ellátni: például a városi levegő tisztítását, energiatermelést stb.

GEOLÓGIAI TECHNIKÁK

Szintén két eljárás különböztethető meg:

- Karbon mineralizáció, ahol a légkörben levő CO₂ reaktív ásványi anyagokkal kémiai kötést képes kialakítani, s így például a kőzetek felületén (nyomás nélkül), vagy akár a felszín alatt (nyomást alkalmazva) koncentrált CO₂-áram injektálható bazaltba vagy hasonló kőzetekbe, ahol a pórusokban lejátszódik a mineralizáció.
- Geológiai megkötés, ahol a leválasztott CO₂-ot megfelelő kőzetek, geológiai formációk belsejébe injektálják, ahol a pórusokban hosszú időn keresztül ott marad, a kőzet nem engedi ki a gázt.

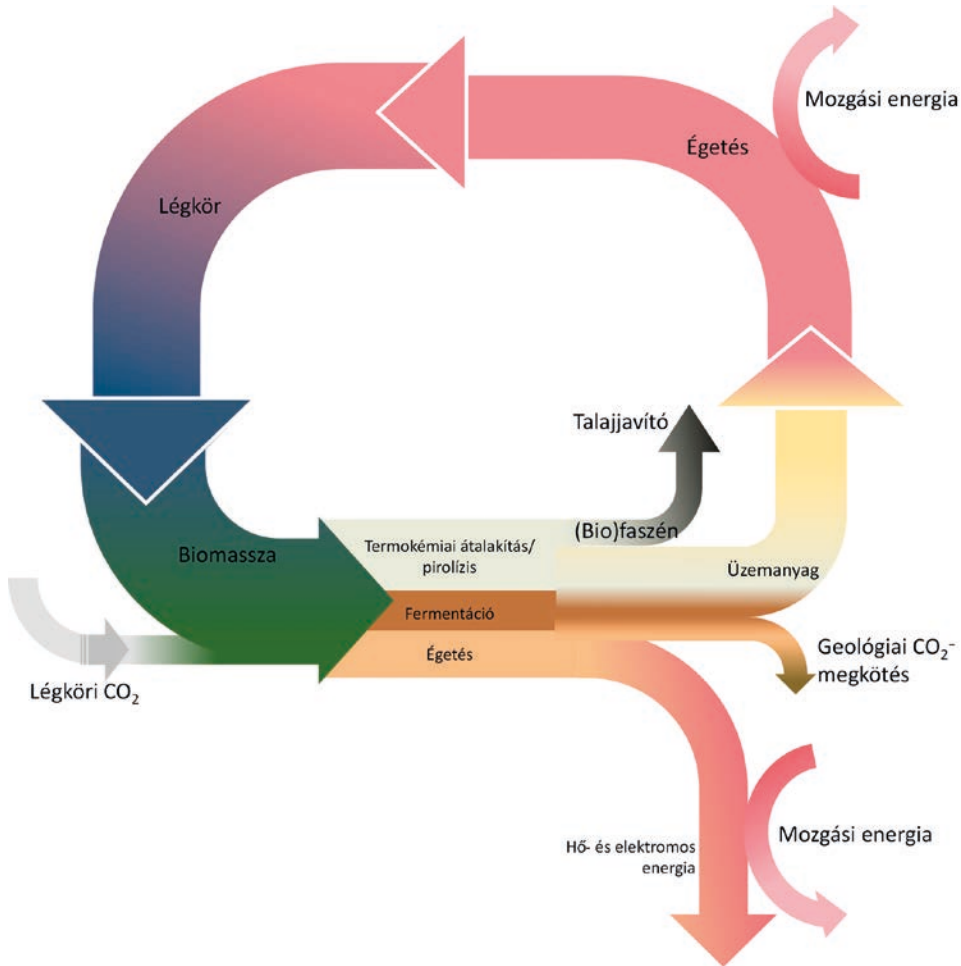
A szén-dioxid felszín alatti elhelyezéséről már 2011-ben megjelentek tanulmányok magyar szerzők tollából (Király et al., 2011), akik szerint Magyarországot földtani adottságai alkalmassá teszik a CO₂ tárolására, mivel a Pannon-medencében (üledékes medence) nagy kiterjedésű sós vizes rezervoárok találhatóak. Konkrétan a Jászsági-medence régiójában terepi vizsgálatokat is végeztek, hogy feltárják a tárolóréteg viselkedését.

BIOMASSZA-ALAPÚ ENERGIATERMELÉS

A növények fejlődésük során CO₂-ot kötnek meg a légkörből, és a belőlük származó biomassza energetikai célú felhasználásával ezt a CO₂-ot bocsátják ki, amely így kevesebb emissziót jelent, mint ami a fosszilis energiaforrásoknál tapasztal-

ható. A keletkező CO₂ leválasztásával és tárolásával talán a leghatékonyabb negatív emissziós technológia alakítható ki.

A biomassa energiává alakítása és a keletkező CO₂ megkötése többféle eljárás szerint valósítható meg. Az egyik legegyszerűbbnél a biomaszt elégetik, abból hő- és elektromos energiát nyernek, s a képződő CO₂-ot leválasztják, majd geológiai szerkezetekben tárolják (1. ábra).



1. ábra. Biomassa-alapú energiatermelés (a szerzők munkája)

Egy másik technológiánál a biomaszt – fajtájától függően (lignocelluló, olajtartalmú növények, cukor-, illetve keményítőtartalmúak, szennyvizek és hulladékok, alga) – először egy termokémiai eljárással átalakítják folyékony vagy gázne-

mű anyaggá (járművek üzemanyaga), s ezt követően használják (főként mozgási) energia előállítására (*1. ábra*). Bár így a képződő CO₂-ot nehéz megkötni, egyes biomassza-konverziós technikák során lehetőség nyílik szénben gazdag ún. biofaszén gyártására is – ez a pirolízis vagy hidropirolízis –, ami elégethető, gázosítható vagy akár talajjavítóként közvetlenül is eltárolható.

Végül a biomasszából fermentációs úton is nyerhető üzemanyag (például anaerob biogáz fejlesztésével, hidrogén- és alkohol-előállítással, olajtermelő algákkal stb.), amelyek elégetésével juthatunk energiához.

Említésre méltó még az az egyre fontosabb útvonal is, amelyet az elektromos gépjárművek jelentenek, s ahol az étetéssel nyert elektromos áram szintén üzemanyagként fogható fel, és így mozgási energiát nyerhetünk vele.

E biomassza-alapú energiatermelő technológiáknál a CO₂ leválasztása két módon valósulhat meg: a biomassza égetésénél, illetve fermentációjánál a keletkezés helyén vagy a biomassza olyan konverziójánál, ahol biofaszén keletkezik melléktermékként. Az égetésnél alkalmazható eljárásokat már a fosszilis (például szén) energiahordozókkal működő erőműveknél kialakították és alkalmazzák, ezek kiforrott technikák, könnyen átvehetők a biomasszáknál is. Ezen eljárások fő célja, hogy viszonylag tiszta CO₂-áramot lehessen végül elérni.

A fermentációknál keletkező CO₂ kinyerésére pedig az egyik legjobb példa az etanol-előállításnál jelentkezik, ahol viszonylag tiszta (élelmiszer-minőségűnek tartott) CO₂ képződik, ami technikailag kinyerhető, de nem igazán gazdaságos. Kutatás-fejlesztési projekteknél sok helyütt azt javasolják, hogy a kinyert CO₂-ot helyben használják fel valamilyen további eljárásnál (Nghiem–Senske, 2015). Ugyanakkor demonstrációs céllal az Archer Daniels Midland (USA) kukoricafeldolgozó vállalatnál (Kramer, 2020) a kinyert CO₂-ot 2100 m mélyen egy homokkő formációba injektálják, s így valódi NET-eljárást valósítanak meg.

A karbonnegatív biomassza-üzemanyag konverzió biofaszén előállítással kombinálva igen ígéretes lehetőség. A technikáknál – mint új cél – most már a lehető legnagyobb mértékű szénkivonásra kellene törekedni, s ezt szem előtt tartva lehet optimalizálni az eljárást: használható üzemanyagot állítani elő, illetve olyan faszenet, amely hosszú távon is hozzájárul a talaj javításához. Ezzel egyébként – ráadásul – még a mezőgazdaságból származó biomasszahozamot is növelni lehet.

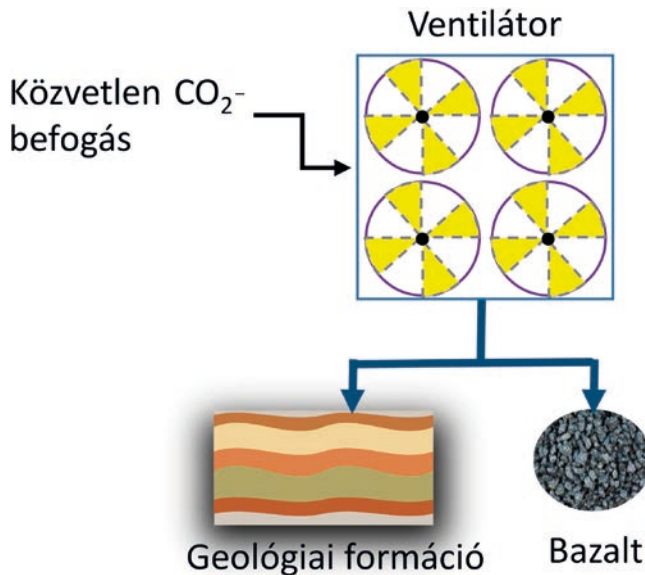
KÉMIAI ELJÁRÁSOK

A CO₂ közvetlenül a légkörből történő leválasztása (Direct Air Capture, DAC) az egyik legfontosabb NET-lehetőség, viszonylag nagy figyelmet kapott a közelmúltban mint újszerű, *high-tech* eljárás (Keith et al., 2018). Kétségtelenül nagy előnye, hogy könnyen telepíthető, rugalmas technika, oda helyezhető, ahol a CO₂

tárolása is megoldható (nem szükséges csővezeték), továbbá igen nagy tisztaságú CO_2 nyerhető általa, ami akár kereskedelmi forgalomba is hozható.

A DAC-rendszerek működésük során első lépésként hatalmas ventilátorok segítségével óriási mennyiségű levegőt kényszerítenek át a kontaktorokon, ahol a CO_2 -molekulákat kémiai anyagok adszorbeálják (2. ábra). Amint telítődnek ezek az anyagok, felmelegítik őket (második lépés), s így a megkötődött CO_2 távozik a rendszerből. Ez azt jelenti, hogy a DAC-rendszerek rendkívül energiaigényesek, mind a ventilátorok mozgatása, mind a deszorpció megvalósítása (hőenergia) tetemes energiabefektetést igényel.

A DAC-eljárás elődjének tekinthető az erőművekből kibocsátott gázokból történő CO_2 -kinyerés, amit már a biomassza-alapú energiatermelésénél is említettünk. A CO_2 koncentrációja például szénerőműveknél 15% körüli. A CO_2 leválasztása és kompressziója ezeknél a technológiáknál igen energiaigényes, megközelítőleg az erőmű által termelt energia 16%-a (!) szükséges hozzá (Kramer, 2018). Ily módon ez a technika csak akkor életképes, ha a CO_2 kinyerésére támogatást nyújt a kormány.



2. ábra. A CO_2 leválasztása a légkörből (DAC-eljárás)
(a szerzők munkája)

A légköri CO_2 koncentrációja a füstgázokénál mintegy háromszázszor (!) kisebb, más szóval hígabb a rendszer, így a szeparáció mint művelet extrém nehézségekkel küzd. Technikailag megvalósítható eljárás, de rendkívül költséges, és kicsi a hatékonysága.

A CO₂-molekulákat folyékony (abszorpció) vagy szilárd (adszorpció) halmazállapotú anyagok tudják megkötni. Folyadék lehet például valamilyen oldószer, amelyben könnyen oldódik a CO₂, de a megkötést hatékonyabbá lehet tenni úgy is, hogy a CO₂-ot – a fizikai oldódással párhuzamosan – kémiai reakcióba visszük. A legegyszerűbb ilyen megoldást a hidroxidok vagy aminok nyújtják. Ezeket akár szilárd anyagok felületére is fel lehet vinni mint funkciós csoportot. Így még kicsiny koncentrációjú CO₂ is megköthető ezen anyagokkal történő érintkezés (kontakt) révén.

A CO₂-ot megkötő anyagok kiválasztásánál nemcsak a megkötőképesség fontos, hanem az is, hogy könnyen, kis energiabefektetéssel kiűzhető legyen belőlük a telítődést követően. Energetikailag a megkötődés – kémiai anyagokat felhasználva – általában spontán végbemegy, de a kiűzéshez (deszorpció – melegítéssel), illetve a CO₂ koncentráálásához (kompresszió) mindenképpen energia szükséges.

Hozzá kell még fűznünk, hogy a DAC-technika csak akkor sorolható a NET-eljárások közé, ha az összegyűjtött CO₂-ot vagy rögtön eltároljuk, vagy olyan terméket állítunk elő vele, amely hosszabb távon „megőrzi” ezt a gáznemű anyagot. A rövid élettartamú termékeknél a CO₂ igen hamar visszakerülhet a légkörbe, így ezt a fajta felhasználást kerülni kellene.

ESETANULMÁNYOK – DAC

A New York-i székhelyű Global Thermostat céget Peter Eisenberger, a kanadai Columbia Egyetem tanára alapította (Kramer, 2018) DAC-rendszerek tervezésére, építésére, működtetésére. A 2010 óta működő 1000 t/év kapacitású DAC-üzemben a 2 m² felületű aminos kontaktorokat telítődés után elszállítják a szekunder lépcsőhöz, ahol vákuum alatt 85 °C-on történik a deszorpció. Az energiát főként a közelben hozzáférhető hulladékhő biztosítja, így költséghatékonyabb a működtetés.

A Climeworks zürichi (Svájc) cég DAC-üzeme az első, amely üzemanyagot állít elő a kinyert CO₂-ból. Az Audi céggel közösen évi 50 t CO₂-ból gyártanak szintetikus üzemanyagot kutatási-fejlesztési és demonstrációs célokra. A Climeworks-rendszerben a kontaktorokat nem mozgatják, hanem – a telítődést követően – a ventilátorokat egyszerűen leállítják, és geotermikus hőenergiát (is) használva felmelegítik az aminos oldatot 100 °C-ra a deszorpcióhoz. A cég Izlandon működtet egy üzemet Carbfix néven, ahol – egy EU által finanszírozott projekt keretében – a koncentrált CO₂-ot a helyi bazalt anyagú geológiai formációkba injektálják (mineralizáció).

A kanadai Carbon Engineering cég (URL2) kálium-hidroxidot (KOH) használ a CO₂ megkötésére, s ezt kémiai átalakulások után nyeri ki végül gáz formájában.

A legutóbbi időszakban megfigyelhető trend szerint a NET-céllal létrehozott cégek szoros együttműködést alakítanak ki nagy olajtársaságokkal. A Global Thermostat például az ExxonMobil céggel lép frigré, s együtt dolgoznak DAC-rend-

szerek kialakításán, működtetésén (Kramer, 2020). Az első látásra talán meglepő társulás mögött természetesen komoly érdekek húzódnak: az olajkitermelő cégek a nagynyomású CO₂-ot olyan kőolajtárolókból való olaj kitermelésére használják, amelyek másképpen nem hozzáférhetők. Ez az ún. EOR (Enhanced Oil Recovery) vagy harmadlagos kinyerési technológia. Ráadásul a CO₂ az olajba beoldódva csökkenti annak viszkozitását, ami elősegíti a hozamok növelését.

A CO₂ tárolásának egy másik, konkrét módszere, amikor építőanyagokba épül be a CO₂. A Solidia Technologies cég (New Jersey, USA) olyan cement- és beton-előállítási eljárást dolgozott ki, amelynél a karbonlábnyom 60%-kal kisebb, mint a hagyományos módszeré. A technológiában víz helyett szén-dioxiddal kezelik a cementet, s kalcium-karbonát képződik, ami (a szilikáttal együtt) a beton szilárdságát javítja.

HAZAI HELYZET

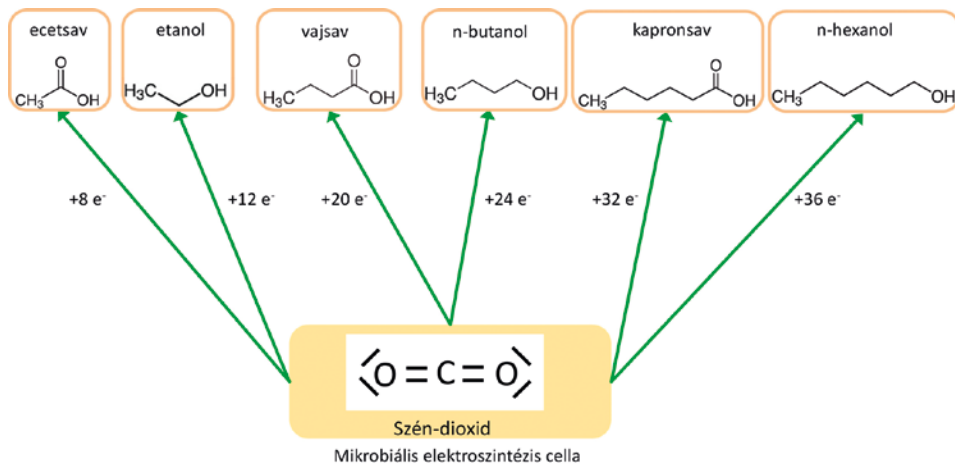
Bár Magyarországon – tudásunk szerint – még nem indult el a NET-hez kapcsolódó kezdeményezés, a részfolyamatokat tekintve több helyen is bele tudnánk folyni a kutatás-fejlesztési projektekbe. A gázelegyekből történő CO₂-kinyerésnél például a hagyományos elnyelési technikákon túl környezetbarát membránszeparációs eljárások is alkalmazhatók. A membrános gázszeperációt a veszprémi Pannon Egyetemen régóta tanulmányozzuk, felhasználási lehetőségeiről beszámoltunk: alkalmas lehet a képződő biogáz (Szentgyörgyi et al., 2010), vagy akár inerttartalmú földgáz (Törő et al., 2011) CO₂-tartalmának eliminálására. Ezek a tapasztalatok igen hasznosak lehetnek például a biomassa égetésénél keletkező füstgázokból történő CO₂ szeparációjánál.

A biohidrogén fermentációja során keletkező CO₂-ot is tartalmazó gázelegyszeparációja is megvalósítható membránok segítségével (Bakonyi et al., 2013; Nemestóthy et al., 2020), ami a biomassa-fermentációval kapcsolatos folyamatoknál használható *know-how*-t jelenti.

A CO₂ leválasztását és redukcióját a Szegedi Tudományegyetemen is aktívan kutatják nanoszerkezetű katalizátorok (Endrődi et al., 2017), fotokatalitikus (Hursán et al., 2016), elektrokatalitikus (Roy et al., 2018), illetve termokatalitikus (Bali et al., 2021) eljárások segítségével.

A gázfázisból történő CO₂-kinyerésnél sokszor az a cél, hogy vizes fázisba juttassuk a CO₂-ot. Ez kémiai elnyelésnél közvetlenül megvalósítható, viszont adalékanyagok szükségesek hozzá. Van azonban egy lehetőség, amely adalékok nélkül is meggyorsíthatja a folyamatot: a szénsav-anhidráz enzim. Ez a biokatalizátor az élő szervezetekben a vízben oldott CO₂ szénsavvá alakulását, illetve annak visszaalakulását segíti elő (Bednár et al., 2013; Bednár et al., 2016).

A kinyert CO_2 más, hasznos vegyületekké történő átalakítását ún. bioelektrokémiai rendszerek segítségével is meg lehet oldani környezetbarát úton. Ezek olyan berendezések, ahol elektrokémiailag aktív (ún. exoelektrogén) mikrobák metabolizmusa révén a kémiai energia-elektromos energia konverzió tud megvalósulni (Koók–Bélafiné Bakó, 2019). A legismertebb ilyen rendszer a mikrobiális üzemanyagcella. Ezek kifejlesztését követően megjelentek további, speciális cellák, az egyik a mikrobiális elektroszintézis cella (Jourdin–Burdyny, 2021), amely például szén-dioxidból képes előállítani 2, 4 vagy akár 6 szénatomos platform vegyületet (3. ábra). E cellákban a megfelelően megválasztott mikrobák a CO_2 redukciója révén képesek különféle komponenseket (főként alkoholok és savak) gyártani.



3. ábra. CO_2 -ot felhasználó, mikrobiális elektroszintézis cellában megvalósítható reakciók (a szerzők munkája)

A kinyert CO_2 hasznosítását annyira fontosnak véli a nemzetközi kutatói társadalom és a döntéshozók, hogy életre hívták a *Journal of CO_2 Utilization* című szaklapot, amelyben nemrégiben kutatócsoportunknak is jelent meg publikációja (Bakonyi et al., 2020).

ÖSSZEFOGLALÁS

Tanulmányunkkal az volt a célunk, hogy rávilágítsunk: a CO_2 -kibocsátás csökkentésére irányuló törekvések egyedül nem lesznek képesek megállítani a légkörben a CO_2 -szint emelkedését, ehhez kivonási technológiákra is szükség van. Ezekről az ún. negatív emissziós technológiákról kívántunk összegzést nyújtani, valamint a hozzájuk kapcsolódó hazai kutatási-fejlesztési törekvésekről.

A cikkben bemutatott kutatómunka a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal támogatásával az „Éghajlatváltozás Multidiszciplináris Nemzeti Laboratórium létrehozása” című, NKFIH-872 számú projekt és a „Körforgásos gazdasági alapokon nyugvó fenntarthatósági kompetencia központ létrehozása a Pannon Egyetemen” című, 2019-1.3.1-KK-2019-00015 számú projekt keretében valósult meg.

IRODALOM

- Bakonyi P. – Nemestóthy N. – Bélafi-Bakó K. (2013): Biohydrogen Purification by Membranes: An Overview on the Operational Conditions Affecting the Performance of Non-Porous, Polymeric and Ionic Liquid Based Gas Separation Membranes. *Int J Hydrogen Energy*, 38, 9673–9687. DOI: 10.1016/j.ijhydene.2013.05.158, http://real.mtak.hu/15794/7/jav_HE_11937_corr.pdf
- Bakonyi P. – Peter J. – Koter S. et al. (2020): Possibilities for the Biologically-assisted Utilization of CO₂-rich Gaseous Waste Streams Generated during Membrane Technological Separation of Biohydrogen. *Journal of CO₂ Utilization*, 36, 231–243. DOI: 10.1016/j.jcou.2019.11.008, <https://www.semanticscholar.org/paper/Possibilities-for-the-biologically-assisted-of-of-Bakonyi-Peter/3bcc0ddb7faef069ff55cfec4fa80df1b2e68583>
- Bali, H. – Mutyala, S. – Efremova, A. et al. (2021): Role of Active Metals Cu, Co, and Ni on Ceria towards CO₂ Thermo-catalytic Hydrogenation. *Reaction Kinetics, Mechanisms and Catalysis*, 133, 699–711. DOI: 10.1007/s11144-021-02007-7, http://publicatio.bibl.u-szeged.hu/22122/7/32107428_preprint.pdf
- Bednár A. – Bélafiné Bakó K. (2013): A szénsavanhidráz enzim alkalmazása támasztóréteges ionos folyadék membránokban. „A szén-dioxid arcai” tudományos ülés, 2013. május 8., MTA Székház, Budapest
- Bednár A. – Nemestóthy N. – Bakonyi P. et al. (2016): Enzymatically-boosted Ionic Liquid Gas Separation Membranes Using Carbonic Anhydrase of Biomass Origin. *Chemical Engineering Journal*, 303, 621–626. DOI: 10.1016/j.cej.2016.05.148, <http://real.mtak.hu/106165/>
- Endrődi B. – Bencsik G. – Darvas F. et al. (2017): Continuous-flow Electroreduction of Carbon Dioxide. *Progress in Energy and Combustion Science*, 62, 133–154. DOI: 10.1016/j.pecs.2017.05.005, <http://publicatio.bibl.u-szeged.hu/12448/1/1-s2.0-S0360128517300333-main.pdf>
- Hursán D. – Kormányos A. – Rajeshwar, K. et al. (2016): Polyaniline Films Photoelectrochemically Reduce CO₂ to Alcohols. *Chemical Communications*, 57, 8858–8861. DOI: 10.1039/C6CC04050K, <http://www.rsc.org/suppdata/c6/cc/c6cc04050k/c6cc04050k1.pdf>
- Jourdin, L. – Burdyny, T. (2021): Microbial Electrosynthesis: Where Do We Go from Here? *Trends in Biotechnology*, 39, 4, DOI: 10.1016/j.tibtech.2020.10.014, [https://www.cell.com/trends/biotechnology/fulltext/S0167-7799\(20\)30291-2](https://www.cell.com/trends/biotechnology/fulltext/S0167-7799(20)30291-2)
- Keith, D. K. – Holmes, G. – St. Angelo, D. et al. (2018): A Process for Capturing CO₂ from the Atmosphere. *Joule*, DOI: 10.1016/j.joule.2018.05.006, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2542435118302253>
- Király Cs. – Berta M. – Falus Gy. (2011): A szén-dioxid felszín alatti elhelyezése. CCS – új eszköz a klímaváltozás elleni küzdelemben, *Természet Világa*, 142, 1, 27–28.
- Koók L. – Bélafiné Bakó K. (2019): A mikrobiális elektrokémiai rendszerek legújabb perspektívái – az elektrontól az iparig. *Magyar Kémikusok Lapja*, 74, 53–55. DOI: 10.24364/MKL.2019.02, http://epa.uz.ua/03000/03005/00035/pdf/EPA03005_MKL_2019_02_053-056.pdf

- Koppány K. (2021): A Pareto-hatékony klímavédelem és a szén-dioxid-kibocsátás csökkentési lehetőségeinek határa. *Magyar Tudomány*, 182, 3, 322–331. DOI: 10.1556/2065.182.2021.3.4, https://mersz.hu/hivatkozas/matud202103_f55977#matud202103_f55977
- Koppány K. – Hanula B. (2021): Mennyi szén-dioxid van egy euróban? A sikeres emissziócsökkentéshez globális gondolkodás, elemzés és tervezés szükséges. *Magyar Tudomány*, 182, 3, 307–321. DOI: 10.1556/2065.182.2021.3.3, https://mersz.hu/hivatkozas/matud202103_f55352#matud202103_f55352
- Kramer, D. (2018): Can Carbon Capture from Air Shift the Climate Change Equation? *Physics Today*, 71, 9, 26–29. DOI: 10.1063/PT.3.4018, <https://physicstoday.scitation.org/doi/10.1063/PT.3.4018>
- Kramer, D. (2020): Negative Carbon Dioxide Emissions. *Physics Today*, 73, 1, 44–50. DOI: 10.1063/PT.3.4389
- Magasmarti K. L. – Bélafiné Bakó K. (2020): „Szuperfák” a környezet védelméért. *Membrántechnika és Ipari Biotechnológia*, 11, 1, 5–7.
- Nemestóthy N. – Bélafi-Bakó K. – Bakonyi P. (2020): Enhancement of Dark Fermentative H₂ Production by Gas Separation Membranes: A Review. *Bioresource Technology*, 302. DOI: 10.1016/j.biortech.2020.122828, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960852420300973>
- Nghiem, N. P. – Senske, G. E. (2015): Capture of Carbon Dioxide from Ethanol Fermentation by Liquid Absorption for Use in Biological Production of Succinic Acid. *Applied Biochemistry and Biotechnology*, 175, 4, 2104–2113. DOI: 10.1007/s12010-014-1369-1, <https://bit.ly/3559gyx>
- Roy, A. – Hursán D. – Artyushkova, K. et al. (2018): Nanostructured Metal-N-C Electrocatalysts for CO₂ Reduction and Hydrogen Evolution Reactions. *Applied Catalysis B: Environmental*, 32, 512–520. DOI: 10.1016/j.apcatb.2018.03.093, <https://bit.ly/3D6snVt>
- Szentgyörgyi E. – Nemestóthy N. – Bélafi-Bakó K. (2010): Application of Membranes in Biogas Production. *Desalination and Water Treatment*, 14, 112–115. DOI: 10.5004/dwt.2010.2582
- Törő M. – Vágó Á. – Bélafi-Bakó K. et al. (2011): Application Assessment of Membrane-based Gas Separation Technology. *MOL Scientific Magazine*, 2, 50–57. https://mol.hu/images/pdf/A_MOL_rol/Mediaszoba/MOL_Group_Szakmai_Tudomanyos_Kozlemenyek/SZTK_2011_2_vegso_kicsi.pdf
- URL1: *Negative Emission Technologies and Reliable Sequestration. A Research Agenda*. Washington: The National Academies Press, 2019 DOI: 10.17226/25259, <https://www.nap.edu/search/?term=Negative+Emission+Technologies+and+Reliable+Sequestration.>
- URL2: *Carbon Engineering*. Canada. <https://carbonengineering.com/our-technology/>

Vélemény, vita

A TUDÓS-TANÁR ELVÁLASZTHATATLAN A KÖZOKTATÁSTÓL! (Eötvös Loránd koncepciójának megújításáért)

SCIENTIST-TEACHERS AND PUBLIC EDUCATION ARE INSEPARABLE! (For a Renewal of the Concept of Loránd Eötvös)

Patkós András

PhD, emeritus egyetemi tanár, Eötvös Loránd Tudományegyetem
patkos@galaxy.elte.hu

EÖTVÖS TANÁR IDEÁLJA ÉS MEGHATÁROZÓVÁ VÁLÁSA A HAZAI TANÁRKÉPZÉSBEN

A 19. század végén a hazai tanárképzés intézményének tartalmi és szervezeti kialakításában két koncepció versengett. Kármán Mór a tanári munkára felkészítő gyakorlati foglalkozások tanrendi súlyának növelését, önálló tanári karral és gyakorló intézménnyel megerősített háttérét igyekezett kiépíteni. A budapesti tudományegyetem bölcsészkarának professzorai a tanárok szaktudományi felkészítésének elsőbbségét védték, és az egyetemi autonómia talaján önálló, tanszéki keretben működtetett tanári szemináriumokat alakítottak ki. A tanárképzés urálásáért az 1870-es évtized végétől induló küzdelemben a bölcsészkarai törekvések élharcosa Eötvös Loránd volt, aki 1892-es rektori beszédében irodalmi hévvel rajzolta meg azt a tanári ideálképet, amelyet szolgáló intézményrendszer kialakításán az Eötvös Collegium alapító kurátoraként, 1899-től pedig az egyetem tanárvizsgáló testületének elnökeként haláláig munkálkodott.

„Igen, képezzük tudóssá középiskolai tanárainkat azért, hogy tanítani tudjanak, de azért is, hogy pályájokon, amely földi javakkal, dicsőséggel és bizony még a megérdemelt elismeréssel is alig kecsegtet, ne bénuljon el az erejük a mindennap ismétlődő feladatok iránti közönyösségekben, hogy legyen egy olyan foglalkozásuk is, amely varázsával mindig ébren tartsa törekvésüket.” (Eötvös, 1892)

Ez az idézet a tudomány vívmányainak értő követését jelöli meg a tanárt pályáján megtartó vezérlő elvként, a monoton ismétlődő tantermi munka elfásító hatásának ellensúlyaként. A tanítás módszertani és a fiatalok személyiségformálásának pedagógiai kihívásait Eötvös nem értékelte a szaktanári kiválóság tartó-

zékaként. Felfogásában a tudós tanár egyaránt felkészült a középiskolai szaktanár és az egyetemi kutató-oktató szerepére.

Az Eötvös-kollégisták ragyogó példák sorát mutatták fel a szaktudományos munkásság és a középiskolai tanári feladatok között „ingázó” nagyhatású egyéniségekre. A fizikusok között Vermes Miklós, Párkányi László és Sas Elemér, a matematikatanárok között Bakos Tibor, Hódi Endre és Varga Tamás emléke máig élő példa. Meghatározó szerepük volt a 20. század hazai fizika- és matematikaoktatásának alakításában, a tehetséggondozás intézményeinek megszervezésében, a tudományos utánpótlás nevelésében.

E sikerek tükrében visszatekintve is jogosultnak tűnik az a miniszteri rendelet, amely 1924-ben országosan kötelező jelleggel bevezette az Eötvös Loránd irányításával 1899-ben megfogalmazott tanárképzési és tanárvizsgálati elveket. Ebben a rendszerben a szaktanszékeké a prioritás, a tanárképző intézet és a gyakorló gimnázium kiegészítő pedagógiai képzést nyújt. A tanári kiválóságot a szaktudomány elmélyült tanulmányozása alapozza meg.

AZ EÖTVÖSI TUDÓS-TANÁR ELKÉPZELÉS NEM TARTHATÓ FENN VÁLTOZATLANUL

A tudós-tanár mítosza ma is dominálja a közfelfogásnak a tanári kiválóságról alkotott képét. Az MTA székházában évente kiosztott Rátz Tanár Úr Életműdíjjal, a tudományos társaságok tanári díjaival (Beke Manó-díj, Mikola Sándor-díj stb.) az eötvösi ideált életművükkel igazoló tanár-kutatókra emlékezünk (Beke és Mikola az MTA tagja is volt). A díjakkal példájukhoz méltó kortársainkat keressük.

Azonban a 20. század közepétől a kiemelkedő kutatói és a közoktatási tanári pálya közötti átjárhatóság egyre nehezebbé, számos területen lényegében lehetetlenné vált. Ma már elképzelhetetlen, hogy megismétlődjék Novobátsky Károly példája, aki középiskolai szakfelügyelőként rendszeresen publikált kora vezető tudományos folyóirataiban, majd a közbenso egyetemi beosztások kihagyásával átvette a budapesti Tudományegyetem Elméleti Fizikai tanszékének vezetését.

Fel kellett ismernünk, hogy a fizika, matematika és kémia területén a közoktatásban gyakorló tanárok számára aránytalan nagy erőfeszítést követel az élvonalbeli szakpublikációkhoz vezető kutatások folytatása, és ennek alapján tudományos fokozat szerzése. A kutatási képességeket és ambíciót ápoló tanárok és tanárjelöltek már az egyetemen vagy a diploma megszerzését követően rövid tanítási kitérővel a kutatóintézetek felé vették útjukat.

Az alapvető jelenségek kutatásának frontvonalára egyre távolabb került a klaszikus tudományos ismereteknek a közoktatásban elsajátítható körétől. Az 1970-

es évektől számos próbálkozás volt a modern tudományos vívmányok beépítésére a kötelező tananyagba. E kísérletek élére kiváló kutatók álltak, ám legtöbbször zsúfolttá, a napi tapasztalatok körétől eltávolodva a fiatalok számára követhetlenebbé tették a tudomány fejlődési irányait.

A középfokú végzettség megszerzésének tömegessé válásával a modern iskolarendszerben új pedagógiai feladatok jelentkeztek, amelyek lényeges eleme lett az inhomogén szociális háttérű, erősen eltérő jövőképű fiatalok karrieresélyeinek kiegyenlítése. A tanári mesterségben megnövekedett és jelentősen kiterjedt a nem tantárgyspecifikus pedagógiai készségek súlya. A szaktanárok (a szaktudományok vezető kutatóinak támogatásával) megpróbálkoztak kitérni e feladatok elől, például speciális tagozatos osztályokban igyekeztek összegyűjteni az emelt tudományos szintű képzésben érdekelt tanulókat, akik között az eredeti eötvösi tudós-tanári hagyományt követő munka fenntarthatónak tűnt. Az elmúlt évtizedekben ezen osztályok indításának lehetősége beszűkült. A hagyományos tanulmányi versenyek iránti érdeklődés csökkent, miközben a legkülönbözőbb témájú időleges hírnevet ígérő versengések népszerűsége gyorsan nőtt. A szűkebb, de elmélyült tudományos tájékozottsággal szemben a naprakészen széles körben informált, történetmesélő tanári személyiségek népszerűsége nőtt a fiatalok körében. A tanár tudósi kvalitásainak formális (előmeneteli, jövedelmi, önálló döntési jogokat biztosító) és informális (tanulói és szülői közösségi) elismerése is háttérbe szorult.

Azt jelenti-e mindez, hogy le kell mondani az eötvösi értelemben vett tudós tanári minőség érvényesítéséről? Esetleg a közvéleményben élénken élő tudós tanári mítoszt „ügyesen” át kell irányítani egy általánosabb pedagógusi kiválóság megnevezésére (amint ezt a *Magyar Tudomány* 2021. októberi számában Dóra László cikke sugallja)?

Véleményem szerint a tudós-tanár elismerő címét meg kell őriznünk a közoktatásban működő szaktanárok legjobbjai számára. Tartalmának korszerű megújítására van szükség, ami a szaktanári munka egészének megújításában is irányt mutathat!

A TUDÓS-TANÁR A TANTÁRGY-PEDAGÓGIAI KUTATÁS AKTÍV RÉSZTVEVŐJE ÉS EREDMÉNYEINEK TUDATOS ALKALMAZÓJA

A „józan paraszti ésszel” belátható igazságokon messze túllépett tudomány meghatározó jelenléte mindennapjainkban, elsősorban életünk technikai környezetében (energiaellátás, fogyasztás, kommunikáció, gyógyítás) közhely. A működésük nehéz érthetőségével/érthetetlenségével szembesülő egyénben viszont egyre nő a kiszolgáltatottság érzése, a tudományos újdonságokkal szembeni bizalmatlanság, gyanakvás. Az oktatás direkt tartalmi kiterjesztésének különféle kísérletei (mint

fentebb utaltam rá) világszerte inkább elidegenítő hatást váltottak ki, növelték a fenntartásokat. A tudomány-technika ellenőrizetlen uralmával szembeni ellenérés társadalmi mozgalmak szervező erejévé vált.

A tudomány és a közönség elszakadási tendenciáját fékezni, a tudomány népszerűsítésének hagyományos formáin túllépni igyekvő kezdeményezések végül a pedagógián belül egy új kutatási terület létrejöttéhez vezettek. Az 1980-as években megerősödött a tantárgy-pedagógia, a pedagógusoknak a tanítás tartalmaihoz kötődő tudásával (angol kifejezéssel *Pedagogical Content Knowledge*) kapcsolatos kutatómunka. Legjobb képviselői részben neveléstudományi, részben szaktudományi intézetek keretében végzik kutató-oktató munkájukat.

A tantárgy-pedagógia a modern tudás leghatékonyabb megjelenítési módját, a tanulásban leghasznosabbnak bizonyuló analógiákat, példákat, magyarázatokat, tanulói demonstrációkat kutatja. Feltárja egy-egy speciális jelenségkör értő elsajátításának és alkalmazásának nehézségeit, a tanulók életkorától és társadalmi háttérétől függő előzetes tudást/előítéletet és az azzal szemben hatásos eljárásokat tudatosan illeszti be a tanítás stratégiájába.

Az eötvösi tudós-tanár eszmény legkiválóbb képviselői mindezekkel az ismervekkel ösztönösen, mintegy művészi intuíciójuk révén (lásd például Öveges József) rendelkeztek. A tantárgy-pedagógiai kutatások tudományos módszertana is épít az ösztönös tanári kiválóságra, annak ismerveit reprodukálható, széles körben elterjeszhető professzionális magatartássá alakítja.

Európában és Észak-Amerikában az egyes tantárgyi témákban a tanulói-tanári gyakorlat kritikai elemzésével, a tanulás hatékonyságát segíteni szándékozó segédeszközök, tanítási eljárások bevalásának tudományos minősítésével, eredményes iskolai intervenciók terveinek kidolgozásával foglalkozó kutatói csoportok alakultak ki. Széles spektrumban nemzetközi konferenciákat szerveznek, amelyeken nagy számban vesznek részt gyakorló tanárok. Széles körben olvasott, az anonim szaktársi bírálat természettudományokban elfogadott eljárását szigorúan követő folyóiratokban nagy számban jelennek meg szaktanárok (társ)szerzőségével született közlemények. Egyes kutatási projekteken önálló tanszékeken vagy intézetekben a tantárgy-pedagógia professzorainak vezetésével együtt dolgoznak kutatók és gyakorló tanárok.

2014-ben a Magyar Tudományos Akadémia elindította Tantárgy-pedagógiai Kutatási Programját, amely 2021-ben zárult. A támogatott kutatócsoportokban több mint négyszáz, a közoktatásban dolgozó pedagógus részvételével folytak a kutatások. Ezekbe további száznál több pedagógusjelölt is bekapcsolódott. Eredményeik széles nyilvánosságot kaptak hazai és nemzetközi konferenciákon. Több tantárgyi programban hatásuk volt a tantervek alakulására. Előreléptek, igaz egyelőre még szerény mértékben, a tantárgy-pedagógiai nemzetközi folyóiratokban közölt publikációk számában is. Ezek megalapozták gyakorló tanár szerzőik PhD-fokozatának megszerzését.

A kutatásokban aktívan részt vevő, az eredményeket napi tanítói tevékenységében kutatói tudatossággal alkalmazó, innovatív tanárszemélyiségek új generációjával születik újjá a magyar oktatásügy unikális hagyományát megtestesítő tudós-tanár ideál, amely százötven év után harmóniát teremt Eötvös és Kármán pedagógiai eszméi között.

IRODALOM

Eötvös L. (1892): A fizika tanításáról az egyetemen. Rektori beszéd 1892. *Természettudományi Közöny*, XXIV. 293–301. <http://mek.oszk.hu/03200/03286/html/eotvos1/fiztan.html>

Ki a tudós?

ÉS KI A PEDAGÓGIA TUDÓSA?

AND WHO IS THE RESEARCHER OF PEDAGOGY ANYWAY?

Trencsényi László

CSc, Magyar Pedagógiai Társaság
mptiroda@gmail.com

A *Magyar Tudomány* című folyóirat körkérdésére kérdésekkel válaszolok.

Vajon az a tudós – hazánkban legalábbis –, akinek „papírja van róla”? Számon tartják, mint olyan személyt, aki valamely hiteles helyen (korábban az Akadémián, ma valamely egyetemen) erről bizonyítást tett, azaz „tudományos minősítést”, szakmai tolvajnyelven, „fokozatot” szerzett?

Vajon az a tudós, akinek olyan foglalkozása, munkahelye van, ahol tudósokat *foglalkoztatnak* (kutatóintézet, felsőoktatás, egyetem)?

Vajon az a tudós, aki olyan írásokat tud közzétenni (publikálni), amelyekben foglaltak érvényességét (igazságtartalmát) adatokkal, tudományos bizonyítékokkal tudja alátámasztani, s közleményében ezt a tudományos apparátust gondosan fel is tünteti?

Vajon az a tudós, akinek az a – többé kevésbé megbecsült, tán elfogadott – küldetése a társadalomban, hogy (fontos) tudások őrizője? Vagy inkább (új) tudások *megteremtője*? Netán tudások *közvetítője*?

Hogy van ez az én tudományomban?

Ez utóbbit neveléstudománynak nevezik. S valójában ötvözete, elegye *több* (kutatási, tudáshoz vezető módszereiben nem is egyforma) *tudományágnak* (így például a didaktikának, neveléstudománynak, szakpedagógiáknak). S mely tudomány alapvetően a praxis, a pedagógia (a nevelés, fejlesztés, támogatás, segítség, tudóvá tétel – tanítás) tudományos reflexiója. (Mondják róla: *alkalmazott tudomány*.) E tudomány állandóan a társtudományok metodikájába és kutatási eredményeibe kapaszkodik, hogy létét igazolja (filozófia, történettudomány, pszichológia, szociológia, újabban kulturális antropológia vagy éppen a kibernetika). Ez a stratégiája vajon viszonylag fiatal korából adódik? Magyarázza-e ezen sajátosságait, hogy a tudományos pedagógia (s így ennek művelője, a „pedagógiai tudós”-szakma) igazán csak a 19. század elejétől, a német tudós professzor-

tól, Johann Friedrich Herbarttól eredezteti magát, hogy aztán alig száz évre rá a komplex gyermektanulmány (*pedológia*) megannyi tudósa a világ minden táján éppen a herbarti tudományosság kritikáján köszörülje torkát, tökéletesítse egyben a tudományosság eszményét is.

Egy olyan versenyhelyzetben, amelyben a természettudósok színe-java egyáltalán kétségbe vonja a társadalomról való gondolkodás tudományosságának lehetőségét, hát még e gondolkodás „gyerekszobájába” száműzött pedagógiáét?

Ki a pedagógia tudósa?

Hazai történelmében mindössze egy rövid ciklusban volt önálló, akadémiai kutatóintézete.¹ A hetvenes évek második felétől a nyolcvanas évek elejéig. Fejlesztési feladatokkal megbízott – szintén egy háború utáni, rövid, bár termékeny periódus után (a fordulat éve után lefejezett ONI-ról, Országos Neveléstudományi Intézettről van szó) 1962-ben létrehozott háttérintézet (megannyi átszervezés és névváltoztatás, a hivatali és a kutatói feladatok elosztása körüli folyamatos huzavonájában élve) után az elmúlt évben egy vidéki egyetem főosztályává rendezve múlt ki. Országos könyvtára hasonló kálváriák után az Oktatási Hivatal – egy tanügyigazgatási hivatal – része lett, a könyvtár és múzeum kutatói e gesztussal kormánytisztviselővé váltak ennek megannyi kötöttségével.

Akadémikusa nincs. Mire tudós teljesítményük odaérne, „túlkorossá” válnak, vagy éppen az „égi akadémiaira” kapnak meghívást. Tudományos sajtója alig, az is fenntartói válságról válságra hurcolja szerzőit és kéziratait.

A neveléstudomány tudósi feladatvállalásában napjainkra alapvetően egy óvatos pozitívizmus s egy óvatos ideológiamentesség figyelhető meg. A doktori iskolák tanulmányt író, a szakma éves konferenciáin előadással prezentáló hallgatói biztonsági játszmát játszanak. Akkora léptékű kutatásokat vállalnak, melyben a validitást, elsősorban a minta reprezentativitását annak kicsinysége, áttekinthetősége biztosítja (ilyen mikroszintű kutatásokra futja az egyetemek, doktori iskolák büdzséjéből – állami megbízás kutatásokra alig létezik, az oktatáspolitikai jól megvan nélkülük). Másrészt olyan tematikák kerülnek túlsúlyba, melyekben a rendszerkritika alapján véve megkerülhető. Ez utóbbira dupla mentsége is van szakmámnak. Még mindig lehet hivatkozni egy korábbi, túlideologizált korszakra (NB. ennek a világnak már én is csak hamvadó peremét érezhettem, olyan régen volt), s indokolni lehet a távolságtartást a „tudomány függetlenségének” jellegével. Ami ebben az esetben gyakran pusztá takaró. Mi lehet az oka?

¹ Igaz, Kutatási programnak nevezi magát az utóbbi idők jelentős akadémiai fejlesztési beruházása, Patkós András akadémikus megértéssel fogadott kezdeményezése. E projekt értékelése nem feladatom, de az tény, hogy feladatvállalásában a napi oktatási praxisban kiemelkedő szakemberek, az ún. „tudós tanárok” presztízsét volt hivatott növelni, a komplex kutatási-fejlesztési metodológia alapján véve az *oktatást közvetlenül segítő* „tantárgy-pedagógiák” innovációit erősítette.

Néhány kortársam – jobbára ők is az ún. *társtudományok* reprezentánsai – vállalja csak, hogy tudósként a nevelésügy (beleértve az oktatás) teljes rendszerének kritikai ábrázolására adja fejét. A praxis – a sors tréfjaként – ezért nem is kíváncsi a *mainstream* pedagógiai kutatási eredményekre. Már rég nem bízunk abban, hogy az ő kérdéseire kap mindentől releváns választ. A megszorított, redukált pedagógiai szaksajtónak mára alig vannak olvasói. Vajon miért?

Ki a tudós?

Aki egyszer mindezekre a vitakérdésekre „jó” választ ad.

Könyvszemle

SIPOS JÚLIA GONDOZÁSÁBAN

JUDIT GERVAIN – GERGELY CSIBRA – KRISTÓF KOVÁCS: A LIFE IN COGNITION

A Gervain Judit, Csibra Gergely és Kovács Kristóf által szerkesztett *A Life in Cognition* (Egy élet a kognícióban) kötetnek elsősorban a lapokról sugárzó személyes szemszögét ragadnám meg; és akként mutatom be, amiként a könyv válójában készült: születésnap ajándékként. Pléh Csaba ugyanis 2020-ban töltötte be 75. életévét, a kötet pedig ennek ünnepi apropóján sorakoztat fel fejezeteket olyan szerzők tollából, akik mind személyesen is kötődnek Pléh Csabához. Az 1970-es évek óta tevékeny Széchenyi-díjas kutató, akit nem lehet besorolni sem pusztán nyelvészként, sem csupán pszichológusként, a hazai pszichológiaoktatás kétségkívül megkerülhetetlen alakja. Bár jelen recenzió szerzőjét közvetlenül nem tanította, a Pléh-száma 2, tehát tanult valakinél, akit Pléh Csaba tanított közvetlenül. Ez kétségkívül fontos, ugyanis a könyv prologusa a neves Stevan Harnadtól is a Pléh-számok jegyében íródott, a könyv szerzői pedig mindannyian 1-es Pléh-számmal rendelkeznek. Kollégái, barátai és mentoráltjai is akadnak a sokszínű szerzői válogatásban, és a kötet mellett, hogy széles körű áttekintést ad a kognitív pszichológia jelenkori keresztmetszetéről és kihívásairól, legalább annyira szól személyesen is Pléh Csabáról, arról, amit szakemberként a tudományos pszichológia területén képvisel, és arról, amit sokaknak jelent.

A könyv huszonnyolc fejezete három nagyobb részbe van csomagolva, mely részek mindegyike a kognitív tudomány egy jelentős területére koncentrál, és ami Pléh Csaba munkásságához és érdeklődéséhez is igazodik. Az első részben a pszicholingvisztika kerül a középpontba, különböző nyelvek, átfogó keretrendszerek és pszicholingvisztikai kuriózumok adják a gerincét e résznek. A nyelvi képesség, ahogyan Csányi Vilmos is kiemeli, egy univerzális eleme a humán kogníciónak, és legfontosabb hozzájárulása, hogy a gondolatfolyamat jelentésteli egészekké vagdalja. Ezen a szinten mindegy, hogy ez milyen nyelven történik, viszont a különböző nyelvek hatékony és kontextust figyelembe vevő összehasonlítása fontos tudományos megfontolás, ahogy azt Ana Matic és Melita Kovačević is hangsúlyozzák, bemutatva, hogy miképpen kutatták a vonatkozó mellékmondatok csatolási preferenciáját horvát nyelven úgy, hogy közben összehasonlíthatóvá tették eredményeiket más nyelvekkel. A színes válogatásban megjelenik még a

kínai nyelv is történelmi perspektívából Alain Peyrauble és Lin Hsziao (Xiao Lin) fejezetében, valamint a magyar nyelv szintaxisának sajátosságai Kenesei István és Szeteli Anna cikkében, és a csecsemők által igen korán elsajátított morfológiai kombinatorikája is Gervain Judit révén.

A fejezetek között előfordulnak kifejezetten gyakorlati célú írások, amelyek a pszichológia tudományában kevésbé jártasak számára is tartogathatnak érdekeségeket. Dörnyei Zoltán fejezetének központi kérdése például az, hogy milyen jelentősége lehet a pszicholingvisztikai ismereteknek a második nyelv elsajátításának pedagógiájában. Az olvasó addigra már elő van készítve e témára, ugyanis egy korábbi fejezetben Brian McWhinney modellje is markáns különbségeket mutat be az anyanyelvű és idegen nyelvű beszélők között a nyelvértésben. Magyar Lilla fejezete pedig a kommunikációra koncentrál, és arra keres tudományos válaszokat, hogy miképpen tudják az emberek, akár baráti beszélgetéseik alkalmával is, monitorozni és megjósolni azt, hogy a másik mikor fejezi be mondanóját, és mikor következnek ők maguk.

Kálmán László fejezete szinte párbeszédben áll Csányi Vilmoséval, és felhívja a figyelmet arra, hogy a nyelvi jelentésről teljes képet csak akkor kaphatunk, ha mind a beszélő, mind a hallgató tudatát és ismereteit is figyelembe vesszük. Schnell Zsuzsa empirikus eredménye megfelelően igazodik ehhez, találata szerint a mentalizáció, a másik tudatának reprezentálása már óvodás korban is háttással van a kommunikáció hatékony művelésére. Ő maga Herbert Paul Grice kommunikációs maximáira hivatkozik, az eredmények alapján pedig az egyik legfontosabb maxima a relevancia, mely értelmében a beszélő közlésének relevánsnak kell lennie, és igazodnia kell a hallgató tudásához és ismereteihez is. Egyik szálán erre a relevanciatételre építi fel Forgács Bálint is áttekintő fejezetét a metaforák feldolgozásáról és kommunikációban betöltött szerepéről. Az újszerű metaforák hasznosak, mert tágítják a jelentést, ami retorikai erőt adhat mondanónak, ha például úgy fogalmazunk, hogy „Júlia maga a Nap”, de olyan „laza beszédet” is megengedhetnek, amelyből bármikor könnyű kibújni. Ha például valaki azt javasolja, hogy „melegítsük fel a kapcsolatunkat”, a másik személy pedig ezen megsértődik, akkor még mindig mondhatja, hogy „nem is úgy gondoltam”, kihasználva ezzel a kommunikáció tudatelméleti folyamatait.

A második részben a történelmi és filozófiai nézőpont mentén csokorba szedett fejezetek *ars poeticája* Káldy Zsuzsa fejezete, amelyben azt részletezi, hogy a kutató pszichológus fel kell vegye a történész szemüvegét, hogy ne pusztán a saját hipotéziseit és a közvetlen előzményeket alapul véve, hanem a tágabb történelmi kontextus fényében kezdjen neki vizsgálatainak. Bereczkei Tamás például a történészi álláspontból tekinti át, hogy az elme vizsgálatát miképpen ihlették az evolúciós szelekció leírásai. Ugyanakkor ez a történészi szemüveg segít például Nánay Bence írásában is, ahol a Jerry Fodor és Charles Darwin gondolatrendszer közötti feszültséget végül Daniel Dennett kapcsolódó gondolatainak megtalálása

és felelevenítése oldja fel. Ugyanis Dennett és Fodor bár azonos módon használják ugródeszkának az evolúciós szelekció logikáját az elme megmagyarázására, a kettejük közti elfeledett különbség által érthető igazán, hogy Fodor ott vétett hibát érvelésében, hogy ragaszkodott az elme univerzális nyelvéhez, amelyben a reprezentációk mereven vannak kódolva.

Demeter Tamás nyitó fejezete is Fodor nyomán indul el, aki a kognitív tudományok alapító irataként nevezi meg Desmond Hume értekezését az emberi természetéről, és az örök elmefilozófiai kérdésen mereng, hogy miképpen ismerhető meg az elme szerveződése, ha a percepció fenomenológiailag nem képes a közvetlen introspektív megismerésre. Ennek feszültsége lengi be magát a kognitív tudományt is, hiszen az elméletek olykor az agyi komputációk, olykor a szubjektív élmény szintjén rekednek meg, és néha nem világos, hogy hol rejlik a kettő közötti átjárás. Két másik fejezet nyújthat tapasztalati belátást a kognitív tudomány vizsgálódásainak módszereibe, melyek közül Érdi Péter fejezete a dolgok önkéntelen rangsorolásának szenvedélyével, míg Johannes Mahr és Csibra Gergely fejezete az intuitív szociális ismeretek modellezési lehetőségeivel foglalkozik. Az előbbi szórakoztató barangolás során olyan hétköznapi kritikus dimenziókat is említ, mint a választások igazságosságának kérdése vagy éppen a hamis információ jelentősége. Míg az utóbbiban, hasonló forróbb témára tapintva, Mahr és Csibra amellet érvelnek, hogy szociális világunk megismerését intuitív modellek és az ehhez kapcsolódó tévhitek irányítják, melyek az összetartó közösségek kovácsolása révén válnak adaptívá.

A második rész alapján tapinthatóvá válik a kognitív tudomány identitáskeresése. Kovács Kristóf értekezése ezt az egyéni különbségek vizsgálata és a kísérleti pszichológia kettéválásában éri tetten, míg Kampis György az elme számítógép analógiájára reflektál kissé ijesztően. Tételmondatát, hogy „a tegnap mesterséges intelligenciája már a ma számítási módszere”, egészen odáig vezeti, hogy elmereng, vajon az ember is csak egy nagyon erős és kissé nedves számítógép-e. Kovács Ilona végül ebből a kiindulásból invitálja az olvasót egy rövid játékra, mégpedig azáltal, hogy ha már számítógépként képzeljük el az agyat, akkor keressünk olyan számítógépes folyamatokat, amelyek kapcsán még nincs agyi modellünk. Ő maga a *debugging* folyamatát említi, melynek alapja az extenzív tesztelés és a tesztelés során felmerülő hibák elhárítása. Meggyőző érveléssel az alvást és a szinaptikus hangolást hozza példának, amelyek jól ismert összeköttetésben állnak a tanulási folyamatok optimalizálásával.

Míg a könyv első részét a pszicholingvisztika témája tartja össze, a második részében pedig a történelmi álláspont teremt koherens narratívát, addig a harmadik rész sokkal fragmentáltabb azáltal, hogy kaleidoszkópszerűen számos pszichológiai alterületbe enged belátást. A kezdeti fejezetek kifejezetten a szociális kondícióra koncentrálnak. Kardos Péter áttekintő cikkének egyik kiemelkedő hozzájárulása egy átfogó táblázat arról, hogy a különböző elméletek miképpen mutatják

be az egyén és szociális környezetének kapcsolatát. Ezzel párhuzamosan Király Ildikó fejezete a korai fejlődést teszi meg írása gerincoszlopának, és arra fűzi fel a különböző álláspontokat a szociális környezet és a gyermekek interakciójáról. Hangsúlyozza, hogy a kisgyermeket úgy képzelhetjük el mint kíváncsi tanulókat, akiknek célja a lehető legjobban bejósoló tudás elsajátítása az ismereteikben gazdagnak ítélt szociális partnerek megfigyelése által.

E rész egyik központi motívuma még az újfajta módszertani és elméleti irányok felvillantása is, amelyek újabb kutatások alapjait képezhetik. Berán Eszter és Unoka Zsolt például egy izgalmas módszertani kelléket mutat be: az egocentrikus szociális háló rajzot, ami specifikus szociális kapcsolatépítési problémákra enged következtetni személyiségzavarosoknál. Téglás Ernő és munkatársai egy már meglévő módszer finomhangolásáról írnak, amely által elkülöníthetővé vált két kognitív folyamat az egyéves csecsemők nézési preferenciájának és pupilatágulásának megfigyelése révén. Leslie és Will Barratt fejezete felderítő célú, nemzetközi korpuszok összehasonlításával mutatja be, hogy a személyiség taxonómiák között szisztematikus különbségek detektálhatóak, ha a kutató a megfelelő hipotézisekkel kezeli az adatokat. Végül, Fischer Paula és munkatársai a perspektívaváltás még felderítetlen terepeire irányítják az olvasó figyelmét, és olyan kísérleti megfontolásokat javasolnak, amelyek figyelembe veszik a spontán és implicit perspektívaváltást, amit egy másik tudattal rendelkező fél jelenléte eredményezhet.

Kiemelendő még két fejezet ebből a részből, amelyek átfogóan mutatnak be klasszikus kognitív képességeket. Racsmány Mihály és Szöllösi Ágnes a memóriakutatás irodalmának egy szeletét foglalják össze kifejezetten a tesztek általi gyakorlás kedvező hatására fókuszálva. Krajcsi Attila és munkatársai pedig egy olyan új modellről számolnak be, amely alapvetően változtatja meg a szimbolikus számok feldolgozásáról való gondolkodást. Bizonyítékok sorával támasztják alá, hogy a szimbolikus számoknál is megjelenő Weber–Fechner-törvény által leírt távolsági és nagysághatások mögött valójában egy egészen más folyamat rejlik, mint a mennyiségi ábrázolások esetében. Míg a különböző számú pöttyök különbségének megbecsülése mögött valóban pszichofizikai tényezők állnak, addig a számjegyek összehasonlításakor fellépő hasonló hatások mögött egy diszkrét szemantikai rendszert feltételeznek.

A könyvet elolvasva, a különböző nyelvi, pszichológiai és idegtudományi modelleket végigszemlélve, egy kevésbé tudományos, mint inkább hétköznapi metafora képe sejlett fel. A rengeteg köszönetet és tiszteletet olvasva, amit Pléh Csaba megérdemelten kap ebben a könyvben, akaratlanul is egy gondoskodó gazdát képzeltem a helyébe, aki töretlenül vet és arat, gondolatmagvakat szór el, törődően öntözgeti a már kifejtett növényeket, majd végül a dúskáló kert beérvén egy többnapos szüreti ünnepséget nyújt. Pléh Csaba alakja az új magyar kutatópszichológus nemzedékek egyik hatalmas példaképe. Az általa

kultivált kritikai és történeti kontextusra érzékeny attitűd pedig nemcsak azon a Magyarországon fontos, ahol a szakmai vita és a nyílt kérdésfeltevés még mindig gyermekcipőben jár, hanem általánosan is a tudományos megismerésben. Mert bár minden hallgató, amikor a Google Scholarban keres szakirodalmat, találkozhat az örökzöld mondással, hogy „óriások vállán...”, kevesen fordítják tekintetüket arra az óriásra, akinek a vállán állnak. E könyv fejezetei büszkén teszik meg ezt.

(Judit Gervain – Gergely Csibra – Kristóf Kovács editors: A Life in Cognition. Studies in Cognitive Science in Honor of Csaba Pléh. Language, Cognition, and Mind Series, LCAM, 11. Springer, <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-66175-5>)

Ilyés Alex Roland

PhD-hallgató
Eötvös Loránd Tudományegyetem Pszichológia Doktori Iskola

LÁNYI ANDRÁS: BEVEZETÉS AZ ÖKOFILOZÓFIÁBA – KEZDŐ HALÓDÓKNAK

Ökofilozófia, mi végre? Kiknek is? – kérdezhetjük a cím olvastán. Elbírná az ökológia csizmáját a filozófia asztala, vagy meghallja-e a filozófia szárnyasugóságát az ökológia? – merül fel a recenzensben a kérdés. Válaszai dióhéjban:

A Föld környezeti rendszerei – döntően emberi tevékenységek hatására – egyre gyorsuló ütemben alakulnak át olyan irányba, amelyek az ember létfeltételeit, főként az oxigéndús légkört veszélyeztetik. Ennek a változási folyamatnak a tényeit sokoldalúan rögzítik a környezeti megfigyelő rendszerek, és elemzik a környezettudományok. Mind többet hallunk ma már a médiában is a riasztó időjárás szélsőségekről, a klímaváltozás jelenlegi és várhatóan növekvő veszélyeiről és a fenntarthatóságról is. Utóbbiról, jó esetben, mint a komoly, pusztító következmények bekövetkezését elhárítani hivatott ökológiai, gazdasági és társadalmi működési módról. Ugyanakkor korunk még mindig uralkodó paradigmája – tudományos és mindennapi gondolati meghatározottsága – a növekedés, azaz a mennyiségorientáltság, amely lényegileg mond ellent a fenntarthatóság eredeti gondolati tartalmának, ami a bolygónkon az élet fennmaradását és nem a nagyobbá, hanem a jobbá válást, azaz a minőségi fejlődést szolgálná minden téren.

Ahhoz, hogy a sokat emlegetett paradigmaváltás, szemléleti átalakulás megtörténjen, ahhoz nem elég, hogy a természettudományok közé sorolt környezettudományok felismerjék, elemezzék, kiszámolják és közreadják a változás tényeit, és felhívják a figyelmet a veszélyekre. Nem elégségesek a nemzeti és a nemzetközi környezetpolitikai lépések sem, mert ezek végül is mindig az elsődlegesnek tartott gazdasági érdekek mögé sorolódnak. Még az sem elég, hogy nap mint nap látjuk az árvizek, az aszályok, éhínség és erdőtüzek stb. riasztó képeit, hiszen a távol történekről a NIMBY (not in my back yard¹)-szindróma alapján kevésbé veszünk tudomást. De még a saját bőrünkön érzett pandémiát is kevesek hozzák összefüggésbe az ökológiai rendszerek globális degradációjával. Ahhoz, hogy megváltozzon a gondolkodásunk, életünk célrendszere – és meg tudjuk fordítani a szakadék felé rohanásunk irányát, ne pusztán a sebességét lassítjuk le –, világosan meg kell fogalmaznunk ember és természet har-

¹ Egyes személyek vagy lakosok környezetvédelmi, társadalmi kérdésekhez, problémákhoz való hozzáállása: bárhol, csak ne az én környezetemben.

monikus (fenntartható) együttélésének filozófiai és etikai alapjait, elveit, majd ezek széles körű elfogadottságának is meg kell történnie.

Lányi András *Bevezetés az öko-filozófiába* című könyve mérföldkő e téren. Kiáltó igennel válaszol e könyvismertetés kezdő kérdéseire. A l'Harmattan és a Könyvpont kiadók gondozásában megjelent kötet a környezeti válság helyzetelemzéséből kiindulva, a felismeréstől az eddig adott válaszokon át, reflektáló, elemző módon mutatja be az elmúlt évtizedek fejleményeit a témában. Az alcím – *kezdő halódóknak* – sokat sejtet. A végjáték megkezdődött az ember által kíméletlenül kihasznált természeti létközegben. Halódásunk felismerésében azonban sokan még igencsak kezdők. Az írás egyaránt szól a tudósokhoz, a politikusokhoz és azon értelmiséghez is, akik ugyan nem tartoznak az előző két kategóriába, de gondolkodó, felelősséget vállaló emberek. Ugyanakkor esélyt ad az érdeklődő átlagembernek, akit nem a világ nagy problémái foglalkoztatnak, hogy felismerje: határhelyzetbe került az emberiség. Megkérdőjeleződött, hogy unokáinknak, dédunokáinknak lesz-e ivóvíze, élelme, levegője.

Azoknak vetném közbe, akik technikai megoldásokat vizionálnak: ha már lesz mesterséges fotoszintézis, tengervíz-sótalanítás az energiatöbblet által, azaz a biomassza, az oxigén, a víz és az energia korlátlanul rendelkezésre áll majd, akkor nem lesz frissen kaszált fű, hársfavirág és következőképp illat sem. Lányi, fülszövegben megjelenő, döntő érvén talán sokan mosolyognak. Jóllehet ismerik Rachel Carlson *Néma tavasz* című, 1968-ban megjelent könyvét, amely a madárdal eltűnését használja hasonló figyelemfelhívásul. Ha azonban elolvassák a könyvet, akkor beláthatják, hogy ez az egyszerű szimbólum milyen tartalmakat hordoz. A jó emberi élet egyik közérthető minőségi jellemzője, a természetközeli élőhelyek adta olyan jótétemények egyike, amit a fű és a hársfa csak eredeti, nem laboratóriumi formájában és kontextusában (élőhelyrendszerében) nyújthat, sok mással együtt. Ehhez pedig szükség van az „egészre”, a teljes biofizikai rendszerre, ami épp úgy, akkor és oly módon működik együtt, hogy létrehozza azt az ökológiai rendszert, amely számtalan szolgáltatásával a jó élet feltételeit nyújtja az emberiségnek.

Nos, mi más lehet az ember számára vonzóbb hívószó, cél e világon, mint a jó emberi élet, az ember emberségének, ember mivoltának megélése, aminek kifejtését Lányi oly meggyőzően ágyazza be a könyv minden főfejezetébe, s ily módon vezérfonalként húzza végig írásán. A bőség társadalmának pazarló, fogyasztást és élvezeteket hajszoló világának kritikájától indulva, számos szellemi vonulatot bemutatva elér az önmérsékletet tanúsító, egészszé tevő (ép-ítő), művelő, őrző, gondoskodó ember bibliai és heideggeri képéhez. Hangsúlyozza az együttélést, a közösséget mint az élőlények és az emberek alapvető létmódját, szemben az atomizálódó, individualizálódó társadalomképpel. A közösségben él a felelősség egymás és az egymást követő generációk iránt, ebből következően pedig természeti létközegük iránt is.

Lányi reálisan, semlegesen és hitelesen tárgyalja a politikai oldalak és a zöldmozgalom kapcsolatát, felvetve – akárcsak Roger Scruton a *Zöld filozófia* című könyvében – a konzervatív gondolkodás és a természetmegőrzés (nature conservation) logikai összetartozását. Józanul mutatja be a javakhoz való hozzájutás drámai különbségeit és a növekvő szakadékot szegények és gazdagok, fejlődők és fejlettek között, ami hátráltatja a nemzetközi környezetpolitikai törekvések érvényre jutását. Felveti az állam szerepét és az alulról építkezés szükségességét. A kölcsönösség, a szolidaritás, a közmegegyezés elvein át eljut az etikai megfontolásokig. Tágas szellemi horizontot átfogva vázolja fel az ember-természet kapcsolatának, a természet megbecsülésének erkölcsi megfontolásait és ennek filozófiai alapjait. A mélyökológia és az ökofenomenológia tárgyalásánál több szerző nyomán kiemeli az interakciókban létrejövő létet, a tényt, hogy a világ és minden részlete a kapcsolatok által konstituálódik.

Ember és természeti létközege nem értelmezhető szétválasztottan. Mi az ember szerepe ebben a kapcsolatrendszerben? Egyenrangú a többiekkel? Martin Heidegger az embert a *lét pásztorának* tartja, olyan lénynek, akinek a gondolkodás nem egy tette, művelete, hanem létmódja. Amint Lányi írja: „E különös létmód jellemzője, amit Heidegger ek-szisztenciának nevez, hogy önmagán folyamatosan túllépve, magában az önmeghaladásban valósul meg: nem »van«, hanem »történik«.” A könyv által bemutatott sokszínű szellemi körképéből záró momentumként idézzük a francia Maurice Merleau-Ponty nyomdokain járó David Abram ökofilozófust, aki az érzékelésen/észlelésen keresztül ragadja meg ember és a világ viszonyát és az ember szerepét. „Azt is mondhatjuk, hogy a világ érzékszervei vagyunk, hús a húsából és hogy maga a világ érzékeli magát rajtunk keresztül.”

A kötet számos, radikálisan új gondolatának és változásra irányuló felvetésének szakmai diskurzus tárgyát kell képeznie. E vitában rész kell vennie az ökológiának, és más környezettudományi diszciplínák képviselőinek, csakúgy, mint az emberi környezetünket alakító tájépítéseknek és építéseknek, valamint a politológusoknak, a filozófusoknak és a társadalomtudósoknak is, az új iránti nyitottsággal. Lányi írása piros lámpa, félrevert harang zúgása a természettudósoknak, hogy jöjjenek ki az elefántcsonttornyaikból és a humán értelmiségnek is, hogy közük van az ökológiához, a környezetügyhöz. Ébresztőt fúj a politikusoknak, hogy ne szükséges rosszként kezeljék a környezetpolitikát, a tudománypolitikusoknak, hogy az analitikus, szétválasztó tudományrendszer tan szükséges, de nem elégséges feltétele a környezetdegradációk megállítását célzó kutatásoknak, hogy valós szintézis és párbeszéd nélkül csak lassítani vagyunk képesek a romlást. Lányi üzen minden gondolkodó embernek, hogy eszméljen fel, vállaljon felelősséget, ha nem a világ egészségéért, hanem saját jobb, emberhez méltóbb életéért, a családja jövőéért. Mindehhez változni kell, másként kell gondolkodni és cselekedni; önmeghaladásra van szükség. Erre hív a

könyv és erre ad muníciót. Azokra, akik ezt megcselekedték a történelemben, hőökként vagy szentekként tekintünk. Ferenc pápa már tíz éve ökológiai megterésről írt a *Laudato si'* (Áldott légy) című enciklikájában. Íme, az ember! Íme, a feladat!

(Lányi András: Bevezetés az ökofilozófiába – kezdő halódóknak. Ökoetika sorozat. Budapest: L'Harmattan Kiadó – Könyvpont Kiadó, 2020, 205 o.)

Konkoly-Gyuró Éva

egyetemi tanár
Soproni Egyetem Benedek Elek Pedagógiai Kar
Társadalom-, Szociális és Kommunikációtudományok Intézete

GINGER STRAND: A VONNEGUT TESTVÉREK Tudomány és irodalom a háború utáni Amerikában

Kurt Vonnegut író tiszteletére ismerik a *Magyar Tudomány* olvasói. Testvére, Bernard Vonnegut vegyész nevét elsősorban az ezüst-jodid jégképző hatásának felfedezése, ezáltal az „esőcsinálás” gyakorlati megvalósítása tette ismertté szakmai körökben. A két Vonnegut pályája kezdetén ugyanazon munkahelyen, a General Electric (GE) vállalatnál dolgozott, Kurt mint a vállalati sajtó munkatársa, Bernard mint kémikus. Ginger Strand könyve ebben az időszakban (1940–50-es évek) követi a két testvér pályáját, elsősorban a művészet és a tudomány kölcsönhatására koncentrálva, de egyúttal a világháború utáni Amerika tudományos és irodalmi pezsgésébe is beavatva az olvasót. A könyvet Mészáros Ernő akadémikus fordításában olvashatjuk magyarul, aki lábjegyzetekkel és egy remek utószóval is emelte az eredeti mű értékét.

A könyv sok meglepetést tartogat, amelyek közül talán a legmarkánsabb – a mai, apokaliptikus jóslatokhoz és depressziós hangulathoz szokott olvasó számára – a háború utáni optimizmus, a tudomány mindenhatóságába vetett hit. Az atomfegyver bevetésének friss élménye és egy atomháború vérfagyasztó perspektívája ellenére – úgy tűnik – mind a tudósok, mind a közvélemény komolyan hitte, hogy a tudomány az emberiség legnagyobb gondjait megoldja; és hogy ezen belül az időjárás és az éghajlat mesterséges szabályozása hamarosan a mindennapos gyakorlat része lesz.

Bernard Vonnegut a GE központi laboratóriumában, a Nobel-díjas kémikus, Irving Langmuir vezette csoportban a felhő- és csapadékképződés vizsgálatával foglalkozott. Bár a tudomány működését ismerők számára nem újdonság, hogy egy amerikai nagyvállalat *l’art pour l’art* alapkutatóval foglalkozó intézetet tart fenn, a magyar viszonyokhoz szokott olvasó számára mégis bámulatos, hogy egy hűtőszekrényeket gyártó cég Nobel-díjas tudóst és hozzá kompetens csapatot szerződött, majd rájuk bízta, mivel szeretnének foglalkozni. Ők pedig belevágnak olyasmibe, amihez nem igazán értenek: Langmuir korábban a felületi kémia területén alkotott nagyot, a légkör és a meteorológia komplexitásával nem volt tisztában. Bernard Vonnegut friss MIT-vegyészdiplomájával szintén nem volt a téma szakértője, a harmadik legfontosabb kolléga (Vincent Schaefer) pedig még az érettségiig se jutott el. Ennek ellenére nekiláttak felhőképződést vizsgálni, mesterséges esőt és havazást kiváltani. Kezdetben a felhőcseppek lehűtésével próbálkoztak (repülőgépről szárazjeget szórtak a felhőbe), majd a felhőcseppek

megfagyását kiváltó jég nukleációs magvakat (ezüst-jodid részecskéket) juttattak a felhőkbe. Ez utóbbi ötlet Bernard Vonneguttól származott, feltételezte, hogy az ezüst-jodid a jéggel rokon szerkezete révén templátként segíti a vízmolekulák jégkristállyá rendeződését. Erőfeszítéseik látványos vagy legalábbis látványosnak tűnő sikereket produkáltak. A kísérleteket egyes esetekben hatalmas esőzések követték, sőt még az is előfordult, hogy a vihar megváltoztatta haladási irányát.

Természetesen a sajtó azonnal óriási szenzációként tálalta az eredményeket, mintha máris az időjárás mesterséges szabályozásának küszöbére érkezett volna a tudomány. Egyéni vállalkozók – sarlatánoknak is nevezhetnénk őket – bukkantak fel, akik ezüst-jodid generátorokkal esőcsinálást vállaltak. A hadsereg szintén azonnal felfigyelt az eredményekre, új fegyvert látva az időjárás-módosításban. A meteorológusok azonban sokkal kevésbé voltak lelkesek. Harry Wexler, az Időjárási Szolgálat tudományos igazgatójának vezetésével konferenciákon és a szakfolyóiratokban is rámutattak, hogy a csapadék mennyisége annyira változó meteorológiai elem, hogy valójában semmi bizonyíték nincs rá, hogy valóban az emberi beavatkozás okozta a zivatarokat és árvizeket. A légkörben nem lehet megfelelően szabályozott kontrollkísérleteket végezni, azok nélkül viszont ingatlak lábakon áll az eredmények értékelése. A szakmai közvélemény szkepticizmusa, majd a téma „hadi védnökség” alá vonása végül arra készítette a csoportot, hogy felhagyjanak kísérleteikkel. De Bernard Vonnegut szakmai hatása máig jelentős: a kristálycsíra-képződés heterogén katalízisével foglalkozó, az ezüst-jodid jég nukleációs hatékonyságát magyarázó cikke ma is gyakran idézett munka, és szerte a világban (Magyarországon is) a mezőgazdaságban ezüst-jodid generátorokat alkalmaznak a jégeső elhárítására.

Ginger Strand könyvének másik szála Kurt Vonnegut íróvá válásának történetét meséli el. A két testvér pályafutása párhuzamosan indult, de míg Bernard kezdettől „a helyén volt”, Kurtnak göröngyösebb út jutott. Előbb ő is kémikusnak készült, majd az európai fronton és a német hadifogságban szerzett élmények után antropológia szakon tanult, de diplomát nem szerzett. Bátyja közvetítésének is köszönhetően kapott állást a GE sajtóosztályán. Bár a vállalati sajtómunkát nem szerette, a tudomány közelsége témát és motivációt jelentett számára, és ezzel segítette írói kiteljesedését. De a világhírt nem tálcán kapta Kurt Vonnegut, első novellája megjelenéséért évekig kellett küzdenie. Meglepve olvashatjuk, hány-szor utasították vissza a kiadók, mennyi kudarcot kellett elviselnie, míg végre írásai megjelenhettek a Collier's lapjain. Elhivatottságára jellemző, hogy mihelyt némi szerzői jogdíjra tett szert, felmondott a GE-nél, hogy teljesen az irodalomra koncentrálhasson.

Bár Kurt Vonnegut világszerte leginkább *Az ötös számú vágóhíd* című regényével vált ismertté – amely sajtó háborús élményein alapul, és amelyből film is készült –, erről kevés szó esik Strand könyvében, mivel az írónak csak sokadik nekirugaszkodásra sikerült megírnia, és megjelenése már kívül esik a könyvben

tárgyalt időtartamon. Annál részletesebb betekintést kapunk az első két regény, a *Gépzongora*, majd a jóval később, 1963-ban megjelent *Macskabölcső* készülésének műhelytitkaiba. Mindkét regényben fontos szerepet kap a tudomány és a technikai haladás. A *Gépzongora* görbe tükröt tart a „corporate” Amerika elé, és az ember helyét keresi a technikai haladás és automatizálás világában. A *Macskabölcső* témája még közvetlenebbül kötődik a tudományhoz és a GE-nél szerzett tapasztalatokhoz, mindenekelőtt a Langmuir-csoport jéggel kapcsolatos kutatásaihoz. Hőse, Dr. Hoenikker – aki egyike az atombomba atyjainak – feltalálja a jég-9 nevű anyagot, amely vízzel érintkezve azt azonnal megfagyasztja. A veszélyes anyag végül természetesen megfagyasztja az óceánokat, és gyakorlatilag kiirtja az emberiséget. A tudományos fantasztikum határán mozgó regény a vallásról, a tudósok társadalmi felelősségéről, az emberi élet értelméről fogalmazza meg írója szatirikus véleményét.

A magyar olvasók számára külön érdekesség, hogy a két testvér történetének háttérben világhírű magyar kutatók is feltűnnek: legfőképp Neumann János, akinek döntő szerepe volt a matematikai egyenleteken alapuló időjárás-előrejelzés megvalósításában (az első ilyen program az ENIAC-számítógépen futott), és akinek nevével a *Gépzongorában* is találkozhatunk. Ginger Strand könyvében felbukkan Szilárd Leó az atomháború megakadályozása eszközének tekintett „világkormány” pacifista ötletével, és Teller Ede is, a megalkuvást nem ismerő „erőpolitika” szolgálatába állított tudomány bajnokaként.

Ginger Strand kettős biográfiája egy érdekes és mozgalmas korszakba repíti olvasóját, de főhősein keresztül ugyanakkor el is gondolkodtatja a tudomány és a művészet szerepéről, aktualitásáról. A világ jövőjén aggódva Kurt Vonnegut fanyar humorára ma ugyanolyan szükség van, mint a hidegháború idején. Bernard Vonnegut ezüst-jodid generátorai pedig ma is védik a termést a jégverés ellen. De talán a legfőbb üzenet, amit a kötet fordítója, Mészáros Ernő kiemel a *Macskabölcső* szövegéből: „A tudomány az egyetlen igazi varázslat.”

(Ginger Strand: A Vonnegut testvérek. Tudomány és fantasztikum a Varázsházban [fordította Mészáros Ernő]. Budapest: Balassi Kiadó, 2020)

Pósfai Mihály

az MTA rendes tagja, geológus,
Pannon Egyetem, Pécs

BÓDI FERENC: A HELYI ÖNKORMÁNYZATOK SZÜLETÉSE MAGYARORSZÁGON

„Az önkormányzat olyan különleges politikai és közjogi szervezet, amely a nagypolitika terrénumát képező állam – mint különleges hatalmi kényszerítő eszközökkel rendelkező politikai szervezet – és az egyén vagy annak legszűkebb szemből szembeni társadalmi kapcsolatokkal rendelkező csoportja, illetve közössége között helyezkedik el” – kezdi Bódi Ferenc 2020-ban megjelent legújabb könyvét. A monográfia a szerző sajátos látásmódjában tárja elénk e „köztes csoport” (Emil Durkheim) magyarországi kialakulását, sajátos helyi működési formáit. Ahogy az alcím is mutatja (*Az önkormányzás kialakulása a modern korban és a helyi önkormányzatok születése a rendszerváltás időszakában*), a könyv fő célja az 1990-es évek átmeneti időszakának bemutatása, amelyben Magyarország poszt-kommunista országból modern demokratikus nemzetállam lett. Bódi Ferenc a helyi önkormányzatok, civil társadalmak terén végzett sokéves kutatásai során felmerült kérdések és eredmények összefoglalására törekszik. Nagy rálátása és tereptapasztalata vitathatatlan. A monográfia öt fejezete önálló egységekként is értelmezhető, ugyanakkor egymást több ponton metsző témák halmaza.

A szerző az első fejezetben a témát történeti megközelítésből tárgyalja. A rövid áttekintés mellett az alapvető politikatudományi és szociológiai fogalmakkal is megismerteti az olvasót. A fejezet legérdekesebb altémája talán a megkésett magyar gazdasági és társadalmi fejlődés hatása a modern önkormányzatiság ki-fejlesztésére.

A második fejezet a két világháború közti időszakról napjainkig ismerteti az önkormányzatiság és a területpolitika egymásra hatását. Részletesen bemutatja a kommunista hatalom egyoldalú, a gazdaságpolitikától függő területfejlesztési politikáját, amely nem számolt a területi sajátosságokkal, a helyi társadalmak szükségleteivel, az ott élők érdekeivel. Rávilágít hosszú távú társadalmi következményeire, különös tekintettel a kisebb falvak funkcionális elszegényítésére, lassú elsorvasztására. Kiemeli, hogy a szocialista gazdaságpolitika és közigazgatási rendszer egyszerre volt méltánytalan, illegitim és irracionális. A központi forrásokból szinte kizárólag a városok infrastruktúráját fejlesztették. Az, hogy az 1970-es években vidéken is jelentős településfejlesztés indul meg, és Magyarország a keleti blokkon belül egy viszonylag fejlett faluképet mutatott, a térszerek megerősödésének volt köszönhető. Tárgyalja az ingázás jelenségét, a háztáji jelentőségét. Kiderül, hogy a rendszerváltó kormány nem tudott összehangolt, konzisztens területfejlesztési rendszert teremteni. A korszak hangulatára jellemző, hogy bár nem voltak meg hozzá a pénzügyi kondíciók, az önkormányzati szabad-

ság megnyitotta a kiútkeresés lehetőségét abból a nyomorból, amelybe a gazdasági rendszerváltás a magyarországi vidék zömét taszította. A szerző véleménye szerint, ha nincs a demokratikus fordulat, és nincs a vidék, különösen a falvak közjogi emancipációja, akkor végképp nem lett volna semmi, ami ezt a gazdasági összeomlást kezelje. Ugyanakkor súlyos tévedés volt, hogy a helyi gazdaság hiányának pótlását az önkormányzatoktól várták. A fejezet második felében 1991 és 2007 között három cikluson keresztül vizsgálja az önkormányzatok eredményességét egyes területfejlesztési források megszerzésében. Megállapítja, hogy azok zömében a vidékies jellegű statisztikai vonzáskörzetekbe jutottak el, de a körzeteken belül a forrásabszorpció jellege urbánus jellegű volt. Azaz, a periférikus helyzetből adódó forrásallokációs előnyt inkább a kisvárosok és kevésbé a falvak tudták érvényesíteni.

A harmadik fejezet az önkormányzatiság területi vonatkozásait vizsgálja. A dualizmus korától napjainkig kíséri végig a területrendezési reformelképzeléseket, történéseket. Megtudhatjuk a megyék mint máig kitartó területi egységek állandóságának okait. Rávilágít az önkéntes kistérségi társulások, ezen belül főleg a (kis)város és falvak kooperációinak sikeresebb forrásallokációjára, és az e társulásokat kiegészítő, kormány által felülről létrehozott fejlesztési körzetek egymásmellettségére.

A negyedik fejezet igen érdekes kérdést feszeget, a helyi önkormányzatok sikerességét. Arra keresi a választ, mitől boldogulnak, illetve kerülnek lehetetlen helyzetbe adott települések? Mi az a plusz erő, mely egyes településeket ki tud emelni (hátrányos) helyzetükből? Az eredmények alapján a kulcs(figura) a polgármester személye, aki önmagában azonban nem elegendő a sikerességhez. Szükséges, hogy a helyi elit támogassa, legyen egy kivitelezhető, racionális helyi ötlet, kistérségi együttműködés, innovációkat elfogadó helyi társadalom, és igen hasznos lehet a felsőbb politikai szférából érkező támogatás.

A kötet utolsó fejezete hazánk polgárainak az 1990 utáni választásokon való részvételi hajlandóságát és ennek területi megoszlását vizsgálja. A szerző tematikusan elemzi a választási adatokat, táblázatok és térképek segítségével illusztrálja és teszi térben is értelmezhetővé gyakran meglepő eredményeit. A helyszűke miatt csak néhány példát emelek ki: területi elosztásban a magas aktivitású területek egységes tömböket alkotnak az ország perifériáin (BAZ és Baranya megye), míg az Alföld passzív politikai magatartású terület. A települések választási aktivitása fordítottan arányos a település népességszámával. A népesebb települések lakói nagyobb jelentőséget tulajdonítottak az országgyűlési választásoknak, míg a községek lakói a helyi voksolásokon vettek részt nagyobb arányban. Mindkét esetben az aprófalvak népessége volt politikailag a legaktívabb társadalmi csoport. Elgondolkodtató, hogy nem volt olyan önkormányzati választás a rendszerváltás óta, amelyen az ötszáz főnél kisebb népességszámú falvakban legalább 70%-ot ne haladta volna meg a részvételi arány. Ez a tény akkor válik igazán érdekessé, ha

azt is hozzátesszük, hogy ezeken a településeken a legtöbb esetben csak egy jelölt indult a polgármesteri székért. (Mivel érvényességi küszöb nincs, nem volt igazán tétje a voksolásnak.) A szerző ezt az attitűdöt premodern társadalmi jelenségnek tartja. A helyzet lényegi sajátját ragadja meg, amikor úgy fogalmaz, a történelemnek ebben az életvilágban nincs vége mindaddig, amíg a társadalom gazdasági viszonyai gyökeresen nem változnak.

Bódi Ferenc könyvét minden magyar választópolgárnak ajánlom, hisz a benne foglaltak mindannyiunk számára elgondolkodtatók lehetnek, önmagunk és helyi életvilágunk elé is tükröt tart. Ajánlom mindazoknak, akik érdeklődnek a hosszú távú társadalmi folyamatok, a társadalmi egyenlőtlenségek, a helyi érdekképviselő hazai története, a ruralitás kérdésköre iránt.

(Bódi Ferenc: A helyi önkormányzatok születése Magyarországon – Az önkormányzás kialakulása a modern korban és helyi önkormányzatok születése a rendszerváltás időszakában. Lakitelek: Antológia Kiadó, 2020, https://library.hungaricana.hu/hu/view/RetorkiKonyvek_045/?pg=0&layout=s)

Kurucz Réka

ösztöndíjas hallgató

Pécsi Tudományegyetem Bölcsész- és Társadalomtudományi Kar
Interdiszciplináris Doktori Iskola Néprajz-Kulturális Antropológia Doktori Program

Kitekintés

GIMES JÚLIA GONDOZÁSÁBAN

SZÓLJAK? NE SZÓLJAK?

Az emberek általában alulbecsülik mások konstruktív visszajelzések iránti fogadókészségét, és ezért gyakran a visszajelzés akkor is elmarad, ha az egyértelműen segítené a másik személyt. Például egy kísérletben a résztvevők mindössze 2,6 százaléka figyelmeztette a felmérést végző személyt, hogy ételmaradék vagy rúzsolt van az arcán.

A mindennapi életben sokszor adódnak hasonló helyzetek, mikor valaki – anélkül, hogy tudna róla – valamit rosszul csinál, vagy kellemetlen helyzetbe kerül. Ha valaki figyelmeztetné, egyszerűen korrigálhatna, vagy kijöhetne a kellemetlen helyzetből, az esetek többségében azonban ez nem történik meg.

Öt különböző kísérlet (az összes résztvevő száma 1984) eredménye alapján egy most megjelent tanulmány szerzői azt a következtetést vonták le, hogy ennek oka, hogy a potenciális figyelmeztetők tartanak a figyelmeztetendő személy reakciójától, alábecsülik a konstruktív, segítő szándékú figyelmeztetés iránti fogadókészséget.

Abi-Esber, N. – Abel, E. J. – Schroeder J.: “Just Letting You Know...” Underestimating Others’ Desire for Constructive Feedback. *Journal of Personality and Social Psychology*, DOI: 101037/pspi0000393, <https://www.apa.org/pubs/journals/releases/psp-pspi0000393.pdf>

VERSENGÉS AZ AGYBAN

Az egyének közötti versengés és a csoport szociális viselkedésének szempontjából fontos neuronokat azonosítottak amerikai kutatók (Massachusetts General Hospital) egerek agyában. Az eredmények a megváltozott szociális viselkedéssel járó állapotok vagy betegségek – például autizmus spektrum zavar, szkizofrénia – megértése szempontjából is jelentősek lehetnek.

A csoportos viselkedés idegrendszeri hátteréről keveset tudunk, mert az eddigi kutatások során főleg egyedeket vagy párokat vizsgáltak. A mostani vizsgálatban

egerek nagy csoportjai versengve kerestek táplálékot, miközben több ezer egyedi interakcióban vezetékek nélküli nyomon követéssel regisztrálták a neuronális aktivitásokat.

A kutatók megállapították, hogy az állatok csoporton belüli társadalmi rangsora szorosan összefügg a versengés eredményeivel, és az egerek agyában lévő neuronok valós idejű felvételeit vizsgálva felfedezték, hogy az elülső cinguláris kéreg neuronjai tárolják a rangsorral kapcsolatos információt, és befolyásolják az állat viselkedését, döntéseit. Bár a társadalmi rangsor és a sikeres viselkedés egymással szoros összefüggést mutatott, ezek a sejtek az egerek rangsorban betöltött helyét elkülönítették a versengő viselkedéstől, és az erőforrásokra, a környezetre, valamint az egerek korábbi sikereire vonatkozó információkat is felhasználták az állatok döntéseinek létrehozásához.

William Li és munkatársai neuromodulációs technikák segítségével azt is megmutatták, hogy a neuronok feltételesen befolyásolták a versengő viselkedést. Csak akkor növelték az állatok erőfeszítéseit, amikor azok dominánsabbak voltak csoporttársaiknál, és akkor csökkentették, amikor alárendeltek voltak. Az elülső cinguláris kortextben felfedezett neuronok tehát adaptívan irányítják a versengő interakciókat, és befolyásolják a csoportok szociális és gazdasági viselkedését.

Mivel számos állapot és kórkép furcsa szociális viselkedésben nyilvánul meg, amely érintheti az egyénnek a társadalmi normák, illetve az emberek közötti viszonyok megértésére vonatkozó képességeit, a csoportos viselkedés és a versengés neurobiológiai mechanizmusainak megértése szerteágazó jelentőséggel bírhat.

Li, W. S. – Zeliger, O. – Strahs, L. et al.: Frontal Neurons Driving Competitive Behaviour and Ecology of Social Groups. *Nature*, 2022, 603, 661–666. DOI: 10.1038/s41586-021-04000-5

ÚJ ESZKÖZÖK, ÚJ PROBLÉMÁK

Az elektromos autók számának rohamos emelkedésével az akkumulátoraik feltöltéséhez használt villamos energia az összefogyasztás egyre nagyobb hányada lesz. A hálózattervezőknek a hálózatok stabilitásának megőrzése szempontjából egyre inkább figyelembe kell venniük az autótulajdonosok töltési szokásait. A Stanford Egyetem kutatói olyan, a töltési igényeket becsülő modellt dolgoztak ki, amelynek a bemenő paraméterei változtathatók, és ennek függvényében hosszú távra előre jelzi a hálózat várható terhelését. A paraméterek között szerepelnek a tulajdonosok utazási és töltési szokásai, a töltések helye és típusa (otthon, munkahelyen vagy töltőállomáson, lassú vagy gyors töltés), a járművek jellemzői.

Jelenleg körülbelül hétmillió elektromos autó fut szerte a világban, az előrejelzések szerint 2040-re ez a szám 400 millióra nő. Ehhez a rohamos növekedéshez a döntéshozóknak és a villamos hálózatok üzemeltetőinek szükségük lehet olyan modellekre, amelyek képesek előre jelezni a fogyasztói igényeket és a fogyasztók viselkedését. Ha a nappal használt autókat a tulajdonosok otthon éjszaka töltőre teszik, az jelenleg általában nem probléma. Az egyéb fogyasztás amúgy is alacsony, ezért van a legtöbb helyen olcsóbb „éjszakai áram”. A villanyautók azonban rövid időn belül megfordíthatják az energiaigény napközbeni változásának hagyományos lefutását, éjszakai csúcsfogyasztások lehetnek, akár a hálózat túlterhelése is előfordulhat.

A hosszú távú előrejelzés azért fontos, mert a hálózatok és a töltési infrastruktúra tervezése és kiépítése idő- és költségigényes feladat. A 400 millió elektromos autóhoz a szakemberek körülbelül 300 millió töltési pont kiépítését tartják szükségesnek. A tervezéskor azt is figyelembe kell venni, hogy a villamos energia termelése is átalakuláson megy keresztül. A napenergia részesedésének növekedése például abba az irányba hat, hogy előnyösebb lenne, ha az elektromos autókat napközben töltenék fel, amihez a munkahelyeken kellene töltési lehetőségeket biztosítani. A kutatók a modellt az elektromos autókkal legsűrűbben ellátott Kalifornia állam példáján mutatják be.

Powell, S. – Cezar, V. G. – Rajagopal, R.: Scalable Probabilistic Estimates of Electric Vehicle Charging Given Observed Driver Behavior. *Applied Energy*, 2022. 309, 118382. DOI: 10.1016/j.apenergy.2021.118382

KORONAVÍRUS-GYÓGYSZER – TEVÉKBEN

Koronavírus (SARS-CoV-2) antitestekkel immunizált alpaka vérében olyan miniatűr antitesteket azonosítottak a stockholmi Karolinska Intézet kutatói, amelyek akár a vírus új változatai ellen is hatékonyak lehetnek.

A Funny nevű tevéről elnevezett Fu2 nanotest sejt kultúrában és egerekben is jelentősen csökkentette a vírus mennyiségét. A kutatók krio-elektromikroszkópia segítségével megállapították, hogy a Fu2 a vírus tüskefehérjéjének két különböző helyéhez kötődik, így meggátolja, hogy a vírus bejusson a gazdasejtbe.¹

Gerald McInerney és munkatársai többféle fejlett laboratóriumi technika és számítási módszer felhasználásával felderítették az alpakában található többi nanotestecskét is, és létrehoztak egy olyan könyvtárat, amely ezek részletes leírását tartalmazza.

A *Science Advances* című folyóiratban bemutatták azokat², amelyek mind sejt kultúrákban, mind egerekben hatékonyan semlegesítették a SARS-CoV-2 eredeti és bétaváltozatát, sőt a távolabbi rokon, SARS-CoV-1-et is.

A kutatók most arra a kérdésre keresik a választ, hogy ebből a készletből mely nanotestek képesek a leghatékonyabban semlegesíteni az omikront. A létrehozott könyvtárból az újabb változatok ellen is lehet antitestet keresni.

A tevéfélék véréből izolált nanotestek ígéretes új terápiás irányt jelenthetnek a koronavírus elleni küzdelemben.

¹ Hanke, L. – Sheward, D. J. – Das, H. et al.: A Bispecific Monomeric Nanobody Induces Spike Trimer Dimers and Suppresses SARS-CoV-2 In Vivo. *Nature Communications*, online 10 January 2022. DOI: 10.1038/s41467-021-27610-z, <https://www.nature.com/articles/s41467-021-27610-z>

² Hanke, L. – Sheward D. J. – Pankow, A. et al.: Multivariate Mining of an Alpaca Immune Repertoire Identifies Potent Cross-neutralizing SARS-CoV-2 Nanobodies. *Science Advances*, 2022, 8, 12, DOI: 10.1126/sciadv.abm0220

VÉDELEM A PARKINSON-KÓR ELLEN?

A Parkinson-kór ellen lehet új terápiás célpont az a fehérje, amelyet svájci kutatók (Genfi Egyetem) ecetmuslicákban és egerekben azonosítottak. Érdekessége, hogy védő szerepet játszik a betegséggel szemben.

A Parkinson-kór lényege a dopamin nevű idegingerület-átvivő anyagot termelő sejtek pusztulása a középagyban. A betegségnek van örökletes formája, melyet egyetlen gén meghibásodása okoz, de ez nagyon ritka.

A megbetegedések túlnyomó része több genetikai és környezeti kockázati tényező kölcsönhatásából ered. A sejtpusztulás hátterében azonban mindig megfigyelhető a dopamintermelő idegsejtek mitokondriumainak a működési zavara. A mitokondriumok a sejtek energia-háztartásának szabályozói.

A svájci kutatók a dopaminerg neuronok degenerációjának mechanizmusait ecetmuslicákon tanulmányozták. Az általuk elsősorban tanulmányozott Fer2-gén emberi homológja egy olyan fehérjét kódol, amely számos más gén kifejeződését szabályozza, és amelynek mutációja – egyelőre alig ismert mechanizmusok révén – Parkinson-kórhoz vezethet.

Emi Nagoshi és munkatársai korábban kimutatták, hogy a Fer2-gén mutációja a gyümölcslegyekben Parkinson-kórhoz hasonló zavarokat okoz, például a mozgás megindulásának késleltetését. A dopaminerg neuronok mitokondriumainak alakjában is megfigyeltek a Parkinson-kóros betegeknél észlelt eltérésekhez hasonlókat.

Mivel a Fer2 hiánya a muslicákban Parkinson-kórhoz hasonló állapotokat okoz, a kutatók megvizsgálták, hogy ellentétes hatás megfigyelhető-e, azaz a Fer2 mennyiségének növelése a sejtekben védő hatású lehet-e. Ezt a muslicákban az

oxidatív stressz vizsgálatán keresztül próbálták eldönteni. Amikor a gyümölcslegyet oxidatív stressznek, azaz szabadgyökök hatásainak teszik ki, dopaminerg neuronjaik lebomlanak. A Fer2 túltermelődése azonban megvédte a dopaminerg sejteket a pusztulástól.

A Fer2 által szabályozott géneket is azonosították, és megállapították, hogy azok főként a mitokondriumok működésében vesznek részt. Következtetésük szerint a Fer2-gén által kódolt fehérje fontos szerepet játszik a legyek dopaminerg neuronjainak védelmében, hiszen nemcsak a mitokondriumok szerkezetét, hanem azok funkcióit is szabályozza.

Ezt követően egereken végzett vizsgálatokkal kimutatták, hogy ha az állat dopaminerg neuronjaiban létrehozzák a muslica Fer2 génjének megfelelő egérgén mutánsait, mitokondriális rendellenességek, illetve idős egereknél mozgászavarok alakulnak ki. Jelenleg a kutatók a Fer2-homológ védő szerepét vizsgálják, abban reménykedve, hogy a Parkinson-kór ellen új terápiás célpontot találnak.

Miozzo, F. – Valencia-Alarcón, P. E. – Stickley, L. et al.: Maintenance of Mitochondrial Integrity in Midbrain Dopaminergic Neurons Governed by a Conserved Developmental Transcription Factor. *Nature Communications*, 2022. 13, article number 1426. DOI: 10.1038/s41467-022-29075-0, <https://www.nature.com/articles/s41467-022-29075-0>

CÉL A HAJTOGATHATÓ KIJELEZŐ

Amerikai és kínai kutatók száz százalékban polimeralapú fénykibocsátó dióda előállítását ismertetik a *Nature* folyóiratban. A publikált eredmények jelentős előrelépést jelentenek a nyújtható, hajlékony kijelzők megvalósítása felé. A diódák körülbelül 7450 kandela négyzetméterenkénti fényerővel, 5,3 kandela/áramhatásfokkal és 100 százalék körüli nyújthatósággal rendelkeznek.

A közelmúltban jelentős eredmények születtek a különböző testfunkciók, egészségi állapot vagy az azzal kapcsolatos mutatók folyamatos nyomon követése, illetve a betegségek korai megjelenésének bőrszerű érzékelőkkel történő kimutatása területén. Ezekhez nagy szükség volna rugalmas kijelzőkre. A fénykibocsátó polimerek általában merevek és törékenyek. A rugalmasság növeléséhez lehet más típusú, rugalmas polimert adagolni, ettől azonban a vezetőképességük csökken. A közzétett eredmények szerint olyan polimer struktúrákat sikerült előállítani, amelyek egyszerűen mutatnak fokozott rugalmasságot és vezetőképiséget.

Zhang, Z. – Wang, W. – Jiang, Y. et al.: High-brightness All-polymer Stretchable LED with Charge-trapping Dilution. *Nature*, 2022. 603, 624–630. DOI: 10.1038/s41586-022-04400-1



NEWTON ALMÁJA

PODCAST

Izgalmas beszélgetések a *Betekintés* című tudomány-népszerűsítő könyvsorozat szerzőivel. Mi járhat egy tudós fejében? Mi motiválja és mi hajtja előre a kutatót? Hol ér véget a szakember, és hol kezdődik az ember? Erről szól az Akadémiai Kiadó podcast műsora.

BETEKINTÉS

Elérhető: mersz.hu/blog/podcast/



MeRSZ.hu



AKADÉMIAI KIADÓ

www.akademiai.hu

B E T E K I N T É S

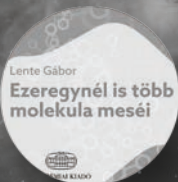
Sorozatszerkesztő: Pomázi Gyöngyi

A sorozat betekintést nyújt különböző tudományágakba, szakterületekbe röviden, tömören, élvezetesen.

Az olvasó megtudja, mivel foglalkozik az adott tudomány vagy terület, és mi a célja, „haszna”.

A szerzők a téma szakértői, akik szeretik a tárgyukat, elkötelezettek, nagy tudással rendelkeznek. A művek célja a megismertetés, a tudás átadása, olykor bizonyos tévképzetek eloszlatása megbízható szakemberek kalauzolásában.

A *Betekintés* többféle szakterületet dolgoz fel abban a reményben, hogy a megismerés, a különböző területekbe való bepillantás gazdagítja a gondolkodásunkat.



Féléves előfizetési díj:
6990 Ft

Digitális kiadás: <https://mersz.hu/betekintes/>



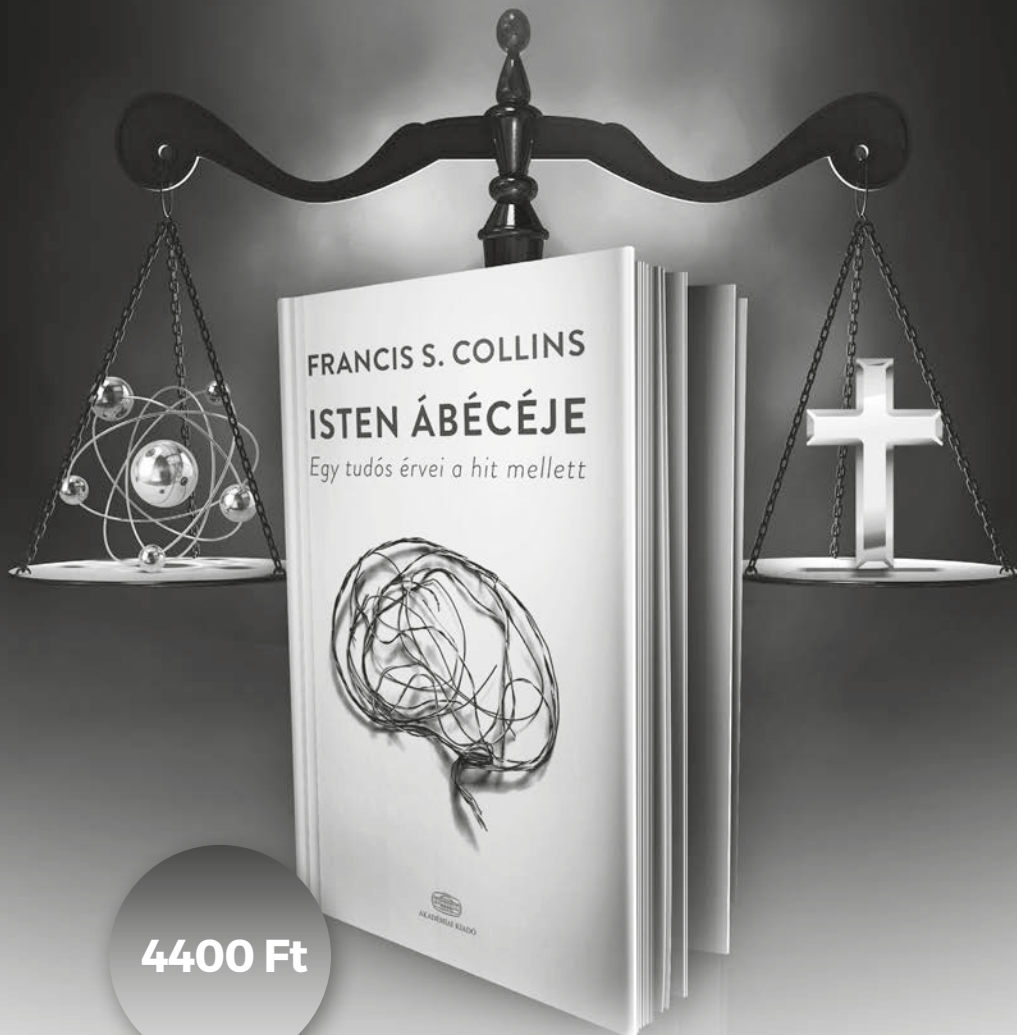
MeRSZ.hu



AKADÉMIAI KIADÓ

www.akademiai.hu

Egy tudós érvei a hit mellett



4400 Ft

Nyomtatott mű: www.akademiai.hu
Digitális kiadás: www.mersz.hu



MeRSZ.hu



AKADÉMIAI KIADÓ

www.akademiai.hu

A következő szám tartalmából

- Az érvek szerepe a nyelvi jogok nemzetközi elismerésének erősítésében
- A látás rejtett intelligenciája
- A biztonság természettudományi és társadalomtudományi megközelítése
- Létezik-e ökológiai politika, és van-e szüksége filozófiára?

2

0

2

2

Útmutató a cikkek megírásához:

www.magyardudomany.hu/utmutato

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



AKADÉMIAI KIADÓ

Tartalom

2

0

2

2

■ TEMATIKUS ÖSSZEÁLLÍTÁS: A SARS-COV-2/COVID19-VILÁGJÁRVÁNY NEM BIOLÓGIAI TÉNYEZŐI

VENDÉGSZERKESZTŐ: *Marton Péter*

Marton Péter: Bevezetés

Szent-Iványi Balázs: Vissza a múltba? A koronavírus-járvány hatásai a fejlődő országokban

Ágh Attila: Az európai uniós válságkezelés és a szociális állampolgárság kiterjesztése

Paragi Beáta: Védetségügyi igazolványok és vakcinaútlevelék

Salát Gergely: A csúcstechnológia szerepe a kínai járványkezelésben

Bányász Péter: A Covid-oltásokkal kapcsolatos érzelmek vizsgálata Magyarországon

Falyuna Nóra: A pandémia nyelve, retorikája és kommunikációja

Krekó Péter: Dezinformáció, áltudomány és koronavírus-világjárvány szociálpszichológiai megközelítésben

■ TANULMÁNYOK

Málovics György, Bajmócy Zoltán, Gébert Judit, Juhász Judit, Méreiné Berki Boglárka, Mihók Barbara:

A közösségi szerepvállalás mint az egyetemek újra felfedezett, de elhanyagolt feladata

Hermann Zoltán, Horváth Hedvig, Lindner Attila: Hitelességi forradalom a társadalomtudományokban.

A 2021-es közgazdasági Nobel-díjasok munkássága

Nemestóthy Nándor, Bakonyi Péter, Bélafiné Bakó Katalin: Negatív szén-dioxid-emisszió!

■ VÉLEMÉNY, VITA

Patkós András: A tudós-tanár elválaszthatatlan a közoktatástól! (Eötvös Loránd koncepciójának megújításáért)

■ KI A TUDÓS?

Trencsényi László: És ki a pedagógia tudósa?

■ KÖNYVSZEMLE

SIPOS JÚLIA GONDOZÁSÁBAN

Judit Gervain – Gergely Csibra – Kristóf Kovács: A Life in Cognition – Ilyés Alex Roland

Lányi András: Bevezetés az ökoflozófiába – kezdő halódóknak – Konkoly-Gyuró Éva

Ginger Strand: A Vonnegut testvérek • Tudomány és irodalom a háború utáni Amerikában – Pósfai Mihály

Bódi Ferenc: A helyi önkormányzatok születése Magyarországon – Kurucz Réka

■ KITEKINTÉS

GIMES JÚLIA GONDOZÁSÁBAN

Ára: 980 Ft

