

MAGYAR TUDOMÁNY

- Kihívások, jelenségek a szexuális medicinában
- A megújuló energia termelésének hatása a magyarországi szénbányászat helyzetére
- A „pocokdilemma”:
A kooperatív játékok társadalom-lélektani implikációi



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, 2020
Printed in EU
MaTud 181 (2020) 3

MAGYAR TUDOMÁNY

HUNGARIAN SCIENCE

A Magyar Tudományos Akadémia folyóirata

Főszerkesztő

FALUS ANDRÁS

Szerkesztőbizottság

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

Szaklektorok

MOLNÁR CSABA, PERECZ LÁSZLÓ, SZABADOS LÁSZLÓ

Rovatvezetők

GIMES JÚLIA (Kitekintés), SIPOS JÚLIA (Könyvszemle)

Olvasószerkesztő

MAJOROS KLÁRA



AKADÉMAI 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: Kihívások, jelenségek a szexuális medicinában

VENDÉGSZERKESZTŐ: Forrai Judit

Forrai Judit

BEVEZETŐ 291

Tamás Róbert, Szászi Beáta

SZEXUÁLIS MOTIVÁCIÓK A PLASZTIKAI SEBÉSZETBEN 293

Kopa Zsolt, Papp György

SZEXUÁLIS TELJESÍTÉS, FÉRFI PROBLÉMÁK ÉS ORVOSI MEGOLDÁSUK 303

Forrai Judit

**FOGYATÉKKAL ÉLŐK SZEXUÁLIS EGÉSZSÉGPOLITIKÁJA,
SZEMPONTJAI ÉS PROBLÉMÁI** 314

Tisza Tímea

**ÚJ TRENDÉK ÉS KIHÍVÁSOK A SZEXUÁLIS ÚTON TERJEDŐ
FERTŐZÉSEK TERÜLETÉN** 329

*Törő Klára, Kosztya Sándor, Kristóf István, Marcsa Boglárka, Sándor Eszter,
Barsi Evelin, Nagy Dóra*

**SZEXUÁLIS ERŐSZAKKAL TÁRSULT EMBERÖLÉSEK BUDAPESTEN
(2009–2018)** 343

Tanulmányok

Herczeg András, Tóth Máté, Vastag Gyula

**A MEGÚJULÓ ENERGIA TERMELÉSÉNEK HATÁSA
A MAGYARORSZÁGI SZÉN BÁNYÁSZAT HELYZETÉRE** 353

Németh Erzsébet

**A „POCOKDILEMMA”: A KOOPERATÍV JÁTÉKOK
TÁRSADALOM-LÉLEKTANI IMPLIKÁCIÓI** 365

Kovács Gábor

**KÍSÉRLETI AUKCIÓS MÓDSZERTAN ALKALMAZÁSA
AZ ÁRKUTATÁS SORÁN** 376

Vélemény, vita

Bazsa György

- AKADÉMIAI DOKTOROK – EGYETEMI TANÁROK: PÁRHUZAMOSOK, HA TALÁLKOZNAK** 386

Bujtor László

- MEGJEGYZÉSEK EMBEY-ISZTIN ANTAL AZ ÉREM MÁSIK OLDALA CÍMŰ TANULMÁNYÁHOZ** 396

Embey-Isztin Antal

- VÁLASZ BUJTOR LÁSZLÓ MEGJEGYZÉSEK EMBEY-ISZTIN ANTAL AZ ÉREM MÁSIK OLDALA CÍMŰ TANULMÁNYÁHOZ** 403

Megemlékezés

Szathmáry Eörs

- „DARWIN FÖLDI HELYTARTÓJA”: JOHN MAYNARD SMITH (1920–2004)** 406

Könyvszemle

SIPOS JÚLIA GONDOZÁSÁBAN

- AZ EURÓPAI POSZTKOMMUNIZMUSOK ELSŐ HARMINC ÉVE – Szelényi Iván** 411

- LÉTEZIK TÖKÉLETES TANÁR? VAGY CSAK ELÉG JÓ TANÁROK VANNAK? – Radnóti Katalin** 415

- MOZAIKOKBÓL EGY ÉLET – Paládi-Kovács Attila** 419

- A PSZICHOLÓGIATÖRTÉNET-ÍRÁS PSZICHOLÓGIÁJA – Forgács Bálint** 422

Kitekintés

- GIMES JÚLIA GONDOZÁSÁBAN* 425

Tematikus összeállítás

KIHÍVÁSOK, JELENSÉGEK A SZEXUÁLIS MEDICINÁBAN

CHALLENGES, PHENOMENA IN SEXUAL MEDICINE

VENDÉGSZERKESZTŐ: FORRAI JUDIT

BEVEZETŐ

INTRODUCTION

Forrai Judit

az MTA doktora, az MTA Élettudomány-történeti Munkabizottság elnöke
egyetemi tanár, Wesley János Lelkészképző Főiskola, Semmelweis Egyetem Népegészségtani Intézet
forraijud@gmail.com

Örömmel és köszönettel fogadtam el Falus András akadémikus, főszerkesztő úr felkérését egy szexualitással kapcsolatos tematikus szám elkészítésére. E gyűjtésben olyan szexualitással kapcsolatos témákat, problémákat, megoldásokat tettünk egy csokorba, amelyek a mai orvostudomány területén csapódnak le. Természetesen az emberi szexualitás ennél jóval nagyobb területeket érint a természet- és a társadalomtudományban, mint a szociológiai, gendertudományi, antropológiai, nyelvészeti, művészeti, irodalmi, pedagógiai, filozófiai, vallásszociológiai, etnológiai, politikai, gazdasági, jogi stb. megközelítéseket, de most kizárólag néhány orvosi aspektusát vizsgáljuk.

A bemutatásra kerülő témák első fejezete a plasztikai sebészeti beavatkozások mai alkalmazásáról szól, melyeket a szépségipar és a divat erőszakos jelenléte miatt kérnek és fizetnek meg főleg női páciensek egyre növekvő számban – nem pedig a megfelelő funkcionális működés hiányának pótlására, javítására vagy bármilyen fájdalom csökkentésére. A páciensek véleménye szerint a szépség, a divat, az önértékelés javítása, gyakran a partner megszerzése, megtartása a cél, valamint a vélt jobb szexuális élmény érdekében kéri a plasztikai beavatkozást. A statisztikai adatok mellett a mindennapi plasztikai ellátásba is bepillantunk dr. Tamás Róbert és dr. Szászi Beáta írásában.

A nők esztétikai teljesítésének, felkínálkozásának, párkapcsolatának másik oldala a férfiak teljesítőképessége. Különböző kockázati tényezők befolyásolják a férfiak teljesítőképességeit, amelyekre ma már sokféle, kiterjedt orvosi megoldás létezik. Dr. Kopa Zsolt és dr. Papp György professzorok írásában egyértelműen kiderül, hogy a magyar lakosságot érintő szív- és érrendszeri betegségek, diabétesz, stressz stb. milyen mértékben befolyásolják a várt teljesítményt. Persze a műtétek, gyógyszerek nem elegendőek a várt eredményhez, ehhez a jó és kiegyensúlyozott párkapcsolat is szükséges.

Dr. Forrai Judit írása a fogatékosok kevésbé publikus szexualitásának szakmapolitikájáról, emberjogi törvényekről, átgondolt, humánus, nemzetközi (ENSZ, WHO) szakmai ajánlásokról szól, de a mindennapi életük lehetetlenségéről, teljes kiszolgáltatottságukról, a szakszerű segítség elmulasztásáról is képet kapunk. A társadalom és a fogyatékkal élők oldaláról közelítve járjuk körül a szexualitás orvosi gyakorlatát.

A lakosság egészét érintő nemi betegségek trendjeiről, új kihívásairól kapunk friss ismereteket dr. Tisza Tímea főorvos cikkéből. A nemi betegségek számának emelkedése világjelenség. E fertőzések az aktuális betegségen túl a reprodukív kapacitást és az életkilátást is csökkentik. A legkiemelkedőbb gyakoriságú fertőzések között olyan is van, amelyre ma már és ma még nincs megfelelő gyógyszer. Több fertőző betegség újra reneszánszát éli. Néhány szexuális úton terjedő fertőzés (STI) némán és észrevétlenül fertőz. Ezért külön figyelmet érdemel a biztonságos szex, az orvosi ellenőrzés, a szűrőprogramokon való részvétel.

Végül, de nem utolsósorban dr. Törő Klára tanárnő és kutató teamje a sokak által oly „kedélyesnek és súlytalannak” minősített *#metoo* végét mutatja be a boncasztalon, vagyis a szexuális erőszakkal társult emberölések nemzetközi és hazai eseteit. Külön tárgyalja és elemzi a Budapesti Rendőr-főkapitányság adatait 2009-től 2019-ig. Egyértelműen megállapítja, hogy a szexuális motivációjú emberölés igen összetett és leggyakrabban rejtve maradó jelenség, tényezőinek felderítése alapos, körültekintő szakértői munkát igényel.

Mindennapi szexualitásunk nem mindennapi aspektusait olvasásra ajánlom.

Szeretném megköszönni a cikkek készítőinek fáradozásait.

SZEXUÁLIS MOTIVÁCIÓK A PLASZTIKAI SEBÉSZETBEN

SEXUAL MOTIVATIONS IN PLASTIC SURGERY

Tamás Róbert¹, Szászi Beáta²

¹főorvos, Magyar Honvédség Egészségügyi Központ Honvédkórház Plasztikai és Égéssebészeti Osztály, Budapest
drtamasrobert@gmail.com

²PhD-hallgató, Debreceni Egyetem Humán Tudományok Doktori Iskola, Debrecen
szaszibea@gmail.com

ÖSSZEFOGLALÁS

A szerzők rövid irodalmi áttekintésben körvonalazzák a plasztikai sebészeti páciensek motivációinak kérdéskörét, különös tekintettel a szexuális indíttatásokra. Tisztázzuk a plasztikai sebészet területeit, felosztási lehetőségeit, majd érintjük a két leggyakrabban említett területhez (helyreállító és esztétikai plasztikai sebészet) kapcsolódó beavatkozásokat. Friss amerikai statisztikai adatok áttekintése után dr. Tamás Róbert saját praxisának gyakorlatát nézzük át, érintjük a – főleg szexuális hajtóerővel bíró – szélsőséges megkereséseket is. Számba vesszük a műtétek választása mögött rejlő lehetséges motivációkat: evolúciós tényezők, médiahatások, műtéti terület és az önértékelés. Bemutatásra kerül két eset is, melyek eredője és/vagy következménye a szexualitásban keresendő.

Következtetésünk, hogy kiemelt figyelmet kell szentelni a műtéti motivációknak, mivel ezek nagymértékben befolyásolhatják az operáció eredményességét, a páciens elégedettségét; testi, lelki és szexuális jólétét. Ennek érdekében komplex szűrővizsgálati protokollt javasunk, mely kiterjed a fizikális és a pszichés alkalmasság vizsgálatára is.

ABSTRACT

The authors' short literature review outlines the issue of the motivations of plastic surgery patients for sexual motives. We clarify the field of plastic surgery then give details of the two most common areas: reconstructive and aesthetic plastic surgery. After reviewing recent American statistics, by the example of Róbert Tamás M.D.'s practice, we demonstrate data, typical operations, and the extremes. Behind the operation, there are many potential motivations: evolutionary factors, the effects of media, type of operation, and self-esteem. There are also two case reports presented, the result and/or the consequence of which is to be sought in sexuality.

Our conclusion that special attention should be paid to surgical motivations because these can affect the effectiveness of the operation, the patient's satisfaction, physical, mental and sexual well-being. Before the plastic surgical operation, we suggest a complex screening procedure that includes physical and psychological proficiency study.

Kulcsszavak: plasztikai sebészet, motiváció, szexuális motiváció, alkalmasságvizsgálat

Keywords: plastic surgery, motivation, sexual motivation, proficiency study

BEVEZETÉS

Miért fekszenek az emberek önszántukból kés alá? Annak ellenére, hogy a kikiáltott szépségideálok és azok testméretei koronként változnak, az emberek azon törekvése, hogy ezeket elérjék, változatlan maradt. A testkontúrt módosító esztétikai eljárások elsődleges eszköze ma a plasztikai sebészet.

Az esztétikai sebészeti eljárások is kockázattal járnak: altatás, vérzés, fertőzés vagy az elvárt eredménnyel szemben a páciens elégedetlensége sokszor ismételt beavatkozást kíván meg. Egyes szerzők szerint az esztétikai problémák gyakran pszichés vagy lelki indíttatásúak, még akkor is, ha a testi eltérések mérhetőek és láthatóak (Cepanec–Payne, 2000). Éppen ezért, az esztétikai sebészeti páciensek motivációja egyre inkább kutatott terület. A rekonstrukciós sebészettel szemben ugyanis ezekben az esetekben a páciensek önszántukból választják az akár többlépcsős műtét sorozatot, annak érdekében, hogy „makulátlan” külsőt kapjanak. Az Amerikai Esztétikai Sebészeti Társaság (2011) figyelme egyre inkább a műtéti alkalmasság pszichés oldalát firtatja, 2019 májusában a lelki tényezőkkel foglalkoznak tudományos, szakmai és közösségi felületeiken is (URL1).

A PLASZTIKAI SEBÉSZET TERÜLETEI

Számos felosztási szempont létezik a plasztikai sebészeten belül: külalak, funkció helyreállítása-e a cél, esetleg mindkettő? Anatómiai testtájak, régiók és műtéttípusok vagy finanszírozás szerinti csoportosítások is léteznek, de a leggyakoribb a helyreállító (rekonstrukciós) és az esztétikai beavatkozások megkülönböztetése.

A helyreállító plasztikai sebészet nagyobb területei: a daganatok eltávolítása utáni helyreállítás, a balesetek, sérülések utáni helyreállítás, műtéti szövődmények, betegségek következtében kialakult elváltozások helyreállítása és a veleszületett fejlődési rendellenességek helyreállítása. Ebbe a csoportba sorolható a meg-növekedett számú esztétikai műtétek reoperációja is. Ezekkel a beavatkozásokkal helyreállítják a funkcionális működést: szükség esetén a bőr szövetének pótlásával, szövetátültetéssel vagy a torz és a mozgást akadályozó hegek korrigálásával.

Ezzel szemben az esztétikai beavatkozások oka nem funkciózavar vagy fájdalom, hanem egészséges páciensek által kért arc- és testkezelések az ideális alak elérése érdekében. Az első esztétikai beavatkozásokat több ezer évvel ezelőtt végezték. Napjainkban az egyik leggyakoribb esztétikai beavatkozás az

implantátummal történő mellnagyobbítás. Az első szilikonimplantátum-beültetést 1962-ben végezték. A ma használt szilikonimplantátumok és steril sóoldat implantátumok előtt sokféle anyaggal kísérleteztek: különböző szintetikus anyagokkal, polivinillel, nejlonnal, poliuretánnal, teflonnal. Ma a legkorszerűbb implantátumok már oxigénmolekulával dúsított kohézív gélt tartalmaznak, amelyek 30%-kal könnyebbek, és várható élettartamuk is hosszabb, előregedésük esetén implantátumcsere javasolt. Az esztétikai sebészeti beavatkozások általában nem örök életre szólnak, a növekedési és öregedési folyamatokat a beavatkozások ismétlésével lehet ellensúlyozni.

Az esztétikai plasztikai sebészetet többféleképpen lehet felosztani: testtájanként, műtéti típusonként, illetve felosztható akképpen is, hogy korrekciós vagy átalakító beavatkozásokat végeznek. A korrekciós beavatkozásokhoz soroljuk az öregedés folyamataira vonatkozó kezeléseket (ránctalanítások, például *facelifting*, szemhéjplasztika, ránCFeltöltések), illetve egy korábbi esztétikai kezelés szövödményének elhárítását vagy javítását. (Ez utóbbi csoport megtalálható a helyreállító plasztikai sebészeti műtétek körében is, ami jól láttatja a két nagy terület összefonódását.) Az átalakító sebészeti beavatkozások a korábbtól eltérő külsőt hoznak létre, tökéletesítve a testrész méretét, alakját vagy szimmetriáját (például: orrplasztika, mellplasztika, hasplasztika stb.).

STATISZTIKA

Az Amerikai Plasztikai Sebészeti Társaság legfrissebb statisztikai összefoglalója (URL2) alapján 2018-ban több mint 17,7 millió esetben végeztek esztétikai sebészeti beavatkozást az Egyesült Államokban. Ezek nagyobb része minimál invazív beavatkozás (15 909 931), például: ránCFeltöltések, botoxkezelés, lézeres szőrtelenítés vagy dermabrázió. A fennmaradó 1 811 740 esetben altatásos műtétet végeztek, a legnépszerűbb beavatkozások a mellnagyobbítás, szemhéj-, hasplasztika és a zsírleszívás. A 2017-es évhez képest az esztétikai sebészeti műtétek száma 1%-kal nőtt, a minimál invazív beavatkozások száma 2%-kal gyarapodott. A plasztikai sebészet népszerűsége tehát még mindig növekvő tendenciát mutat, a 2000-es évhez viszonyítva 163%-os növekedést értek el, főként a minimál invazív beavatkozások keresettségé miatt. A férfiak is egyre növekvő számban kérik a fenti szolgáltatásokat, és inkább a kisebb kezeléseket választják a nagy műtétekkel szemben.

Magyarországon az esztétikai sebészeti beavatkozásokról releváns statisztikai adatok nem állnak rendelkezésre. Dr. Tamás Róbert praxisában a leginkább keresett szolgáltatások a mellműtétek (mellnagyobbítás, mellkorrekció, mellkisebbítés, gynecomastia), arcplasztikák (szemhéjműtétek, *facelifting*, lágyszövet feltöltések – ránCkezelések) és a hasplasztikák. 80%-ban hölgypáciensek érkeznek a

konzultációkra, az utóbbi két évben viszont a férfiak száma emelkedő tendenciát mutat, főleg a szemhéjplasztika és a zsírleszívás tekintetében.

Havonta érkeznek megkeresések fenék- vagy péniszimplantációval, extrém zsírleszívással kapcsolatban. Sőt találkoztunk már férfi mellnagyobbítással és nemátalakító műtéttel kapcsolatos kérésekkel is. Ezek a kérések általában a szexuális orientáció határainak tágulásához, illetve a szexuális identitáskeresés folyamatához kötődnek, ezért ezeknek a pácienseknek elsődlegesen mentálhigiénés szakembert (pszichológus, pszichiáter) javasolunk, aki szakvéleményével meg tudja erősíteni a stabil műtéti motivációt. Tamás Róbert szerint az ilyen jellegű műtéteket kifejezetten erre a területre specializálódott plasztikai sebészeti intézetek végezzék. A nemátalakító műtétek folyamatának a világon fellegvárai alakultak ki Ázsiától Amerikáig; a műtéti folyamatot évekig tartó szociális, pszichés, kognitív változások és hormonkezelések kell, hogy megelőzzék.

A nemzetközi kínálatot áttekintve egészen szélsőséges szolgáltatásokat, csomagajánlatokat és atipikus, külsővel kapcsolatos lehetőségeket is biztosítanak a plasztikai sebészetek. Sajtóhírekben gyakran olvashatunk tündefülplasztikáról, bőrszínváltásról vagy olyan szolgáltatásokról, melyek egy bizonyos karakterré (Barbie, Ken, Alien) vagy híres emberré változtatnak. Magyarországon sem ritkák az extrém méretű mellimplantátumok, amelyek oldalanként akár az 1000 ml-t is elérhetik, szilikonimplantátum helyett végleges beültetés történik, bőrtágítóval, ún. *skin expander*rel dolgoznak. Szolgáltatások terén az ún. „mommy makeover” csomagok a szülés előtti állapot elérésében segítik az anyákat (főként mell- és hasplasztikák egy ülésben), vagy az olyan ajánlatok, amelyek eredményei a könnyebb munkakeresést célozzák meg.

MŰTÉTI MOTIVÁCIÓK – EVOLÚCIÓS TÉNYEZŐK

A darwini szelekciós elmélet szerint az előnyös/kívánatos külső megjelenés növeli az egyének „fitness indikátorát” (Bereczkei, 2003), vagyis az esztétikus kinézet egyéni, szociális, valamint evolúciós szempontból is kulcstényező a boldogulásban és a gének továbbörökítésében.

Tamás Róbert plasztikai sebész praxisában a legtöbb érdeklődő páciens harmincöt év feletti nő, akik főként mellplasztikai, hasplasztikai, szemhéjplasztikai beavatkozásokat és ráncfeltöltéseket kérnek. Az arc központi szerepet játszik a partnerválasztásban és a szexuális vonzerőben is. Peter L. Benson és munkatársai (1976) telefonfülkében hagyott pénztárcák visszaadását vizsgálták: az igazolványképek alapján vonzóbb személy tárgyai gyakrabban érkeztek vissza a megadott címre.

Az arc szépségének megítélése univerzális: földrajzi elhelyezkedéstől, szocioökonómiai státusztól, kortól, nemtől és rassztól független (Bashour, 2006). Az

arc szépségének megítélését négy tényező határozza meg: átlagosság/középszerűség, szexuális dimorfizmus, fiatalság és a szimmetria (Bashour, 2006).

A szabályosság és a szimmetria tehát egyaránt hozzájárulnak az arc szépségéhez. A fogak szabálytalan elhelyezkedése például csökkenti az arc „szépségértékét”. Az orca dús vérellátása, a bőr feszessége, a szemek és a fogak színe meghatározhatja az arc szépségét. Emellett a bőr barnasága stílusjegyként is felfogható, illetve az egészség jele is. A fiatalság együtt jár az egészséggel és az utódnemzés képességével. Vizsgálatok szerint a tizenhét–huszonkét éves kor közötti nők arcát tartják a legszebbnek, ez a kor többé-kevésbé megfelel a legnagyobb fokú termékenységi időszaknak. Victor S. Johnston és Melissa Franklin (1993) szerint azokat a női arcokat kedvelik leginkább, melyek duzzadt ajkai magas ösztrogénszintet, az áll környezetének finomsága pedig alacsony androgénszintet jeleznek. Ezek a leírások mind megerősítik a ráncfeltöltések, botoxkezelések és ajakfeltöltések keresettségét. Érdekes összefüggés, hogy a plasztikai sebészeti páciensek az esztétikai kezelések közül leggyakrabban bőrgyógyászati, kozmetológiai és esztétikai fogászati kezeléseket vesznek igénybe.

MŰTÉTI MOTIVÁCIÓK – MÉDIAHATÁS

Egy David Alan Frederick és munkatársai által vezetett amerikai online kutatás szerint 57 677 felnőttből (18–65 év közöttiek) a nők 48%-a és a férfiak 23%-a venne igénybe esztétikai sebészeti beavatkozást, ha megfelelő anyagi háttérrel rendelkezne (Frederick et al., 2007). Arra jutottak, hogy a testtel kapcsolatos elégedetlenség, a külsőségekre, valamint a szociális helyzetre való koncentráció és a média által hangsúlyozott szépségideálok internalizálása összekapcsolódik a plasztikai sebészettel kapcsolatos pozitív attitűddel (Sarwer–Crandall, 2004). Direkt vagy indirekt formában, de a média mindenképp hatást gyakorol arra, hogy mit preferálunk a külső megjelenés tekintetében. Anne Ring (2000) szerint a média nagymértékben befolyásolja a nőket abban, hogy milyen legyen a külső megjelenésük, és központi kérdéssé teszi a szépségészeti törekvések fontosságát. Az öregedés a nemiség, a szexuális öntudat, a szociális erő és a láthatóság elvesztésével jár, melyek fokozzák a külsővel való elégedetlenség mértékét és a fiatalság visszanyerése iránti vágyat (Glavanits et al., 2010). Társadalmunkban az ápoltság, fiatal és szép külső státuszszimbólumként jelenik meg, gyarapítva ezzel az egyének aktív éveinek számát, „fénykorát”. Mindez megerősíti azt, hogy a plasztikai sebészet egyre inkább keresetté válik. Norvég adatközlők szerint az esztétikai sebészet társadalmi elfogadottsága is befolyásolja a páciensek műtéti motivációját (Soest et al., 2009), sőt, az önértékelés és a testkép mellett ez az egyik legfontosabb hajtóerő a döntéshozatalban.

MŰTÉTI MOTIVÁCIÓK – MŰTÉTI TERÜLET

A műtéti megoldás választásánál az elsődleges tényező a változni akarás, a műteni kívánt testrésszel kapcsolatos érzések a meghatározóak (Didie–Sarwer, 2003). Az esztétikai sebészek álláspontja szerint a testi hibák módosítása maga után vonja az emocionális és szociális jólét kialakulását is. Érdekes tény, hogy a műtét előtti konzultáción a páciensek az operáció megválasztásának okaként fizikális jellemzőket emelnek ki: a méret, a forma, az alak, a szimmetria vagy a telítettség okozza a problémát. A műtét következményeként viszont általában lelki tényezőket sorolnak fel, amit az öltözködés és a szexuális élet minőségi változásának elvárása követ.

Anette S. Solvi és munkatársai szerint (2010) a mellműtéten átesett nőket döntésükben elsődlegesen a nőiesség megőrzése és fenntartása iránti vágy vezérelte, emellett egyéni (külsővel való elégedetlenség, az ideális alak, önértékelés, öltözködés és szexualitás) és környezeti tényezők (médiahatások, mellműtéten átesett páciensek tapasztalata, kezelőorvosok, pénzügyi kiadások és a partner szerepe) játszottak szerepet a döntés meghozatalában. Ezeket a faktorokat Tamás Róbert plasztikai sebész praxisában is meg tudjuk erősíteni.

A műteni kívánt terület mellett az életkor is fontos a motivációs tényezők szempontjából. Orrplasztikán átesett páciensek arról számoltak be, hogy az önálló döntéshozatal és a pozitív esztétikai sebészeti eredmények megismerése miatt szánták rá magukat a műtetre. Ugyanezen vizsgálat eredményei szerint minél idősebb a plasztikai sebészeti páciens, annál inkább vezérli az önálló döntéshozatal ereje, míg a fiatalabb korosztály képviselőit (huszonegy éves kor alatt) inkább a külső megerősítések vezetik rá a sebészeti megoldásra (Shulman et al., 1998). A serdülő korosztály a legérzékenyebb és a legsérülékenyebb ezekre a külső hatásokra, ezért tájékoztatásukat és kezelésüket kiemelt szakorvosi feladatnak tekintjük.

MŰTÉTI MOTIVÁCIÓK – ÖNÉRTÉKELÉS

David B. Sarwer és munkatársai egy elméleti modellt alkottak a testkép és az esztétikai sebészet kapcsolatára, melynek alapvető elemei: a testképelem és a testképérték. A testképelem azt jelenti, hogy az egyén számára mennyire fontos az önértékelése, míg a testképérték azt jelzi, hogy az egyén milyen mértékben elégedett a kinézetével. Ahol az egyén önértékelése nagyban függ a kinézetétől, és elégedetlen a testével, ott nagy valószínűséggel fog plasztikai sebészeti beavatkozást keresni. Az esetek elemzése kapcsán ugyanerre a megállapításra jutunk saját praxisunkban is, ennek kapcsán az orvosi konzultációk még hangsúlyosabbá válnak.

ESETEK

Két esettel kívánjuk szemléltetni azt, hogy a műtét előtti konzultáció, a páciens családi támogatottsága és a beavatkozás kérésének realitása hogyan befolyásolhatja az operáció eredményét és a szexuális életet.

1. eset: Kinga (36) mellnagyobbítás. Mellnagyobbítás céljával érkező fiatal nő páciens elmondása szerint nem akarja magát megoperáltatni. Időpontkérésének oka, hogy férje – aki a konzultáción nem volt jelen – ragaszkodik az operáció végrehajtásához. Harmadik gyermekük szoptatásának befejeztével ugyanis a páciens mellének állománya csökkent, férje nem hajlandó szexuális aktust létesíteni vele, csak ha a felső testét ruha fedi.

Tájékoztattuk a hölgyet arról, hogy a műtét eredményességét veszélyezteti azaz, ha nem a saját döntése miatt kéri a beavatkozást. Egy hosszú konzultáció után új időpontot javasoltunk a hölgynek, amin a férj is részt vehet, de erre sajnos nem került sor. Fél évvel később az utánkövetéses lekérdezésben érdeklődtünk hogylétéről.

A hölgy elmondta, hogy egy másik kezelőorvos elvállalta az operációját, mely után két hónappal el kellett távolítani az implantátumokat a műtési terület folyamatos gyulladása miatt. Az implantátumokat nem tudta megszokni, és a szervezet sem fogadta be a protéziseket, ezért a férjjel és a kezelőorvossal közösen úgy határoztak, hogy az implantátumokat véglegesen eltávolíttatják.

2. eset: Mónika (45) mellkorrekció, nagyobbítás implantátummal. A műtét előtt 23 kg-ot fogyott a hölgy, megereszkedtek a mellei, állományát, telítettségét elvesztette. Nem tudott hason aludni, mellei elhelyezkedése miatt, a testmozgás nehézkes volt számára. A műtét választása közös döntés volt a férjjel. Az operáció után csekély mértékű fájdalma volt, inkább izomlázszerű panaszok jelentkeztek. Jelenleg a mellei természetesek, sportol, hason alszik, nem hord szivacsos melltartókat, önbizalma pedig ugrásszerűen növekedett. Férjével húsz éve házasságban, elmondása szerint a házasságuknak és kiemelten a szexuális életüknek is nagyon jót tett az operáció. Jelenleg hasplasztikai műtétre készül.

Egy műtét kapcsán igényesebbek lesznek magukkal szemben a páciensek, és bátran kérnek más beavatkozásokat is.

SZŰRÉSEK FONTOSSÁGA, RIZIKÓBECSLÉS

A plasztikai sebészeti beavatkozások előtt kiemelt fontosságú a páciens testi-lelki felkészültsége. A sebész szakmai tudása, műtési teamje és a páciens bizalma mellett a műtét eredményessége szempontjából a legfontosabb ténye-

zó a direkt és hiteles orvosi kommunikáció. Írásbeli és szóbeli tájékoztatás a műtét folyamatáról, kockázatairól, az érzéstelenítésről és a hegesedés folyamatáról. Ha ezután a páciens megbízza a plasztikai sebészt a műtét elvégzésével, akkor komplex szűrővizsgálati eljárásban vesz részt annak érdekében, hogy megállapítsuk: készen áll-e a beavatkozásra. A szűrőprotokoll tartalmazza az altatásra vonatkozó kötelező vizsgálatok elvégzését, a képalkotó eljárásokat és – testrésztől függően – a megfelelő szakorvosi vizsgálatokat (például intim-plasztika előtt nőgyógyászati vizsgálat). Pszichés alkalmassági vizsgálat tekintetében pszichológus kolléga vezetésével szűrjük a kontraidikációt jelentő szorongásos, pszichiátriai, hangulat- és evészavarokat. A kérdőíves eljárások után motivációs interjút veszünk fel a páciensekkel, amely a nemzetközi irodalom által ajánlott és megfigyeléseink, tapasztalataink alapján létrejött saját pszichoszociális kockázatbecslő rendszerünkön alapul. Ebben a munkában nagy szerepet játszanak az ellátásban részt vevő nővérek is, akik segítséget nyújtanak a páciensek pszichológiai profiljának körvonalazásában, így nagy segítséget nyújthatnak a preoperatív szűrés időszakában (Valente, 2002; Maksud–Anderson, 1995). Szerepük azért is kardinális, mert a műtét eredményét és a testkép változásának kezelését nagymértékben meghatározza a nővéri ápolás minősége. A páciensek elvárása, hogy kompetens és empatikus gondozásban részesüljenek (Spencer, 1994).

ÖSSZEFOGLALÁS

A címre visszautalva, a plasztikai sebészeti páciensek motivációiban elsődlegesen a lelki tényezők jelennek meg, másodlagos motivációként van jelen a szexuális téren való kiteljesedés és az öltözködés változása. Az esztétikai beavatkozást kereső páciensek emelkedő száma miatt kiemelt figyelmet kell fordítani a betegek műtét előtti szűrésére és tájékoztatására, hogy a mögöttes pszichiátriai zavarok tendenciái ne ássák alá a sebészeti eredményekkel kapcsolatos elégedettséget. A kutatások során nem egyetlen tényezőre kell összpontosítani, hanem több aspektusból szükséges megvizsgálni a pácienseket annak érdekében, hogy megállapítsuk az esztétikai beavatkozások pszichoszociális következményeit.

Egyre több plasztikai sebész célkitűzései között szerepel a testi-lelki alkalmasságvizsgálat alkalmazása és a természetesség elérése. Azt, hogy a plasztikai sebész mit vállal el, mi a fő profilja, azt minden szakorvos saját maga dönti el. A páciens kérése mellett fontos a szakmai meggyőződés, a kellő szakmai gyakorlat, az elvárások realitásának és a várható végeredménynek a felmérése.

Összefoglalva, fontos a hiteles és közvetlen kommunikáció, a páciens teljes körű felvilágosítása és a nyitott kérdések tisztázása. A plasztikai sebésznek nem az értékesítés a feladata, hanem a stabil, kompetens ellátás a páciens reális kérésé-

nek megfelelően. Feladatunk – többek között – a páciensek terelése is: vissza kell jeleznünk a testtel, testarányokkal kapcsolatos irreális kéréseket.

Féléves utánkövetésben vizsgáljuk a pácienseket, ezután évente kontrollvizsgálat keretében találkozunk. A páciensek magas elégedettséget mutatnak, ez köszönhető a komplex, műtét előtti szűrővizsgálati protokollnak és a jó orvos-beteg kapcsolatnak. Szélsőségek és a műtét eredményével kapcsolatos elégedetlenség mindig akkor alakul ki, ha az előbbi tényezők valamelyike sérül.

IRODALOM

- Bashour, M. (2006): An Objective System for Measuring Facial Attractiveness. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 118, 3, 757–774. DOI: 10.1097/01.prs.0000207382.60636.1c, https://www.researchgate.net/publication/6856595_An_Objective_System_for_Measuring_Facial_Attractiveness_Reply
- Benson, P. L. – Karabenick, S. A. – Lerner, R. M. (1976): Pretty Pleases: The Effects of Physical Attractiveness, Race, and Sex on Receiving Help. *Journal of Experimental Social Psychology*, 12, 409–415. DOI: 10.1016/0022-1031(76)90073-1, <https://bit.ly/2QtOUVn>
- Bereczkei T. (2003): Emberi párválasztás és reprodukív értékek. In: Bereczkei T.: *Evolúciós pszichológia*. Budapest: Osiris Kiadó
- Cepanec, D. – Payne, B. (2000): „Old Bags Under the Knife” Facial Cosmetic Surgery among Women. In: Miedema, B. – Stoppard, J. M. – Anderson, V. (eds.): *Women's Bodies/Women's Lives*. Toronto, 121–141. <https://bit.ly/2rXtJBG>
- Didie, E. R. – Sarwer, D. B. (2003): Factors That Influence the Decision to Undergo Cosmetic Breast Augmentation Surgery. *Journal of Women's Health*, 12, 3, 241–245. DOI: 10.1089/154099903321667582, <https://bit.ly/37E0eUB>
- Dowling, N. A. – Honigman, R. J. – Jackson, A. C. (2010): The Male Cosmetic Surgery Patient: A Matched Sample Gender Analysis of Elective Cosmetic Surgery and Cosmetic Dentistry Patients. *Annals of Plastic Surgery*, 64, 6, 726–731. DOI: 10.1097/SAP.0b013e3181a72f50, <https://bit.ly/2SY8YRm>
- Frederik, D. A. – Lever, J. – Peplau, L. A. (2007): Interest in Cosmetic Surgery and Body Image: Views of Men and Women across the Lifespan. *Plastic Reconstruction Surgery*, 120, 5, 1407–1415. <https://www.semanticscholar.org/paper/Interest-in-cosmetic-surgery-and-body-image%3A-views-Frederick-Lever/05976cf20551bf30b3dacadd043551253bebed98>
- Glavanits M. – Millei L. – Révész P. (2010): Az arc vonzereje 3. „Keep smiling” – fogpótlás, rekonstrukciós és szépségzeti sebészet, arcátültetés. In: Révész Gy. (szerk.): *Az emberi arc*. Pécs: Pannónia Könyvek, 135–150.
- Johnston, V. S. – Franklin, M. (1993): Is Beauty in the Eye of the Beholder? *Ethology and Sociobiology*, 14, 183–199. DOI: 10.1016/0162-3095(93)90005-3
- Maksud, D. P. – Anderson, R. C. (1995): Psychological Dimensions of Aesthetic Surgery: Essentials for Nurses. *Plastic Surgical Nursing*, 15, 3, 137–144. DOI: 10.1097/00006527-199501530-00003
- Ring, A. (2000): Advertising and the Body as Ideal Image. In: Gaskill, D. – Sanders, F. (eds.): *The Encultured Body*. Brisbane: QUT Press, 45–74. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED459385.pdf>
- Sarwer, D. B. – Crerand, C. E. (2004): Body Image and Cosmetic Medical Treatments. *Body Image*, 1, 99–111. DOI: 10.1016/S1740-1445(03)00003-2, <https://academic.oup.com/asj/article/36/9/1039/2664499>

- Sarwer, D. B. – Infield, A. L. – Crerand, C. E. (2002): Plastic Surgery in Children and Adolescents. In: Smolak, L. – Thompson, J. K. (eds.): *Body Image, Eating Disorders, and Obesity in Youth*. Washington D.C.: American Psychological Association, 303–327.
- Shulman, O. – Westreich, M. – Shulman, J. (1998): Motivation for Rhinoplasty: Changes in 5970 Cases, in Three Groups, 1964 to 1997. *Aesthetic Plastic Surgery*, 22, 6, 420–424.
- Soest, T. – Kvaalem, I. L. – Roald, H. E. et al. (2009): The Effects of Cosmetic Surgery on Body Image, Self-esteem, and Psychological Problems. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*, 62, 10, 1238–1244. DOI: 10.1016/j.bjps.2007.12.093, <https://bit.ly/2Qu194v>
- Solvi, A. S. – Foss, K. – Soest, T. et al. (2010): Motivational Factors and Psychological Processes in Cosmetic Breast Augmentation Surgery. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*, 63, 4, 673–680. DOI: 10.1016/j.bjps.2009.01.024, <https://bit.ly/39O3Khp>
- Spencer, K. W. (1994): Selection and Preoperative Preparation of Plastic Surgery Patients. *Nursing Clinics of North America*, 29, 4, 697–710.
- Valente, S. M. (2002): Anxiety among Clients for Plastic Surgery. *Plastic Surgical Nursing*, 22, 2, 55–62.
- URL1: 2011 Aesthetic Society for Aesthetic Plastic Surgery. <https://www.surgery.org/consumers/plastic-surgery-news-briefs/time-plastic-surgery-mental-health-check-1034740> (letöltés ideje: 2019. 07. 20.)
- URL2: 2018 National Plastic Surgery Statistics. <https://www.plasticsurgery.org/documents/News/Statistics/2018/plastic-surgery-statistics-report-2018.pdf> (letöltés ideje: 2019. 05. 20.)

SZEXUÁLIS TELJESÍTÉS, FÉRFIPROBLÉMÁK ÉS ORVOSI MEGOLDÁSUK

SEXUAL PERFORMANCE AND TREATMENT OF MALE SEXUAL DYSFUNCTIONS

Kopa Zsolt¹, Papp György²

¹PhD, egyetemi docens, Semmelweis Egyetem Urológiai Klinika Andrológiai Centrum, Budapest

²osztályvezető főorvos, Magyar Honvédség Egészségügyi Központ Urológiai és Andrológiai Osztály
kopaandro@gmail.com

ÖSSZEFOGLALÁS

A férfiegészség egyik meghatározó részét jelenti a szexuális egészség. Egyrészt fontos szerepet tölt be a felnőtt férfiak életminőségében, másrészt kihat a párkapcsolat összhangjára is. Közleményünkben a férfiakat érintő két leggyakoribb szexuális zavarról írunk. A korai magömlés – amely az egyéni frusztráció mellett kezelés nélkül akár párkapcsolati válsághoz vezethet – és a merevedési zavar (erektilis diszfunkció) kerül jelenleg megtárgyalásra. Összefogó képet kívánunk adni a két kórkép korszerű megközelítéséről: a kórokok pontos megismerésének fontosságáról és módjáról, a kórismézés folyamatáról, és részletezzük a jelenlegi szakmai irányvonalak kezelési útmutatóit. Ezzel is elő kívánjuk segíteni, hogy a problémáról egyre több férfi tájékozódjon, az érintettek pedig egyre kevesebb fenntartással forduljanak szakemberhez.

ABSTRACT

Sexual health is a major part of men's health. On the one hand, it plays an important role in the quality of life of adult men, on the other hand, it also affects the harmony of the relationship. In our present review, we describe two of the most common sexual disorders affecting men. Premature ejaculation, which can cause individual frustration and can lead to a relationship crisis, and erectile dysfunction are currently being discussed. A concise picture is given about the modern management to the two diseases including the importance and way of the correct pathomechanism, the diagnostic procedure, and treatment recommendations by the current international guidelines. The other aim of this review is to make more men aware of the problem and helping the decision to seek medical help.

Kulcsszavak: férfiegészség, szexuális zavarok, korai magömlés, merevedési zavar, kórisme, kezelés

Keywords: men's health, sexual problems, premature ejaculation, erectile dysfunction, diagnostics, treatment

BEVEZETÉS

A férfiak leggyakoribb szexuális zavara a korai magömlés, amely a szexuálisan aktív férfiak 25%-át érinti. A második leggyakoribb a merevedés zavara, amely viszont kiemelkedő jelentőségű az általános orvostudomány szempontjából is, ugyanis hátterében olyan betegségek lapulhatnak meg, amelyek akár az életet is veszélyeztetik.

KORAI MAGÖMLÉS

A szexuális élet zavarai egyrészt az érintett férfi számára jelenthetnek frusztrációt, de teljesen érthető módon párkapcsolati zavarokhoz is vezethetnek. Már a *Bibliában* is fellelhető a magömlés fogalma, megengedett csak az utódnemzés céljából, a hüvelyben történő ejakuláció volt. Onán földre vesztegetett magja adta a napjainkban is használt onánia kifejezés alapját. Indiában a *Káma-Szútra* is foglalkozott a kérdéssel, a 16. században Tunéziában megjelent *Illatos kert* a korai magömlés specifikus megközelítését tartalmazza, bár kezelési tanácsokat nem ad. Annak ellenére, hogy a zavar ismerete ilyen régi múltra tekint vissza, pontos definíció megalkotására csak a 20. század dereka után törekedtek elődeink.

A korai magömlésben érintett férfiak könnyen észreveszik a zavart, sőt partnereik is észlelik a kóros eltérést. Orvosi felderítése azonban nem egyszerű feladat. Csak az 1970-es évekre datálódna ennek a szexuális zavarnak pontos meghatározására irányuló törekvések. William H. Masters és Virginia E. Johnson próbálták először megfogalmazni a korai magömlés lényegét. Az 1970-ben kiadott könyvükben leírtak szerint „az ejaculatio praecox (EP) az az állapot, amikor a férfi nem képes magömlését vaginális közösülés során megfelelő időtartamban kontrollálni, és így partnere nem jut el az orgazmusig, legalább az esetek felében”. Ez a definíció tehát a női orgazmusra fókuszált, de nem vette figyelembe a női szexuális zavarok esetleges jelenlétét. A megfogalmazás további finomítására a 21. század elejéig kellett várni. A máig legmegfelelőbb definíció 2004-ben, a Nemzetközi Szexuális Medicina Társaság (International Society for Sexual Medicine, ISSM) által fogalmazódott meg: „az EP olyan szexuális funkciózavar, amelyre jellemző az ejakuláció megtörténte már a hüvelybe hatolás előtt vagy utána egy percen belül, minden vagy majdnem minden alkalommal, képtelenséget jelent az ejakuláció késleltetésére. Mindez negatív perszónális következményekkel jelenik meg: aggodalom, kellemetlenség, frusztráció, zavarva a szexuális kapcsolatot.” Tehát objektív mérést végzünk: a hüvelyi behatolástól az ejakulációig eltelt időt mérjük, így kapjuk az ún. IELT- (intravaginal ejaculatory latency time) mértéket. Az időközben szerzett szakmai tapasztalatok alapján ma már a mérést nem kell elvégezni, az érintettek retrospektív módon, pontosan meg tudják határozni az

IELT mértékét. Azt is tudjuk azonban, hogy az IELT sokkal inkább megfelelő a terápia hatékonyságának mérésére, mintsem diagnosztikai célra. A szakmai ajánlások szerint a csökkent IELT mellett fel kell térképezni a pár szexuális szokásait, valamint, hogy a zavar mióta és milyen gyakran jelentkezik, milyen mértékű szexuális stimulus okoz ejakulációt, és jelent-e ez a zavar egyéni vagy párkapcsolati problémát.

A korai magömlés egyik alaptípusa a szexuális aktivitás kezdete óta meglévő probléma (közel minden esetben korán történik meg az ejakuláció, a panasz partnertől független, és főleg pszichés eredetű), a másik pedig a szerzett változat (az élet egy pontján jelentkezik, korábbi normális szexuális funkciót követően, általában szervi okokra vezethető vissza, az ok megszüntetésével eredményesen kezelhető). Epidemiológiai adatok alapján előfordulása kb. 25%, tehát minden negyedik férfi érintett ebben a zavarban. Kevesebben keresnek rá orvosi megoldást, mint merevedési zavarra, az érintettek 10%-a beszél orvossal problémájáról, a kezelést kapók aránya pedig természetesen jóval ez alatt van.

Napjainkban már létezik gyógyszeres kezelés, az aktus előtt alkalmazott dapoxetin hatóanyag jelentős mértékben tudja növelni az IELT mértékét; lokális kezeléssel kombinálva még jobb eredményesség érhető el. Korai magömlés esetén a szexuálpszichológiai terápia a sikeres kezelés egyik alappillére.

MEREVEDÉSI ZAVAR

Maga a merevedés tulajdonképpen egy hemodinamikai történés, amely idegrendszeri, érrendszeri és hormonális szabályozás alatt áll. A folyamat fiziológiájának feltérképezése adott, és lehetőséget ad a diagnosztika és a terápia fejlődésének.

A barlangos testek anatómiai felépítése speciális: az artériák oszlásával öblök jönnek létre. Szexuális ingerek hatására ezek az öblök megtelnek vérrel, a barlangos test tágul, az elvezető vénás rendszer a kötőszövetes tokhoz nyomódik, komprimálódik, tehát gátoltta válik a vér eláramlása, és így létrejön az erekció. A folyamat biokémiai alapja a barlangos testek artériáinak tágulása, ennek feltétele pedig az érfal simaizomzatának elernyedése. Jelenlegi tudásunk szerint a szexuális ingerek hatására az ér endotél sejtjeiből felszabaduló nitrogén-monoxid a barlangos test artériáinak simaizomsejtjeibe jutva a ciklikus GMP- (guanozin-monofoszfát) rendszeren keresztül hat. A cGMP indítja be azt a bonyolult mechanizmust, amelynek végén az intracelluláris kalcium szintjének változása a simaizom elernyedését eredményezi. Az így létrejött értágulat megnövekedett vérbeáramláshoz, így erekcióhoz vezet. A megfelelő merevedés létrejöttéhez szükséges az intakt hormonrendszer. Bár a tesztoszteron szerepe közvetlenül az erekció kialakulásában nem teljesen tisztázott, hiányában merevedési zavar alakul ki.

A MEREVEDÉSI ZAVAR MEGHATÁROZÁSA

A merevedési zavar vagy a szakirodalomban használt erektilis diszfunkció (ED) a megfelelő szexuális teljesítményhez szükséges merevedés elérésének vagy fenntartásának képtelensége, amely tartósan (legalább három hónapja) fennáll, vagy visszatérően jelentkezik. Az ED valamilyen (enyhe, közepes vagy teljes) fokú előfordulása a negyven és hetven év közötti férfiak kb. felét érinti, előfordulása egyértelműen életkorfüggő. Közel 80%-ban szervi ok áll a háttérben, ez az ok pedig leggyakrabban érederetű. Az ED lehet azonban neurogén kórokú, de háttérben állhatnak anatómiai eltérések, endokrin faktorok vagy gyógyszerek mellékhatásai is.

KOCKÁZATI TÉNYEZŐK

Az ED általános orvosszakmai jelentőségét a rizikófaktorok adják, a merevedési zavar sok esetben az egyetlen tünet, ami a háttérben húzódó, akár életet veszélyeztető betegségekre felhívja a figyelmet!

A merevedési zavarok kockázati tényezőiként legnagyobb arányban a szív- és érrendszeri betegségek fordulnak elő, de hasonlóan nagy jelentőségű a cukorbetegség is (érrendszeri és beidegzést egyaránt károsító hatása miatt). Fontos faktor a zsíryanycsere zavara, valamint a férfihormon (tesztoszteron) hiánya és a prosztatabetegségek, illetve azok kezelése. Radikális kismencedei sebészeti beavatkozások következtében is gyakran alakul ki merevedési zavar. Anatómiai rendellenességek, sérülések is okozhatnak szexuális diszfunkciót. Több olyan gyógyszer is ismert – akár szív- és érrendszeri betegségek, akár daganatos kórképek kezelésére vonatkozóan –, amelyek egyértelműen károsítják a szexuális funkciót. Főleg fiatalabb életkorban fontos tényező a pszichiátriai betegségek előfordulása. Az életmódfaktorok között elsősorban a fizikai aktivitás hiánya emelendő ki, de különösen fontos szerepet játszik a dohányzás, a rendszeres alkohol- és drogfogyasztás mint jelentős súlyosbító tényező.

A Semmelweis Egyetem Urológiai Klinika Andrológiai Centrumában végzett kutatás adatai alapján a legfontosabb kockázati tényezők közül az érrendszeri faktorok előfordulása meghaladta a vizsgált férfiak 60%-át, így egyértelműen ez volt a leggyakoribb szervi ok. A páciensek közel felénél, összesen 48,2%-ánál fordult elő valamilyen kardiovaszkuláris betegség (a hipertóniát is beleszámítva). Önmagában a magas vérnyomás 28,6%-ban fordult elő, egyéb szív- és érrendszeri betegség nélkül. A zsíryanycsere zavara 41%-ban derült ki, ezen férfiak csaknem felénél (a teljes vizsgált populáció 20%-a) találtunk eddig nem ismert hiperlipidémiát és/vagy hiperkoleszterinémiát, manifesztálódott magasvérnyomás-betegség vagy egyéb szív- és érrendszeri betegség nélkül. A betegcsoportban 12,5%-ban

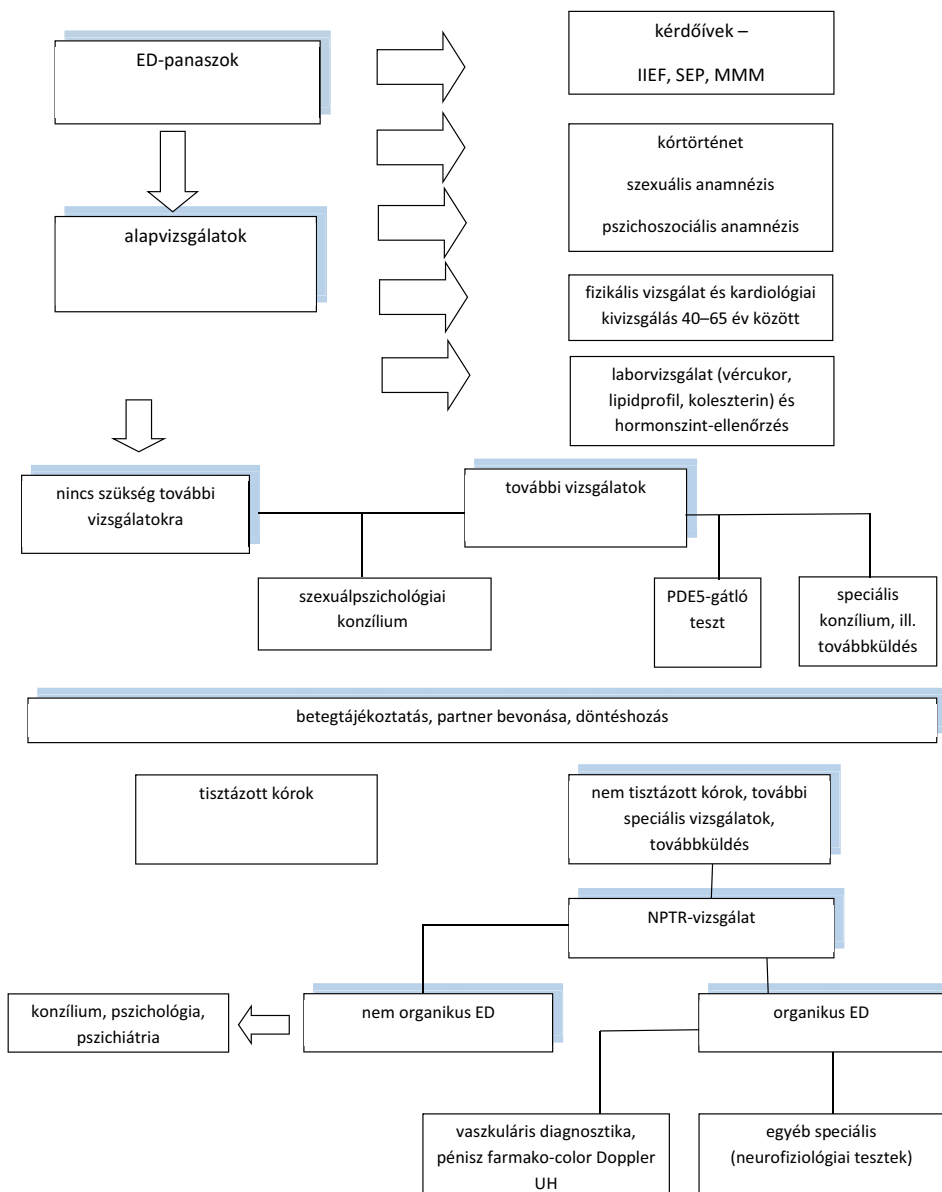
találtunk igazolt cukorbetegséget, az ED kórismézése során végzett laborvizsgálatok viszont több férfinál is emelkedett vércukorértékre hívták fel a figyelmet, a férfiak közel 4%-ában derült fény eddig nem ismert cukorbetegség előfordulására, így összesen 16,1%-os volt a szénhidrátháztartás zavara. Érdekességként említendő, hogy a pszichiátriai kezelésen valaha átesett betegek (a vizsgáltak 12,5%-a) többsége (71,4%) ötven év alatti volt. Ez is mutatja a különböző pszichés kórképek főleg a fiatalabb korosztály ED-jében betöltött kóroki szerepét. A rizikófaktorok következő nagy csoportját az életmódi tényezők, ezen belül is az élvezeti szerek alkotják. Kiemelkedő volt felmérésünkben a dohányzás 37,5%-os előfordulása. Összehasonlításként a Nemzeti Egészségfejlesztési Intézet (NEFI) adatai szerint az Európai Unióban a lakosság 29%-a dohányzik, míg hazai adatok szerint ez az arány Magyarországon 35,5%, tehát a vizsgált populációban talált érték valamelyest meghaladja a magyarországi átlagot. Rendszeres alkoholfogyasztásról fele ennyi páciens, pontosan betegeink 17,9%-a számolt be, míg a WHO legfrissebb adatai szerint a magyarországi alkoholfogyasztás a világátlag kétszerese: a felnőtt lakosság 25,7%-a fogyaszt rendszeresen alkoholt. A hormonvizsgálatok szerint a tesztoszteronszintek átlaga 15,0 nmol/l-nek bizonyult, ami a jelenlegi szakmai irányelvek szerint a normál tartományba tartozik, a páciensek 8,9%-ánál mutattunk ki kórosan alacsony férfihormonszintet.

DIAGNOSZTIKA

A kórisme felállításának első lépcsője, hogy az érintett férfi, észlelve a zavart, megfogalmazza panaszait, szembenéz magával, és jelentkezik kivizsgálásra. A diagnosztika első lépése pedig a páciens és a partner korrekt orvosi és pszichoszociális anamnézisének felvétele. Az orvos egyik első feladata a panaszok objektivizálása is, amit kérdőívek segítségével tehetünk meg. Számos ilyen, hivatalosan magyar nyelvre lefordított kérdéssor létezik. A magyar nyelvű, validált kérdőívek közé tartozik a – nemzetközileg leginkább elfogadott és tudományos felmérésekben is leggyakrabban alkalmazott – tizenöt kérdésből álló IIEF (International Index for Erectile Function). A kérdőív rövidített változata (IIEF-5) is használatos a mindennapi klinikai kutatásokban, és ennek is létezik magyar változata, az ötkérdéses MMM (Merevedés Minőségi Mutatója) kérdőív. Míg az IIEF a szexuális élet különböző területeire kérdez rá (merevedési funkció, orgazmus, szexuális vágy, szexuális elégedettség, általános elégedettség), addig az MMM célzottan az erekciós képességet méri fel. Az MMM esetében a kérdésekre 0-tól 5-ig terjedő egész szám megadásával válaszolva számszerűsíthetővé válik a panaszok súlyossága. Az összpontszám segít eldönteni, hogy az adott esetben valóban van-e merevedési zavar, illetve hogy az milyen fokú. Az öt kérdésre összesen 25 pont adható egészséges szexuális teljesítmény esetén. Ha ez a szám

22–25 pont közötti, valószínűtlen az ED, 17–21 pont között enyhe, 12–16 pont között enyhe-középsúlyos, 8–11 pont közt középsúlyos, 5–7 pont közt pedig súlyos fokú merevedési zavarról beszélünk.

A merevedési zavar (erektilis diszfunkció, ED) diagnosztikája



1. ábra. A merevedési zavarok kórismezésének folyamatábrája

A kórismézés során elkülönítjük az egyéb szexuális zavarokat, meghatározzuk az ED hátterében a szervi és lelki tényezők arányát. Fel kell mérni a szexuális stimulusra létrejövő és a reggeli erekciók minőségét, a rigiditás fokát és a merevedés időtartamát. Ellenőrizzük a leggyakoribb oki tényezőket, a rizikófaktorokat, fel kell térképezni azokat, amelyek megváltoztathatók! A kórtörténet része az általános, a szexuális és a pszichoszociális anamnézis. A fizikális vizsgálat során a külső nemi szervek, a hímvessző, a prosztatata, valamint a másodlagos nemi jellegek vizsgálata, a hipogonadizmus jegyeinek ellenőrzése a legfontosabb.

A merevedési zavar szoros összefüggést mutat a szív- és érrendszeri betegségek előfordulásával, és mint tünet sokszor ezek előhírnöke. ED esetén a negyven és ötven év közötti korosztályban közel 50-szer, az ötven és hatvan év közöttiekénél több mint 20-szor gyakrabban fordul elő kardiovaszkuláris esemény, összehasonlítva potens kortársaikkal, és a különbség – igaz kisebb arányban – a hatvan–hetven év közöttiekénél is megfigyelhető. Így a mai szakmai irányvonalak szerint ED esetén az alap fizikális vizsgálatok közé soroljuk a kardiológiai státusz felmérését (rizikócsoporthoz megfelelő protokoll szerint)! Neurogén károsodás lehetősége esetén ideggyógyászati vizsgálat szükséges. A diagnosztika része a szexuálpszichológiai exploráció.

Az általános laboratóriumi vizsgálatok közül merevedési zavar esetén a vércukor-, a koleszterin- és triglicerid-vizsgálatok, a vérkép, vese- és májfunkció fontossága emelhető ki. A hormonvizsgálatok során az összes és a szabad tesztoszteron (reggeli vérmintából), a prolaktin, az FSH, az LH szintjét ellenőrizzük, a pajzsmirigyfunkció vizsgálata (TSH) is javasolt. Célszerű a negyvenöt év feletti korosztályban a prosztatarák szűréseként a prosztataspecifikus antigén (PSA) meghatározása. A vizsgálatok eredményeit értékelve döntünk arról, hogy szükség van-e további speciális tesztekre (éjszakai tumescencia és rigiditás vizsgálata, intrakavernózus injekció beadása mellett végzett speciális, színes Doppler-ultrahangos vizsgálat stb.).

KEZELÉS

Az ED kezelésének alapja a zavar hátterében lévő ok felderítése és annak kezelése, nemcsak az ED mint tünet terápiája. A háttérben álló betegségek korrekt terápiája, illetve karbantartása, az életmódbeli tényezők optimalizálása – a káros szenvedélyek elhagyása, rendszeres testmozgás, testsúlykontroll – alappillére a sikeres terápiának. Emellett persze a megfelelő erekció elérése és fenntartása további kezelést igényel, erre kitűnő terápiás lehetőségeink vannak.

A merevedés intracelluláris biokémiájának megismerése forradalmi változásokhoz vezette az ED kezelését. A barlangos test artériáinak simaizom-sejtjei nitrogén-monoxid (NO), valamint ciklikus guanozin-monofoszfát (cGMP) mediálta

reakciók eredményeképpen ernyednek el, így tud megnövekedni a vér beáramlása. A ciklikus GMP-t az 5-ös típusú foszfodiészteráz (PDE5) enzim folyamatosan bontja. Ennek az enzimnek a gátlása tehát a relaxáció irányában fejt ki hatását. A merevedési zavarok kezelésében első vonalban választandó ez a gyógyszeres kezelés. A PDE5-gátló terápia átlagos hatékonysága 70% körüli, a legnehezebben kezelhető (cukorbeteg és prosztatatarákos) populációban az hatéktivitás alacsonyabb, míg az átlagnépességben magasabb. A mellékhatások enyhék, átmenetiek és ritkák. A kezelésre nem reagálók általában súlyos neurológiai károsodást szenvedtek, radikális prosztataműtéten estek át, vagy súlyos cukorbetegség, illetve súlyos érrendszeri betegségben szenvedők. PDE5-gátló adása ellenjavallt a nitrát-(nitrit-) tartalmú gyógyszerkezelésben részesülők vagy instabil kardiovaszkuláris státuszú betegek számára. Az első vonalbeli terápiában jelenleg négy készítmény érhető el: a három, már jóval régebben a piacon lévő hatóanyag (sildenafil, tadalafil, vardenafil) mellett megjelent a második generációs készítmény; az avanafil. Fontos, hogy a páciens tisztában legyen a kezelés mikéntjével, és az utasításokat pontosan tartsa be. A legújabb szakmai irányvonal szerint mindig a legmagasabb hatóanyag dózissal kezdjük a kezelést, az adagot lefelé titráljuk. A négy különböző hatóanyag lehetővé teszi a páciensek egyéni elvárásainak figyelembevételét, az egyénre szabott terápiát. Fontos a rendszeres ellenőrzés, az orvos-beteg kapcsolat fenntartása.

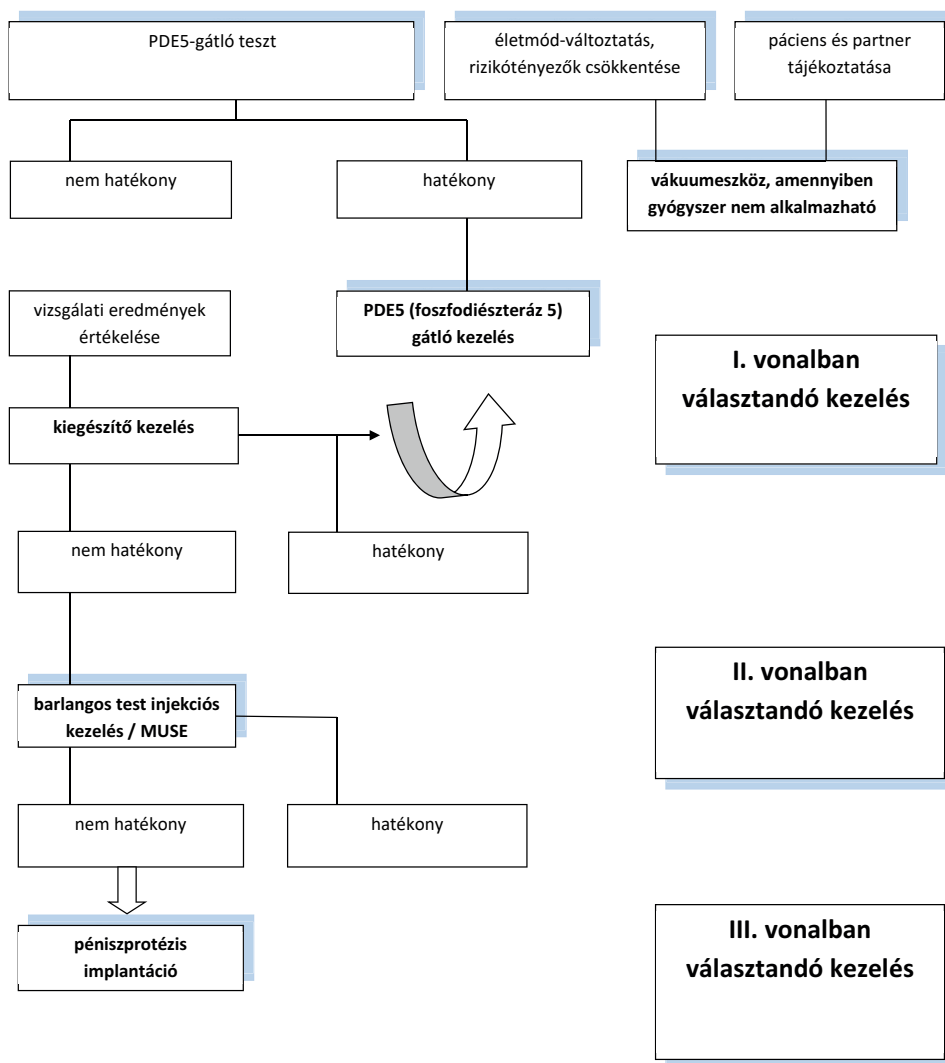
A foszfodiészteráz-terápiára nem reagáló betegek vizsgálata és kezelése megfelelő centrumokban szakorvosok által történik, hiszen invazív vizsgálatok és kezelési lehetőségek mérlegelése szükséges. Az első vonali kezelésekhöz tartozik még a vákuumeszközös terápia; hatékonysága magas, az elégedettség főleg idősebb, ritkábban nemi életet élő, stabil partnerkapcsolattal rendelkező, rosszabb általános állapotú férfiak között jobb. Újabban a hímvessző alacsony intenzitású lökéshullám-kezelésével közöltek talán biztató eredményeket (Li-ESWT).

A merevedési zavarok kezelésében második vonalban választandó a lokális kezelés, a barlangos testbe adott injekcióval. Ez a terápia a súlyosabb ED esetekben alkalmazott, akarattól függetlenül tud erekciót kiváltani. Az adag beállítása szakorvosi feladat, eközben a páciens elsajátítja a módszert, és később önmagának adja be az injekciót. A hatékonyság nagyon jó, a megelégedettség is hasonló. Létezik ennek a kezelésnek kevésbé invazív, és tegyük hozzá, kevésbé hatékony formája is, a hazánkban nem kapható, de a szomszédos országokból könnyen beszerezhető MUSE (medical urethral system for erection), ami hasonló hatásmechanizmussal, húgycsőbe juttatott hatóanyaggal működik.

A harmadik vonalba a péniszprotézis-implantáció tartozik. Manapság elsődlegesen az ún. pumpás protéziseket preferáljuk. A barlangos testekbe ültetett cilinderek alapállapotban üresek, a műtét során beültetett pumpa és folyadéktartály segítségével azonban egyszerűen feltölthetők, és így tartós merevedést eredmé-

nyeznek. Amennyiben a páciens anyagi lehetőségei ezt nem engedik meg, olcsóbb, ún. hajlítható protézist implantálunk. A két szilikoncső a két barlangos testbe kerül beépítésre, és a bennük húzódó ezüstsodrony által a kívánt irányba vagy alakba hajlítható.

A merevedési zavar – erectilis diszfunkció, ED – kezelése



2. ábra. A merevedési zavar kezelésének folyamatábrája

Fontos megjegyeznünk, hogy ma Magyarországon a merevedési zavar kezelésében elérhető szerek és eszközök semmilyen társadalombiztosítási támogatást nem élveznek.

A szexuálpszichológiai kezelés a tisztán pszichés eredetű merevedési zavarok esetén vagy bármely páciensnél kiegészítő kezelésként alkalmazandó.

Mindazonáltal ne feledjük el, hogy az ED gyógyszeres kezelése tulajdonképpen tüneti terápia, magát a háttérben álló betegséget nem kezeli, célja a kielégítő szexuális kapcsolat és a párkapcsolat helyreállítása, ami igen jelentős faktor az életminőség vonatkozásában. Rendkívül fontos azonban, hogy a szervi rizikótényezőket megvizsgáljuk, az eltéréseket megtaláljuk, és azok megfelelő kezelésével egy későbbi, akár letális következményt tudjunk megelőzni, illetve elhárítani.

KÖVETKEZTETÉS

Különösen fontos tényező, hogy sok betegnél a szexuális zavar miatt indított kivizsgálás igazol korábban nem ismert betegséget: akár szív- és érrendszeri zavart, magasvérnyomás-betegséget, cukorbetegséget, zsírsanyagcsere-eltérést. Ez kiemeli az andrológusok és urológusok felelősségét a diagnosztikában, a szervi kórokok feltérképezésében. Hiába állnak rendelkezésünkre kitűnő hatékonyságú terápiás szerek, az organikus eltérések kivizsgálása elengedhetetlen feladat. Több kiváltó ok még visszafordítható, azaz, ha a beteg időben jelentkezik merevedési zavarával, a gondos kórismézéssel és a terápiás utasítások betartásával súlyos, életet veszélyeztető betegségek kialakulását előzheti meg. A kezelésben rendelkezésünkre álló lehetőségek kiváló hatékonyságúak, de ne feledjük, hogy ezek az ED tüneti terápiáját jelentik. A sok esetben a háttérben meghúzódó súlyos, sokszor később halálos kimenetelű betegség csak a korrekt diagnosztika során fedezhető fel.

AJÁNLOTT IRODALOM

- Broderick, G. A. (2006): Premature Ejaculation: On Defining and Quantifying a Common Male Sexual Dysfunction. *The Journal of Sexual Medicine*, 3, suppl 4, 295–302. DOI: 10.1111/j.1743-6109.2006.00304.x
- Giuliano, F. – Clement, P. (2006): Serotonin and Premature Ejaculation: From Physiology to Patient Management. *European Urology*, 50, 454–466. DOI: 10.1016/j.eururo.2006.05.055, https://www.academia.edu/18019549/Serotonin_and_Premature_Ejaculation_From_Physiology_to_Patient_Management
- Hatzimouratidis K. – Giuliano F. – Moncada I. et al. (2019): *EAU Guidelines on Male Sexual Dysfunction: Erectile Dysfunction and Premature Ejaculation*. European Association of Urology, <https://uroweb.org/guideline/male-sexual-dysfunction/>
- Kopa Zs. (2013): A korai magömlés. Tünet vagy betegség? *Magyar Andrológia*, XVIII, 1. 3–8.

- Kopa Zs. – Romics I. (2010): A merevedési zavar kezelése. *Orvosi Hetilap*, 28, 151, 9, 354–357. DOI: 10.1556/OH.2010.28800
- Kopa Zs. – Rusz A. – Riesz P. (2016): Male Sexual Dysfunction. In: Nyirády P. (ed.): *Textbook of Urology*. Budapest: Semmelweis Publisher, 203–210.
- Laumann, E. O. – Nicolosi, A. – Glasser, D. B. et al. (2005): Sexual Problems among Women and Men Aged 40–80 y: Prevalence and Correlates Identified in the Global Study of Sexual Attitudes and Behaviors. *International Journal of Impotence Research*, 17, 39–57. DOI: 10.1038/sj.ijir.3901250, <https://www.nature.com/articles/3901250>
- Porst, H. – Montorsi, F. – Rosen, R. C. et al. (2007): The Premature Ejaculation Prevalence and Attitudes (PEPA) Survey: Prevalence, Comorbidities, and Professional Help-Seeking. *European Urology*, 51, 816–824. DOI: 10.1016/j.eururo.2006.07.004, https://www.academia.edu/14975198/The_Premature_Ejaculation_Prevalence_and_Attitudes_PEPA_Survey_Prevalence_Comorbidities_and_Professional_Help-Seeking
- Rosenberg, M. T. – Sadoovsky, R. (2007): Identification and Diagnosis of Premature Ejaculation. *International Journal of Clinical Practice*, 61, 6, 903–908. DOI: 10.1111/j.1742-1241.2007.01337.x

FOGYATÉKKAL ÉLŐK SZEXUÁLIS EGÉSZSÉGPOLITIKÁJA, SZEMPONTJAI ÉS PROBLÉMÁI

SEXUAL HEALTH POLICY, ASPECTS AND PROBLEMS OF PEOPLE WITH DISABILITIES

Forrai Judit

az MTA doktora, az MTA Élettudomány-történeti Munkabizottság elnöke
egyetemi tanár, Wesley János Lelkészképző Főiskola, Semmelweis Egyetem Népegészségügyi Intézet
forrai.judit@med.semmelweis-univ.hu

ÖSSZEFOGLALÁS

A szexualitás minden olyan fizikai, érzelmi, szellemi és társadalmi tényező eredménye, amely életük végéig befolyásolja az emberek fejlődését. A fogyatékossgal élők számára különösen fontos a fizikailag tágabb értelemben vett szexualitás meghatározása. Eltérő, hogy a különböző fogyatékossgai feltételek miként befolyásolják a szexuális funkciót és viselkedést, és milyen szexuális nehézségek fordulnak elő leggyakrabban. Az a személy, aki nem tudja használni testének egy részét, azért még egyenlő joggal rendelkezik a szexuális érzések, cselekmények megtapasztalására. Ez azonban sok nehézséggel jár a partnerkapcsolatban, hiszen attól függ, hogy milyen az egyén fizikai, mentális állapota, továbbá az őt körülvevő család emberi vagy szakmai attitűdje, vagy az intézet személyzete stb., amelyek ezen a területen különböző mértékben segítik a fogyatékkal élőket.

ABSTRACT

Sexuality is a result of all physical, emotional, intellectual, and social factors that have a continuous impact of people's development up to the end of their life. Defining sexuality in broader physical terms is particularly important for people with disabilities. It is different how disabling conditions affect sexual function and behaviour and which sexual difficulties most commonly arise. A person who is not able to use specific parts of his/her body still has an equal right to experience full sexual feelings and acts. However, this has a number of difficulties depending on the individual's physical, mental condition, the human and professional attitude of his/her family or the staff of the relevant facilities etc. which may differently assist disabled people.

Kulcsszavak: szexualitás, szükségletek, egészségügyi politika, fogyatékossg, szexuális nehézségek

Keywords: sexuality, needs, health policy, disability, sexual difficulties

A fogyatékoság része az emberi állapotnak, szinte mindenki átmenetileg vagy véglegesen károsodott vagy károsodik valamikor az életben, és azok, akik túlélnek vagy elkerülik fiatalabb éveikben, azok időskorban fogják megtapasztalni szenvedetük egyre nehezebb működését – a fogyatékos –, amely az élettel együtt járó természetes folyamat.

A két terület – a szexualitás és a fogyatékoság – globális egészségpolitikájáról együttesen ritkán olvashatunk, elenyésző számú szakmai diskurzus, kutatás, cikk jelenik meg általában is, különösen a hazai szaktudományban, mintha nem is létezne ilyen jellegű téma, probléma, megoldandó feladat.

Pedig napi szintű, égető, konstans represszióban lévő probléma, ugyanakkor egyesek szerint nem „ízléses” téma, amellyel nem is kell foglalkozni – hisz akkor nincs is.

A fogyatékoság kórképe egyre szélesebb spektrumban jelenik meg a mai orvosi, pszichiátriai és szociális szféra szakirodalmában; klasszifikációs, etiológiai, antropológiai, genetikai, szociológiai magyarázataink vannak már a különböző fogyatékoságok állapotáról, azok kialakulásáról, így igen plasztikus, differenciált diagnózisokat tudunk már felállítani, ám e sokféle betegség kezelésében, rehabilitációjában és főleg a társadalmi reintegrációjában szinte áthidalhatatlan szakadék akadályozza a 21. századi társadalomban elvárható, egyenes vonalú fejlődést.

A FOGYATÉKOSSÁGRÓL ÉS AZ AKADÁLYOZOTTSÁGGAL ÉLŐKRŐL

A fogyatékoság összetett, az okozott hátrányainak leküzdését célzó beavatkozások sokrétűek, állandóan változó kontextusban fordulnak elő. A fogyatékoság rendkívül változatos.

A WHO (World Health Organization, Egészségügyi Világszervezet) fogyatékoság meghatározása szerint a fogyatékoság nem zárja ki az egészséget, nem betegség, hanem állapot. A mai fogalom tartalma hosszú társadalmi vita után alakult ki. A WHO 1980-as meghatározása szerint három, fokozatilag és tartalmilag eltérő fogalmat különböztet meg: ok, betegség → *sérülés*, károsodás (impairment) → *fogyatékoság*, funkciózavar (disability) → *akadályozottság*, hátrány (handicap). A *sérülés*, károsodás a szervezet szintjén értelmezhető, az ember élettani működésének bármiféle rendellenességeként vagy hiányosságaként; a *fogyatékoság*, funkciózavar a képességek szintjén, pszichés összefüggésben nyilvánul meg; az *akadályozottság*, hátrány pedig társadalmi szinten jelenik meg, amely korlátozza, esetenként meg is akadályozza, hogy az egyén betöltsen kortól, nemtől, társadalmi és kulturális tényezőktől függő mindennapi szerepét (Vidonyiné Sólmos, 2010). Ily módon az akadályozottság, a károsodás és a fogyatékoság társadalmivá válik.

Az 1997-ben újrafogalmazott WHO fogyatékoságértelmezés már jelentős szemléletbeli változást tükröz: a károsodás és a társadalmi részvétel közötti kölcsönhatásokat is tartalmazza, amely pontosan jelzi, hogy a károsodásból adódó hátrányok mértéke és megítélése (de akár az állapot rosszabbodása is) jelentős mértékben függ a társadalmi elfogadottságtól, a társadalom által nyújtott mozgástértől, lehetőségektől (Harvey, 2003).

A hátrány nemcsak az egyén fizikai állapotától, hanem az egészségügyi szolgáltatás elérhetőségétől és minőségétől is függ, pedig az egészségügyi szükségletekhez való hozzáférést biztosítani kell. Ezt az ENSZ-egyezmény, a *Committee on Rights of Persons with Disabilities* (CRPD) a fogyatékkal élők jogairól szóló előírásaiban általában, de különösen a 25. cikkelyben megerősíti, hogy elérjék a megkülönböztetés nélküli legmagasabb szintű egészségügyi ellátást (UN Human Rights, 2006).

A fogyatékoságot és a funkcióképesség csökkenését a fogyatékoság nemzetközi osztályozása *International Classification of Functioning, Disability and Health* (ICF) többféle szempontból csoportosítja (WHO, 2017): testi funkciókra és struktúrákra, a tevékenységeket és részvételt, a kontextuális tényezőket környezeti és személyes aspektus szerint egységbe foglalva. Így a fogyatékoság mint gyűjtőfogalom finomabb distinkciók szerint csoportosítható. A fogyatékos emberek száma a világban egyre növekvő tendenciát mutat.

1. táblázat. A fogyatékos személyek becsült adatai, WHO, 2018 (URL1)

- Több mint egymilliárd ember, a világ népességének a hetedrésze, 15%-a él valamilyen fogyatékosággal.
- 110–190 millió felnőtt jelentős funkcionális nehézségekkel él.
- A fogyatékoság aránya egyre nő a népesség előregedése, valamint a krónikus betegségek növekedő előfordulása és egyéb egészségi, környezeti stb. okok miatt.
- A fogyatékkal élő emberek kevésbé férnek hozzá az egészségügyi ellátáshoz, és ezért az egészségügyi szükségleteik nem kielégítőek.

A 2016-os mikrocenzus szerint Magyarországon a fogyatékkal élők száma 408 ezer fő, ebből kb. 200 000 a mozgássérült, jelentős csoportot képeznek a gyengénlátók, a nagyothallók, a mentálisan sérültek, illetve a súlyos belszervi fogyatékosok; egyenként mintegy 34–67 ezer fős sokaságot alkotnak.

25%-kal emelkedett az értelmi fogyatékosok csoportja, így ez közel 50 000 főt jelent. Az autisták száma az előző, a 2011-es mikrocenzushoz képest 9000 főre duplázódott meg. A növekedést a már előbb említett differenciált diagnózis, korai felismerés, jobb lehetőségek, tudományos etiológiai kutatások eredményezhették, attól függetlenül, hogy a megoldásban nagyobb lett a lemaradás. De hozzájárul

a fogyatékoságok növekedéséhez a környezeti ártalmak tartós és káros hatása a megtermékenyítéstől a magzati élet fejlődésén keresztül a születésig és körülményeiig, valamint a gazdasági-szociális ellátás teljes átalakulása, akár a támogatások drasztikus megvonása, akár az egészségi ellátás elérhetőségében kialakult súlyos nehézségek miatt (Janák–Tokaji, 2018).

A FOGYATÉKOSSÁG ÉS A KÖRNYEZET

A fogyatékosággal élő emberek környezetükkel való viszonya nemcsak tudományos szempontból vizsgálándó probléma, hanem a fogyatékosággal élő személyek sorsát is nagyban befolyásolja. A család, az iskola, a munkaadók, a társadalmi közmegítélés, az intézményi és a jogi szabályozási rendszer az ő esetükben ugyanolyan erővel konstruálja a függőségi helyzetet, mint maga a fogyatékoság.

A család lenne az ideális, érzelmileg megfelelő környezet a fogyatékkal élőknek, de ez természetesen függ a fogyatékos mértékétől (az enyhe állapottól a halmozottságig, akár az autizmus, értelmi sérülés, mozgáskorlátozottság), a család hozzáállásától (alkoholfüggőség, agresszió stb.), a család létszámától (például nehezen oldható meg az egyszülős családban; különösen fogyatékos gyerek esetében többnyire a férj/társ otthagyja az anyát a gyerekekkel vagy a gyerekekkel), az ellátó család fizikai és egészségi állapotától, valamint a család gazdasági helyzetétől stb.

A fogyatékosok társadalmi helyzete a történelem során a 19. századig szegregációs történet, ám az integráció a többségi társadalomba igen lassan halad. Ez a haladás egybeforr a neveléstörténet és mentalitástörténet nagy vonulataival is. A fogyatékos személyek nevelésének mai történeti tanulmányozása már kitágult horizontban vizsgálja az interdiszciplináris tudományterületeket, és azok szemléletét olvasztja egybe pedagógiai, orvosi, irodalmi, művészeti aspektusból, ám a fogyatékkal élők szexuális életével, érzelmeivel többnyire nem foglalkoznak.

A fogyatékkal élők fizikai ellátása teljes mértékben leköti a családot vagy az intézetek alacsony bérű, létszámbírányal küszködő, nem megfelelő felkészültségű ápolóit és a segítő személyzetet. A bizonyos fogyatékosággal élő személyek korlátozott képességeiből és speciális szükségleteiből az is következik, hogy életfeltételeik kialakításában nem hagyhatók teljesen magukra, és ezeknek az életfeltételeknek a létrehozásakor a felnőtt értelmi sérültek adottságait messzemenően figyelembe véve az érintettek sajátosságaihoz illeszkedő és ezért számukra az életminőség komfortos karakterét nyújtó környezeti feltételeket kell (kellene) létrehozni. Ugyanez lenne érvényes a hosszú, gyakori kórházi ellátás idejére is.

Az értelmi sérültek hazánkban is elterjedt, hagyományosnak mondható intézményi ellátási formája a különböző intézetekben való elhelyezés. Ez az életforma

általában szegregált neveléssel párosul, hiszen ezekre az intézményekre jellemző, hogy a fogyatékos emberek együtt, egy élettérben töltik a mindennapjaikat. Egy helyen laknak, dolgoznak, és végzik szabadidős tevékenységüket.

Erre az életvitelre jellemző, hogy a sérült személyek rövid időn belül hospitalizálódnak, az önállósági és szociális kompetenciák alacsony szintjén maradnak, a személyiségfejlődés sokszor gyermeki szinten reked meg.

Ezek a jellemzők tovább csökkentik az alkalmazkodás, társadalmi beilleszkedés esélyeit. Alapvető élményeket, reakciókat nem tudnak megismerni, nincs terük tanulni, tapasztalni, így ezeket később sem tudják alkalmazni.

FOGYATÉKOSSÁG ÉS SZEXUALITÁS

Kétféle megközelítésből indulhatunk ki: egyrészt a társadalom hozzáállásából a fogyatékosok szexualitásáról alkotott elképzelések, elvárások alapján, másrészt magából a fogyatékos emberek szexualitásából.

A fogyatékos emberek éppúgy megtapasztalják a szexuális érzelmeket, késztetést, és ugyanúgy vágnak a fizikális és érzelmi élvezetre, mint bárki más (Egholm, 2015). Egy egészséges fiatal jó szexuális életéhez elengedhetetlen az egyén szocializációja, vagyis a tanult viselkedési módok elsajátítása a társadalomban, az adott nemének megfelelően. Fokozott nehézségbe ütközik a szocializáció ezen a területen a fogyatékosok életében. E nehézség többirányú és többértű. Maga a fogyatékoság fizikális és mentális határokat szabhat, de maga a szocializációs folyamat létrejötté, a családi, a szűk környezeti és a társadalmi integráció is igen nagy akadályokat hárít e természetes vágy tudomásul vevésében, annak kiélésében.

Rengeteg tévhittel, előítélettel, megbélyegzéssel és a kirekesztés tényével kell megküzdeni a fogyatékos emberek szexuális életének elfogadásában. Tévhitek, negatív attitűd és sztereotípiák (Coyne, 2016) keringenek, amelyek megnehezíthetik és megbélyegzik a szexuális életet élőt vagy élni akarót. Az alábbi tévhitek keringenek a fogyatékos emberek szexualitásáról:

- a fogyatékkal élő nőknek és férfiaknak nem kell a szex;
- a fogyatékkal élő nők és férfiak szexuálisan „túlfűtöttek”;
- a fogyatékkal élő nők és férfiak nem érezhetnek „igazi” szexet, szerelmet;
- a fogyatékkal élő nők szexuálisan vonzóak;
- a fogyatékkal élő fiúknak és lányoknak nem kell szexuális oktatás;
- a fogyatékkal élő nőknek és férfiaknak sokkal fontosabb szükségleteik vannak, mint a szex;
- a fogyatékkal élő (mint a retardáció) nőknek és férfiaknak nem kell a gyerek, és nem szabad megengedni, hogy gyermekük legyen;
- minden fogyatékos ember heteroszexuális;

- csak önállóan működőképes egyén képes kezelni a kapcsolatait;
- fogyatékos nők nem lehetnek anyák;
- senki sem támadja meg szexuálisan a fogyatékos személyeket.

A tények azonban mást mutatnak. A fogyatékos emberek éppúgy kívánják a szexet, mint minden más ember, a fogyatékos nem akadályozza ennek, a kapcsolatok számos formában vannak jelen a fogyatékosok életében. A fogyatékos embernek éppen annyi szexuális joga van, mint a többségnek: joga van szexuális partnert választani, akár azonos, akár különböző nemű legyen a társa, joga van a gyerekvállaláshoz, az oktatás és a tájékoztatás alapvető fontosságú információihoz, joga van, hogy csökkentse a kiszolgáltatottságot és a visszaéléseket. A társadalom gyakran úgy véli, hogy a szellemileg fogyatékos embereknek egyáltalán nincsenek jogaik arra, hogy szociális és szexuális kapcsolatokat gyakoroljanak.

A szellemileg fogyatékos emberek néha úgy látszanak, mintha szexuálisan deviánsak lennének, holott csak a szexuális viselkedésükből hiányzik a szocializáció. A fizikális ellátásuk mellől hiányzik az a hosszú tanulási folyamat, amelyet ép társaik gyermekkorban kapnak meg a családban és az iskolában. Kevésbé esik erről szó intézményekben, bentlakásos otthonokban. Egyrészt a tanulás lassabban megy, és nehézségekbe ütközik, másrészt nem foglalkoznak ezzel a témával. Így aztán persze kirí a környezetéből, aki nem kapta meg azokat a viselkedési szabályokat, amelyeket minden társadalom és közösség kiérlel magában. A fogyatékos ember éppúgy igényli az ugyanolyan szexuális egészségügyi ellátást, gondozást, szűrővizsgálatok elvégzését, mint a társadalom többi tagja, például a szexuális úton terjedő fertőzések ellenőrzését, emlőszűrést, méhnyak- és prosztataszűrést stb.

A fogyatékosok világában a szexualitásról alkotott kép olykor fragmentált, nem egyenletes, kevés információ jut el hozzájuk, és az sem biztos, hogy megfelelő kognitív szinten tudják feldolgozni, így a szexuális szocializációjuk strukturált beépítési módja megfelelő lesz-e, alkalmazni tudják-e a feléjük áradó információkat.

Akik napi szinten foglalkoznak fogyatékkal élő fiatalokkal és felnőttekkel azok pontosan tudják, a szexualitás napi, eleven jelenléte mennyire involválódik életükben. Nem ez a probléma, mert ez a teljes normális létforma, hanem a kezelő személyzet, a társadalom viszonyulása, a fogyatékosokkal szembeni évezredek óta jelen lévő stigmatizáció, szegregációs folyamat, és ezen belül ennek hatványozott jelentkezése, ha a fogyatékos emberek szexualitásáról van szó.

Ugyanakkor tény, hogy sokszor az intézeti tér az egyetlen olyan közeg, ahol a sérülteknek lehetőségük van kapcsolatokat teremteni, baráti és párkapcsolatokat kialakítani, esetleg szexuális életet élni. Már az 1960-as években felmerült e sívár és egyhangú élethelyszín *normalizációja*, vagyis olyan környezet kialakítása,

illetve a sérült emberekkel való bánásmód, segítségnyújtás elősegítése, hogy a fogyatékkal élők az átlagos, „normális” életet élők közé tartozzanak, normális élményeket szerezzenek a mindennapjaikban.

„Az elszigetelés (izoláció) és az elkülönítés (szegregáció) a társadalom tudatlanságából és előítéleteiből táplálkozik. Az értelmi fogyatékos emberek kisebb csoportjai életmódjának integrációja és normalizációja ezzel szemben lehetőséget biztosít a mindennapi személyközi kapcsolatok fejlesztésére, amelyek alapot képeznek a megértés, a szociális elismerés és az egyének integrációja számára” (Nirje, 1994).

Ennek fontos része a párkapcsolatok elismerése a család, az intézetek és a társadalom által, a szexualitásról való diskurzus, a lehetőség megteremtése, segítése, a szexuális nevelés stb. Figyelembe kell venni, foglalkozni kell vele, és segítséget kell nyújtani a fogyatékosággal élő személyek szexuális örömeinek eléréséhez, a felmerülő problémákat meg kell oldani, és szexuális egészségük védelmét is biztosítani kell.

A többi rehabilitációs specialitással összehasonlítva kevés a szexuális rehabilitációra vonatkozó kutatás is. Kim D. Anderson (2007) több száz gerincvelő-sérülést (Spinal Cord Injury, SCI) szenvedő személyt vizsgált meg annak felmérésére, hogy milyen prioritások befolyásolják leginkább az életminőségüket (MacHattie–Naphtali, 2009). Megállapította, hogy a quadriplegiával (négy végtag bénulása) élő személyek számára a kar- és a kézfunkció visszanyerése volt a legfontosabb, a szexuális funkció visszanyerése volt a második legmagasabb prioritás. A paraplegiában (kétoldali szimmetrikus végtagbénulás) szenvedők számára a szexuális funkció visszanyerése volt a legfontosabb. Egy másik tanulmány szerint a kezelt károsodást is csökkentette a szexuális elégedettség a gerincvelő-sérülésben szenvedő személyeknél (Anderson et al., 2007).

Intézetekben a szexualitás megélésének lehetősége kizárólag az intézet vezetésének döntésén múlik. Van intézet (a legtöbb ilyen), ahol e probléma megoldásaként szedálják a lakókat, van, ahol ún. intim/rózsaszín szoba működik (felügyelt és irányított keretek között, amely megsértve a magánélet intimitását szintén ellentétes az ENSZ-határozat szellemiségével a túlzott felügyelet miatt), és zömmel szigorú szabályok akadályozzák meg az intézetben élők szexuális életét (külön hálósobák, férfi és női szárny). Magyarországon alig van otthon-intézet, ahol együtt, egy szobában élhetnek a párok.

Hatalmas problémaként élük meg a szexualitás jelenlétét a lakók és a kezelő személyzet tagjai egyaránt. A kezelő személyzetben senki nem érzi saját kompetenciájának az erről való beszélgetést, segítséget, megoldást.

A közel száz éve alapított Philadelphia Alapítvány keretén belül már évtizedekkel ezelőtt több európai országban képeztek olyan szociális segítőköt mozgásukban korlátozottak számára, akik fizikailag segítenek például két mozgássérült fizikai körülményeinek megteremtésében, hogy zavartalanul tudjanak szerelmi,

érzelmi, szexuális életet élni, akár speciális bútorok, asztalosmunkák, berendezések elkészíttetésével.

Szexualitással kapcsolatos témák a fogyatékos személyek relációjában nem a kiegyensúlyozottság, elégedettség, pozitív érzelmek megélési oldaláról kerülnek bármikor felszínre, hanem a problémák kriminális oldaláról, a kihasználás, az erőszak, a tehetetlen függőség miatt. Nem esik szó a családtervezésről, a boldog párkapcsolat kialakításáról, a szexuális felvilágosításról, a kezelőszemélyzet képzéséről és a szexuális szolgáltatásokról.

Nyilvánvaló, hogy a fogyatékossgal kapcsolatos bármilyen téma a jogok és gyakorlat különbözőségéből adódik, de kérdés, kinek mihez és mennyi a joga, ki gyakorolja, és ki, hogyan ellenőrzi a jogok érvényesülését. Erre vonatkozólag az ENSZ ratifikált egyezményeinek a világ legtöbb országa részese, ám a megvalósítás igen eltérő. Elsősorban az emberi jogok elsődlegessége írja felül a javaslatokat, intézkedéseket, de figyelembe kell venni a különböző kockázatokat, a segítő személyzet kompetenciahatárait, az ellenőrzött segítség minőségét. Például a betegjogi képviselő intézménye létrejött, ám tudjuk, többnyire hogyan működik, mennyire akadályozzák az akár állami, akár egyházi fenntartású intézmények a valóságos jog gyakorlását a betegek „érdekében”.

MIT LEHET TENNI?

Magáról a szexualitásról szóló mindennapi beszélgetéseink során, az aktuális problémák megoldására irányuló segítségkérés, segítségnyújtás, oktatás, felvilágosítás területén még mindig a szemérem és szégyen határán állunk, annak ellenére, hogy általában komoly erőfeszítéseket tettünk és teszünk a szexualitásunk megértése és a megfelelő társadalmi diskurzusa érdekében, ugyanakkor különösen keveset a fogyatékosok vagy bármilyen hátránnyal élők szexualitását illetően (például fedél nélküliek, drogfogyasztók, autisták, downosok, értelmi sérültek, migránsok, prostituáltak, melegek, érzékszervi sérültek stb.), mert akár beszélni is róla még mindig többnyire tabunak számít hazánkban.

Mivel a szexualitás alapvető része az emberi létnek, így a gondozók és nővérek tanúai a mindennapok problémáinak, folyamatosan kapcsolatban vannak a betegekkel az intim jellegű fizikális ellátásukban is. Szakmai határok választják el a gondozói és nővéri „hatalmat” a beteg kiszolgáltatottságától. A gondozói, ellátói, nővéri hatalom a szakmai helyzetből adódik, valamint a betegek védtelenségéből, kiszolgáltatottságából, önérvényesítésük hiányából, a nyilvánosság erejének elérhetetlenségéből, szoros családi védelem és társadalmi kapcsolatok, ápolási kontroll hiányából.

A gondozóknak, nővéreknek mindent meg kell tenniük, hogy tiszteletben tartásuk és biztosítsák a betegközpontú kapcsolatot, és ne éljenek vissza „hatalmuk-

kal”. Fontos tehát, hogy a gondozó és az ápoló mit tud tenni a beteg érdekében, a beteg mennyire tudja felfogni, megérteni, alkalmazni a felé irányuló segítséget, hogy viszonyulnak a betegek hozzátartozói-gyámjai e kérdéshez. A probléma sokrétű és összetett.

A FOGYATÉKOS SZEMÉLYEK SZEXUALITÁSÁVAL FOGLALKOZÓ IRÁNYELVEK ÉS STRATÉGIÁK FEJLŐDÉSE, KIALAKULÁSA

Az első, szexualitással és emberi kapcsolatokkal foglalkozó olyan irányelvgyűjtemény, amely széles körű vitát kavart, a Hounslow Szociális Szolgálat által 1982-ben kiadott *Értelmi fogyatékkal élő emberek szexualitása – irányelvek a gondozó személyzet számára* (Sexuality of Mentally Handicapped People – Guidelines for Care Staff) című dokumentum volt.

A Hounslow-nyilatkozat nyíltan kifejti az irányelvek célját: mind a dolgozók, mind a tanulási nehézségekkel élők védelmét. Olyan témákat vitattak meg, ahol különféle érdekek ütközhetnek (például a tanulási nehézséggel élők és szüleik között) (Forrai, 2003).

Egyértelmű, hogy bármilyen viselkedésnek, eljárásnak jogi keretek között kell maradnia. A jogi sémák világos megértetése mind a közösség, a kezelő személyzet, mind a tanulásban akadályozottak számára alapvető védelmet jelent. Így például egy, a gondozottal való barátságos megbeszélés a szexualitásról szóló tájékoztatásban alapvető feladat.

A Hounslow-nyilatkozat számos „diszkrét”, bizalmas területet tárgyalt meg, így például a fogamzásgátlás, a szexuális kapcsolat, a házasság-együttélés, a maszturbáció, a homoszexualitás témáját is. Korán felismerték, hogy a személyzet emberi értékrendje ütközhet a fogyatékosoktól elvárt viselkedéssel. A Hounslow-nyilatkozat világosan kimondja, hogy a személyzet személyes, emberi, morális értékrendje nem erőltethető a tanulási nehézségekkel élő emberekre. Ebből következik, hogy a személyzet emberi értékeiről szóló bármilyen vita és az, hogy ez milyen mértékben kell, hogy befolyásolja munkájuk során a viselkedésüket, komoly előrelepést, változást hozott. Milyen mértékben válhat külön a személyzet morális értékrendje? Van-e a személyzetnek joga bizonyos helyzetek megakadályozására, saját értékrendjük alapján? Ezek a témák éppoly aktuálisak ma is, mint a korai dokumentumok születésekor.

Az irányelvek fejlődésének következő szakaszában már megjelentek hivatkozások a normalizációra és más értékes elvekre. 1993-ban bármilyen becsülendő volt is a szándék, ezek az elkészült dokumentumok az évek során elveszítették a jelentőségüket (URL2).

A humán szolgálatokban gyakran vannak olyan helyzetek, amikor az egyik személy nagymértékben ellenőrizheti a másikat (függ a másiktól). És fontos, hogy

ezt ne használják „másra”, például kizsákmányolásra. Mindig fontos az idioszinkratikus viselkedés ellen védekezni, különösen, ha ez helyi normává válik (például elmeógyógyintézetekben). A fentieket számba véve, a kérdésre, hogy van-e szükség stratégiára és elvekre, a válasz az, hogy mindkettő hasznos. Stratégiára azért, hogy a különféle tevékenységek összhangban legyenek a joggal, az értékrenddel és irányelvekkel. Bizonyos nehézségek ellenére ezen dokumentumok létrehozása azt sugallja, hogy az egészségügyön belül a szexualitás és az emberi kapcsolatok témája továbbra is viták és megbeszélések tárgya.

2009-ben újabb megfogalmazás született a WHO részéről (WHO, 2009). Ez az útmutató ajánlásokat fogalmaz meg a különböző cselekvési területekre: a partnerség kialakítása érdekében fontos a fogyatékos személyek szervezetével való kapcsolat kialakítása. A szempontok és programok tervezése és kialakítása kedvezőbb, ha fogyatékos személyek is részt vesznek a fejlesztésben. Növelni kell a hozzáférhetőséget. Biztosítani kell, hogy minden Sexual and Reproductive Health (SRH) program elérhetővé váljon a fogyatékossgal élő személyek számára. Az SRH-programok célja, hogy elérjék az egész világot. A nemzeti SRH-politikát, törvényeket érvényre kell juttatni a költségvetésben is. A UNFPA (United Nations Population Fund, ENSZ Népesedési Alap), a WHO és egyéb reprodukcióval foglalkozó partnerszervezeteknek meg kell bizonyosodniuk arról, hogy a fogyatékkal élő személyeket érintő minden SRH-jogszabályt betartanak. Kutatásokkal kell előmozdítani az SRH-témák korszerű kidolgozását a fogyatékos személyek számára.

A FOGYATÉKOS EMBEREK ELLÁTÁSÁNAK VALÓSÁGA

A fogyatékos emberek visszatérő, gyakran hosszúra nyúló intézeti és kórházi ellátása alatt napi szinten merül fel a természetes szexualitás igénye és az ezzel járó viselkedés látható hatása (izgatottság, nyugtalanság, agresszió, maszturbáció stb.), ezért különösen nagy figyelmet igényel a velük való beszélgetés, felvilágosítás és a gyakorlati segítségnyújtás azok részéről, akik velük szoros kapcsolatban vannak, úgymint a gondozó, ápoló, gyógyító, segítő személyzet. Az érintettek fizikai ellátása is sokkal több időt és törődést kíván, és mivel napi szinten szoros fizikai, ellátási kapcsolatban vannak a személyzettel, ezért nagy súly nehezedik a vállukra a fenti problémák megértésében és valamilyen szintű megoldásában.

Mint az előzőekben láttuk, az ENSZ, WHO, UNICEF (United Nations Children's Fund, ENSZ Gyermekalap), UNFPA és számtalan nemzetközi szervezet a jogállást, a működést, a problémák felismerését több évtized alatt harcolták ki, ismertették el, foglalták törvénybe, kötöttek szerződést stb. Azonban ezt a napi ellátásáig lebontva az egyes fogyatékos ember differenciáltan tapasztalhatja, attól

függően, hol él, milyen az egészségügyi ellátás és ahhoz az ő hozzájárása, milyen anyagi háttér szab határt az ellátásában.

Ezek a társadalmi különbségek, a technikai felszereltségek egyenlőtlen elosztása és még nagyon sok egyéb indok, például politikai, gazdasági tényezők okozzák a méltatlan különbséget a fogyatékos ellátásban. Persze ez nemcsak hazánkra érvényes, hanem világjelenség. A fogyatékos emberek nagyon sok esetben nem részesülnek ép embertársaikkal azonos színvonalú egészségügyi ellátásban (WHO, 2011).

Ennek oka a fent említetteken kívül részben az, hogy az egészségügyi szolgáltatást nyújtók nem ismerik a fogyatékos emberek helyzetét, jogait, részben pedig az, hogy nincsenek pontos ismereteik a fogyatékos emberek speciális szükségleteiről. Mindezek ismerete pedig elengedhetetlenül fontos annak biztosításához, hogy az egészségügyi szolgáltatásokat a fogyatékos emberek másokkal egyenlő módon tudják igénybe venni (Földesi, 2013).

A gyenge szakértelem is befolyásolja a minőséget, csökkenti a hozzáférhetőséget és a megfelelő szolgáltatások elérését. A World Health Survey ötvenkilenc országból gyűjtött adataiból (2002–2004) kiderült, hogy a fogyatékkal élő embereknek több mint kétszer akkora valószínűséggel kell számolniuk azzal, hogy az egészségügyi szolgáltatói képességek nem megfelelőek az igényeik kielégítésére, négyszer nagyobb valószínűséggel bánnak rosszul velük, és majdnem háromszor nagyobb valószínűséggel tagadják meg tőlük a szükséges egészségügyi gondoskodást. A személyzet hiányának okai közé tartozik az egészségügyi dolgozók rosszul fizetettsége, és kb. 80%-nak nincs speciális képzése (McFarlane–McLean, 2003).

SZEXUÁLIS SEGÍTSÉG, HOLISZTIKUS ELLÁTÁS A NAPI MUNKÁBAN

Bár általánosan elfogadott a szakemberek részéről, hogy a fogyatékos emberek is szexuális lények, a gyakorlatban gyakran rosszul kezelik, nem megfelelően állnak hozzá, ha egyáltalán akarnak foglalkozni ezzel a kérdéssel. Azonban a szakemberek, ápolók és terapeuták tudják, hogy fontos a szexuális önkifejezés, lehetőséget kell rá biztosítani, megfelelő helyzetben az egyéneket támogatni kell, különböző módokon, akár egyéni, akár csoportos foglalkozások alkalmával. Sokkal nagyobb súly és felelősség hárul a gondozókra, ápolókra ezen a területen is. Aránytalan ez a kapcsolat, korántsem egyenlő, partneri. De akkor felmerül a kérdés, mégis ki döntheti el, eldöntheti-e bárki is, hogyan szabályozzák, milyen elvek szerint és milyen szempontok alapján, esetleg milyen kereten belül a többség éppen akkori szabályozó szerepét, amikor a fogyatékosok szexualitásáról van szó? Ismerjük a történelem során a különböző társadalmi reakciókat a fogyatékossgal szemben. Akár a Taigetoszt, akár a börtönben vásra verteket, akár megbecsülteket, akiket

udvari bolondként ismertek el stb. (Gordosné Szabó, 1963). Mindezen régebbi intézkedések a teljes kihasználtságot, az elnyomást és a regressziós elveket hirdették. Mára azonban a nemzetközi irányelvek, stratégiák, törvények legalább írásban biztosítják a fogyatékosok jogait. A gyakorlat azonban többnyire nem követi a törvényeket és ajánlásokat.

A holisztikus ellátás bio-pszicho-szociális megközelítést jelent, amely egyaránt magában foglalja az egész embert, a teljes fogyatékos létet, beleértve a felmerülő szexuális problémákat. Nem lehet elmenni e probléma mellett, amikor hosszabb, élethosszig tartó intézeti ápolási időről van szó, óhatatlanul előjönnek ezek a megválaszolásra váró kérdések is. Számos betegség, baleset vagy a kezelések következtében szexuális diszfunkciók jöhetnek létre. Ma már sok útmutató, tankönyv, szakirodalom készült a személyzetnek, hogy lehetővé tegyék a szexualitással kapcsolatos témákról való bizalmas beszélgetést az ápoltjaikkal (Forrai, 2017).

Kiemelt helyzetet jelent, ahol már működik rehabilitációs nővér – ezeket a kérdéseket meg tudják beszélni, tanácsot tud adni (Aloma, 1992). Az ápolóknak, gondozóknak, nővéreknek több akadályt kell leküzdeniük, hogy a kulturális és szakmai sztereotípiák ellenére segíteni tudjanak a betegeken.

A fogyatékos páciensekkel való szexuális élettel kapcsolatos megbeszélés, felvilágosítás, vagyis az oktatás lassabb ütemben történik. E nevelés célja, hogy készségeket építsen, megfelelő nyelvet és viselkedést segítsen elő. A szexuális nevelés általában igen hasznos és többirányú, hozzásegíti a sérültet a pszichoszexuális és szociális fejlődéshez.

Ezek segítségével elérhető, hogy személyisége fejlődjön, növekedjen az informáltsága a szexuális kultúráról, javítsa az örömszerző funkcióit, vállalja nemi identitását. A fogyatékosok társadalmi beilleszkedésének segítésére ma már több nemzetközi és hazai módszert dolgoztak ki. A felvilágosítás hatására módosul a kognitív, kommunikációs és nyelvi képességek fejlődése; kialakulhatnak az interperszonális kapcsolatok. Fontos a nevelési, oktatási és egyéb terápia dinamikája, a nővér, a kórházi szociális munkás, a hozzátartozók felkészültsége, és felkészítése arra, hogy növeljék a szexedukációs ismereteket, módszereinek elsajátítását, interakciók határainak ismeretét, felkészítsen a dinamikus kapcsolat kialakítására, a székenmentes beszélgetésre, szem előtt tartva az autonómiát, tiszteletben tartva az önbecsülést.

HAZAI KÍSÉRLET

2001-ben kísérleti jelleggel az egyik gyógypedagógiai intézményben a tanulásban és értelmileg akadályozott, súlyosan és halmozottan sérült bennlakó diákok (6–16 éves korig) számára dolgoztunk ki egy másfél évig tartó szexuális oktatási tervet – ahol korábban nemcsak fizikai agresszió, hanem a lakók között szexuális

erőszak is előfordult (Forrai–Lengyel, 2003a, b). Az oktatási program sikeres lett; nemcsak a diákok, de a gondozók és tanárok számára is kidolgozott, tantestületre szabott oktatási tantervet valósítottunk meg. Így a tanárok és gondozók helyben tanulták meg kezelni a diákoknál természetesen felmerülő bármilyen szexuális megnyilvánulást és azok kezelését (például önismeret, elfogadás, önkifejezés, szimuláció és ütés közötti különbség, maszturbáció, agresszió, erőszak stb.). A kézikönyvet 2003-ban tankönyvvé nyilvánította az akkori Oktatási Minisztérium, és továbbképzéseket tartottunk az ország területén a tanároknak, pedagógusjelölteknek. A Kaposvári Egyetemen és a Bárczi Gusztáv Főiskolán (ma egyetemi kar) több félévre bekerült a gyógypedagógusok kurrikulumába. Szülői csoportokat indítottunk Down-szindrómás szülőknek vidéken és Budapesten. Csepp a tengerben. Mire a tankönyvek érvényesítésének jogszabályi előírása szerint öt év után a tankönyv megújítására sor kerülhetett volna, részben az új szakmapolitikai irány elutasítása, részben a megszűnő tankönyvválaszték és az egyéb támogatások elmaradása miatt minden abbamaradt. Hirtelen már nem volt igény erre az oktatásra, pedig a hormonok változatlanul működtek és működnek a mai napig, s ezután is.

A szexuális témákat felölelő oktatás hiánya is nagy gondot, szakmai hátrányt okoz. Ezért a gondozók, nővérek, ápolók oktatási szakterületét kellene fejleszteni a betegek szexuális egészségével kapcsolatos információkról, tévhitekről, viselkedésről, attitűdváltozásról és értékek ismeretéről, kiemelve a fogyatékkal élők speciális problémáit a mindennapi gyakorlatban.

ÖSSZEGZÉS

A fogyatékos emberek szexuális problémáinak kezelése megfelelő szabályozás mellett igen hatásos lehet az intézeti és kórházi gondozók, nővérek, szociális munkások, pedagógusok munkájában, amelyre igen nagy szükség és igény van. E munkára alaposan és speciálisan kell felkészülni úgy, hogy se a beteg, se az ellátók joga ne sérüljön, viszont jó terápiás eredményt lehessen elérni, annak ellenére, hogy a jelen magyar valóság még nem készült fel a több mint 16 000 fős gondozó-, nővér-ápoló- és orvoshiánnyal e téma szakszerű, időigényes megoldására.

IRODALOM

- Aloma, R. (1992): Gender: An Overview of the Nurse's Role in Dealing with Sexuality. *Sexuality and Disability*, 10, 2, 71–79. DOI: 10.1007/bf01103839
- Anderson, K. D. – Borisoff, J. F. – Johnson, R. D. (2007): The Impact of Spinal Cord Injury on Sexual Function: Concerns of the General Population. *Spinal Cord*, 45, 5, 328–337. DOI: 10.1038/sj.sc.3101977, <https://www.nature.com/articles/3101977>

- Coyne, D. (2016): *Supporting Sexuality Practice Guide. Practice Guide for Practitioners Who Support People with Disability*. V1, January 2016, <https://bit.ly/2NfvS3a>
- Egholm, A. (2015): *Nurses' Attitudes and Beliefs towards Discussing Sexuality with Patients*. Bachelor's Thesis. 36+9. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/93763/Egholm_Aurel.pdf;jsessionid=945EF1E9067CFAEDE13BCB3C900B91CA?sequence=1
- Forrai Judit (2003): *Értelmi sérültek érzelmi és szexuális nevelése*. Tankönyv. Az Oktatási Minisztérium 5/1998. (II. 18.) MKM rendelet 4 § (1) határozata alapján. Budapest: Szex Edukációs Közhazsnú Alapítvány
- Forrai Judit (2017): Kettős tabu: fogyatékosok, szexuális igények a kórházi ellátás alatt. *Nővér*, 30, 3, 12–21. <http://www.elitmed.hu/kiadvanyaink/nover/kettos-tabu--fogyatekosok--szexualis-igenyek-a-korhazi-ellatas-alatt-15060/>
- Forrai J. – Lengyel A. (2003a): *Én-kép-kirakó /alsó tagozatos tanulóknak*. Budapest: Sex Educatio Közhazsnú Alapítvány
- Forrai J. – Lengyel A. (2003b): *Felnőttország-járás /felső tagozatos tanulóknak*. Budapest: Sex Educatio Közhazsnú Alapítvány
- Földesi E. (2013): *Fogyatékos emberek az egészségügyben*. Budapest: Mozgássérültek Budapesti Egyesülete, http://www.etikk.hu/wp-content/uploads/2013/05/MBE_Fogyatekos_Emberek_az_egeszsegugyben.pdf
- Gordosné Szabó A. (1963): *Gyógypedagógia-történet a XX. századig*. II. Budapest: Tankönyvkiadó
- Harvey, A. et al. (2003): A funkcióképesség, fogyatékoság és egészség nemzetközi osztályozása (FNO). Budapest: Egészségügyi Világszervezet, <http://mek.oszk.hu/09700/09756/09756.pdf>
- Janák K. – Tokaji K. (szerk.) (2018): *Mikrocenzus 2016. 8. A fogyatékos és az egészségi ok miatt korlátozott népesség jellemzői*. Budapest: KSH, https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/mikrocenzus2016/mikrocenzus_2016_8.pdf
- MacHattie, E. – Naphtali, K. (2009): *PleasureABLE. Sexual Device Manual for Persons with Disabilities*. Disabilities Health Research Network UBC, http://www.scipt.org/documents/documents_details.php?documentID=137&author_surname=Disability%20Health%20Research%20Network
- McFarlane, L. – McLean, J. (2003): Education and Training for Direct Care Workers'. *Social Work Education*, 22, 4, 385–399. DOI: 10.1080/02615470309140, https://www.researchgate.net/publication/238399591_Education_and_Training_for_Direct_Care_Workers
- Nirje, B. (1994): Das Normalisationsprinzip – 25 Jahre danach. *Vierteljahrschrift für Heilpädagogik und Nachbargebiete*, 63, 1, 13–32.
- Shalton, D. (1992): Client Sexual Behaviour and Staff Attitudes. *Journal of the British Institute of Mental Handicap (APEX)*, 20, 2, DOI: 10.1111/j.1468-3156.1992.tb00664.x
- UN Human Rights (2006): Convention on the Rights of Persons with Disabilities. <https://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities-2.html> (25.art.)
- Vidonyiné Solymos Rita (2010): *A sajátos nevelési igényű tanulók integrált oktatására való érzékenyítéshez kapcsolódó pedagógiai módszerek támogatása*. Nyugat-Magyarországi Egyetem, https://www.srpszkk.hu/tamop412b/sni_tanulok/index.html
- WHO (2009): *Promoting Sexual and Reproductive Health for Persons with Disabilities WHO/UNFPA Guidance Note*. WHO, https://www.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/srh_for_disabilities.pdf
- WHO (2011): *World Report on Disability*. http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/accessible_en.pdf
- WHO (2017): *International Classification of Functioning Disability and Health (ICF)*, WHO 2001, 2017, <http://www.who.int/classifications/icf/en/>

- URL1: *Disability and Health. Fact Sheet*. Reviewed November 2018. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health>
- URL2: *Strategy for Equality. A Strategy for Equality Summary of the Report of the Commission on the Status of People with Disabilities Comission*. 1993. <http://nda.ie/nda-files/A-Strategy-for-Equality.pdf>
- URL3: *United Nations Decade of Disabled Persons 1983–1992 World Programme of Action Concerning Disabled Persons*. 1982. <http://www.independentliving.org/files/WPACDP.pdf>

ÚJ TRENDK ÉS KIHÍVÁSOK A SZEXUÁLIS ÚTON TERJEDŐ FERTŐZÉSEK TERÜLETÉN

NEW TRENDS AND CHALLENGES IN SEXUALLY TRANSMITTED INFECTIONS

Tisza Tímea

bőr-nemigyógyász, a Magyar STI Társaság alelnöke
dr.tisza.timea@boc.hu

ÖSSZEFOGLALÁS

A szexuális úton terjedő fertőzések (STI) nemcsak gyakoriságuk miatt, hanem a reprodukív kapacitásra és az életkilátásokra való hatásuk miatt is nagyobb figyelmet érdemelnének. A gonorrhoea kórokozója az Egészségügyi Világszervezet által nyilvántartott multirezisztens superbaktériumok magas prioritású listájára került olyan mikrobaként, melynek kezelése hamarosan lehetetlenné válhat. A szifilisz napjainkban reneszánszát éli a kötelező szűrővizsgálatok eltörlése, a társadalmi mobilitás, a szexuális felszabadultság és az orvosok idevonatkozó éberségének lankadása miatt. A méhnyakrákot, szájüregi, végbél- és nemi szervi rákokat, valamint nemi szemölcsöket okozó humán papillomavírus (HPV) a leggyakoribb STI, fontos előrelépés, hogy több mint egy évtizede védőoltással tudunk ellene védekezni. A sokszor tünetmentes nemi szervi klamídiafertőzés szövődményei a meddőségen, a méhen kívüli terhességen keresztül negatív hatást gyakorolnak a népesedésre, ezért szűrővizsgálatokkal kellene gátat vetni a terjedésének. A HIV-fertőzést napjainkban időben felfedezve a HAART (highly active antiretroviral therapy) jóvoltából a nem fertőzöttekkel megegyező életminőséget és életkilátásokat biztosíthatunk az érintetteknek, ezért nagyon fontos, hogy a szűrőprogramokkal minél több fertőzöttet megtaláljunk, és kezelésbe vegyünk. Az STI megelőzésében kiemelt szerepet játszik a tájékoztatás, melyet folyamatos kampányokkal kellene biztosítani.

ABSTRACT

Sexually transmitted infections (STI) are not only frequent but have a major impact on reproductive capacity and life expectancy, therefore they are of great importance. The causative agent of gonorrhea has recently been put on the WHO list of multidrug-resistant superbacteria with high priority as it may soon become untreatable. Syphilis flourishes due to the cancellation of compulsory screening, social mobility, promiscuity, and the slackening of medical awareness. Human papillomavirus (HPV) causing cervical cancer, oral, anal, genital cancers and genital warts, is the most common STI, and it is an important progress that preventive vaccination has become available. Complications of frequently symptom-free genital chlamydia, like infertility and extrauterine gravidity, have a major impact on population growth, therefore this infection should

be stopped by screening programs. HIV infection, if diagnosed at an early stage, can be properly managed by HAART (highly active antiretroviral therapy), and life quality and expectancy similar to those not infected may be guaranteed for the infected, this is why screening programs are of great importance to find and treat those affected. Patient education is a must in the prevention of the STI, therefore continuous campaigns should be performed to achieve this goal.

Kulcsszavak: STD, STI, szexuális úton terjedő fertőzések, gonorrhoea, szifilisz, HIV, AIDS, HPV, klamídia

Keywords: STD, STI, sexually transmitted infections, gonorrhoea, syphilis, HIV, AIDS, HPV, Chlamydia

STI – ELŐFORDUL A LEGJOBB CSALÁDBAN IS

A WHO adatai szerint világszerte naponta több mint egymillió személyt érintenek a szexuális úton terjedő fertőzések (STI). A négy klasszikus STI – gonorrhea, klamídiázis, szifilisz, trichomoniázis – évente összesen 357 millió új áldozatot szed. Becslések szerint több mint 500 millióan szenvednek nemi szervi herpeszben, és több mint 290 millió nő fertőzött humán papillomavírussal (HPV).

Több mint harminc különféle baktérium, vírus, parazita terjedhet szexuális kontaktus révén. Közülük nyolc kiemelt kórokozó fordul elő a legnagyobb gyakorisággal. Ebből négy betegség, a szifilisz, a gonorrhoea, a klamídiázis és a trichomoniasis gyógyítható jelenleg. A másik négy, vírusos infekció, a hepatitisz B, a herpesz simplex vírus fertőzés, a HIV- (Human Immunodeficiency Virus, emberi immunhiány vírus) fertőzés és a HPV-fertőzés nem gyógyítható, csupán kezelhető.

Az STI szexuális érintkezéssel terjed, vagyis hüvelyi, orális és anális szexuális aktusok révén. Egyes STI-k más úton is átadódhatnak, például vér, vérkészítmények révén. Számos STI – köztük a klamídiázis, gonorrhoea, hepatitisz B, HIV, nemi herpesz és a szifilisz – anyáról gyermekére is terjed a terhesség, a szülés, illetve a szoptatás kapcsán.

Az STI-ben szenvedő fertőzöttek jó részének nincsenek tünetei. Ezért változott meg néhány éve ezen betegcsoport elnevezése STD-ről (sexually transmitted diseases, szexuális úton terjedő betegségek) STI-re (sexually transmitted infections, szexuális úton terjedő fertőzések).

A Centers for Disease Control and Prevention (CDC) adatai szerint huszonöt éves korára minden második ember valamilyen szexuális úton terjedő kórokozóval fertőzötté válik. Az STI fele a szexuálisan leginkább aktív tizenöt–huszonnégy éves korosztályban fordul elő az Egyesült Államokban, és világszerte ebben a korosztályban történik az új HIV-fertőzések 40%-a is.

Az európai és a hazai járványügyi helyzet sem kedvezőbb, legfeljebb a bejelentési rendszer nem eléggé jó hatásfokú működése miatt sokkal kevesebb adat áll rendelkezésünkre a helyzet reális megítélésére. A létező statisztikákból kiolvasható trendek azonban rámutatnak, hogy a nemi úton terjedő fertőzések problémája napjaink egyik égető közegészségügyi kérdése lehet. A vészharangot ez ügyben egyelőre csupán a nemigyógyászok kongatják, pedig ezen betegségek szövődményei – a kismencedei gyulladás, a meddőség, a méhen kívüli terhesség, a koraszülés, a perinatális fertőzések, az ízületi gyulladás, a méhnyakrák és egyéb humán papillomavírus- (HPV) asszociált rosszindulatú daganatok stb. – számos szakterület orvosainak jelentenek kihívást, így az egészségügyre és a társadalomra rótt terhek, és következményeik nem csekélyek.

Ezért is lenne fontos a prevenció bizonyos elemeire a jelenleginél sokkal nagyobb hangsúlyt fektetni. Míg az oltással megelőzhető STI-k területén nincsen okunk szégyenkezni, hiszen 1999 óta a hepatitisz B elleni oltás, 2014 óta pedig a humán papillomavírus elleni vakcina hazánkban ingyenesen hozzáférhető a tizenhárom éves korosztály számára (utóbbi egyelőre csak a lányoknak), a felvilágosítás és a szűrőprogramok tekintetében jelentősen lemaradtunk a fejlett országok ilyesfajta aktivitásaihoz viszonyítva.

Pedig napjaink szexuális forradalma hazánkban is ugyanolyan intenzitással zajlik, mint a tengerentúlon, hiszen az internet révén naprakészen jutnak tudomásunkra az idevonatkozó lehetőségek, a szexuális és pornográf tartalmak. A randiappok (például Tinder) lehetővé teszik a gyors szexpartnerkeresést, de a szabályozás miatt némileg visszaszorult utcai prostitúció helyébe lépő szexuális szolgáltatást hirdető internetes oldalak, a *swinger* klubok, a „masszázsszalonok”, „szaunák”, kínálata révén továbbra is számtalan lehetőség adódik a vágyak kielégítésére. Ami a leginkább veszélyeztetettnek tekinthető fiatalok szexuális egészségről (akár a nem kívánt terhesség, akár az STI vonatkozásában) való ismereteit illeti, a korosztályos STI statisztikai adatok és hazánkban sajnálatosan kisszámú, sporadikusan végzett felmérések mutatják, hogy baj van, és bőven lenne teendő. Még messzebb vezet, ha azokra a jelenségekre keressük a magyarázatot, amikor egyes kamasz lányok pornósztárnőket tartanak példaképüknek, illetve, hogy a tinédzserek között a szex sok esetben már nem a két ember közti intimitás legmagasabb fokú megnyilvánulása, hanem egyfajta szórakozási forma.

Mielőtt azonban az STD-kérdést egyfajta generációs problémává degradálnánk, látnunk kell azt is, hogy az érintettek másik fele a huszonöt év feletti korosztályokból kerül ki, és olyan jelenségek is felütik a fejüket, mint például, hogy a merevedési zavar kezelésére kifejlesztett gyógyszerek afféle mellékhatásaképp napjainkban az idősebb korosztályban is egyre többen akvirálnak STI-t.

Megemlíthetjük még a *sugar baby-sugar daddy* jelenséget, amikor egy idősebb úr egy fiatal hölgyet támogat anyagilag, szexuális ellenszolgáltatás fejében, illetve a szexturizmust, ami a sztereotípiákkal szemben nem csupán az urak kívált-

sága. Jól szituált európai, észak-amerikai és ausztrál középkorú hölgyek ugyanis, romantikus kalandok reményében, nem ritkán ellátogatnak Afrika, Ázsia vagy Dél-Amerika efféle szolgáltatásokra szakosodott turistaparadicsomaiba. Mint látjuk tehát, napjainkban számtalan lehetőség adódik alkalmi szexuális kapcsolatok lebonyolítására, és a kellő prevenciós ismeretek hiányában STI akquirálására. Kijelenthetjük, hogy aki szexuális életet él, leszámítva a kölcsönösen monogám, tartós párkapcsolatban élőket, ki van téve az effajta veszélyeknek.

GONORRHOEA (TRIPPER, KANKÓ) – EGY „SZUPERBAKTÉRIUM” OKOZTA BETEGSÉG

A gonorrhoea világszerte a második leggyakrabban bejelentett szexuális úton terjedő fertőzés. Kórokozója, a *Neisseria gonorrhoeae* elsősorban a nemi szerveket fertőzi meg, de előfordulhat a végbél és a száj-garat nyálkahártyáján is, tehát védekezés nélküli orális és anális szex révén is átadható. A kórokozó tünetmentes személyben is jelen lehet, de férfiakban a fertőzés az esetek legnagyobb részében fájdalmas vizeléssel, gennyes folyással járó akut húgycsőgyulladásként jelentkezik. Nőkben ezzel szemben enyhe, jellegtelen tüneteket okoz (alhasi diszkomfort, enyhe folyás, körti vérzés), de hosszú ideig akár tünetmentes is lehet. Az időben fel nem fedezett gonorrhoea mindkét nemből a belső nemi szervekben okozott gyulladás révén súlyos szövődményekhez, szepszishez, meddőséghez vezethet.

A gonorrhoeát kezdetben penicillinnel gyorsan és hatékonyan lehetett kezelni, de néhány éven belül már előfordultak penicillinre nem reagáló esetek, így hamarosan a spectinomycint és a tetraciklint is fel kellett venni a terápiás fegyvertárba. Az 1980-as évek közepére azonban olyan gyakorivá váltak a penicillin-, valamint a tetraciklin-rezisztens törzsek, hogy újabb antibiotikumokat kellett bevetnünk. Az új terápiás előírások a ceftriaxont, a cefiximet, az azithromycint és a fluorokinolonokat javasolták a gonorrhoea kezelésére, de már az 1980-as évek elején megjelentek a kinolonrezisztens, a 90-es évek elején a cefiximrezisztens, a 90-es évek végén pedig az azithromycin-rezisztens esetek, melyeket jellemzően eleinte Európán kívüli területekről jelentettek, ám gyorsan elterjedtek az USA-ban és Európában is.

2009-ben Japánban izoláltak először ceftriaxonra rezisztens *N. gonorrhoeae* törzset (H 041m, avagy Kiotó-törzs), ezért 2012 óta a ceftriaxont már csak azithromycinnel kombinálva ajánlják a gonorrhoea kezelésére az európai és USA-beli *guideline*-ok.

2018-ban azonban az Egyesült Királyságban egy olyan gonorrhoeás pácienszt találtak, aki mindkét ajánlott antibiotikumra rezisztens baktériumtörzzsel fertőződött, és gyakorlatilag egyetlen egyéb, szokványos antibiotikumra sem reagált, komoly fejtörés elé állítva ezzel az őt kezelő orvosokat. A *N. gonorrhoeae* baktérium tehát felkerült arra a listára, melyen az emberiségre leginkább veszélyes multirezisztens szuperbaktériumok szerepelnek.

A WHO 1990 óta egy antimikrobiális rezisztencia surveillance program (Gonococcal Antimicrobial Surveillance Programme, GASP) keretében követi nyomon a *N. gonorrhoeae* antibiotikum érzékenységének alakulását, melynek munkájába az Euro-GASP-on keresztül Magyarország is bekapcsolódott. Az Euro-GASP az ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control) európai uniós szervezet keretein belül működteti a surveillance rendszert.

Az ECDC ezen túlmenően regisztrálja a tagországok járványügyi adatait is, így egyre pontosabb képet kaphatunk a szexuális úton terjedő fertőzések gyakoriságáról Európában. 2016-ban például 75 349 gonorrhoeás esetet jelentettek huszonnégy európai országból, és az is világosan tetten érhető, hogy a gonorrhoeás esetek száma 2010–2016 között mindkét nemben megduplázódott. A betegség nemenkénti megoszlása – 80-20% a férfiak javára – tükrözi egyrészt az MSM- (men who have sex with men, homoszexuális férfiak) populáció nagyobb arányát, valamint valószínűleg részben betudható a női fertőzések gyakori tünetmentességének is. A női gonorrhoea ugyanis sokszor csak az indexbeteg kontaktusainak felderítése révén derül ki, azonban mivel az utóbbi néhány évben hazánkban ezt már nem kötelező a kezelőorvosnak elmondani, a beteg belátására van bízva, hogy felfedi-e a fertőzés forrását, lehetővé téve annak kezelését és a fertőzési láncolat megszakítását.

Az *N. gonorrhoeae* antibiotikum-rezisztencia helyzet súlyosságát jelzi, hogy a WHO antibiotikum-rezisztens baktériumok kezelésére irányuló kutatás-fejlesztési globális prioritási listáján a gonorrhoea kórokozója már 2017-ben a magas prioritású kategóriába került. Jelenleg fejlesztés és kipróbálás alatt áll néhány új antibiotikum, úgymint a solithromycin, a gepotidacin, illetve a zoliflodacin, melyek önmagukban vagy ceftriaxonnal együtt adva megoldást jelenthetnek a *multi-drug*-rezisztens gonorrhoea problémájára.

SZIFILISZ (LUESZ, VÉRBAJ) – „A NAGYSZERŰ IMITÁTOR, A BETEGSÉGEK MAJMA”

Az Európába való behurcolását és igen gyors elterjedését követő csaknem ötszáz év során kezelhetetlen, halálos kórként rettegett, majd a penicillinkezelés bevezetésével jelentősen megszélidült szifilisz tünettana rendkívül színes, ezért is kapta a „nagyszerű imitátor” jelzőt. A korai szak primer affekciójával (kemény sánkerével) a bőr-nemgyógyászokon kívül – akik rendszerint felismerik –, a kórokozó behatolási helyének függvényében (a nemi szerveken, a végbélnyílásban, a szájban) nőgyógyászok, urológusok, proktológusok, fül-orr-gégészek, fogorvosok találkozhatnak, akik viszont manapság csak a legkritább esetben gondolnak erre a lehetőségre. A szexuális anamnézis precíz felvétele ugyanis kizárólag a venerológusok kikérdezési rutinjának része, így ha a páciens magától nem számol be arról, hogy prostituálttal bonyolított védekezés nélküli

aktust, netán egyéb egyéjszakás kalandja akadt alig vagy egyáltalán nem ismert partnerrel, vagy a masszázsszalónban óvszer nélküli orális aktussal záródott a „kezelés”, akkor könnyen félrediasztizálás és félrekezelés lehet az információhiány következménye. A primer affekció egyébként is spontán elmúlik néhány hét alatt, így a beteg abba a tévhitbe ringathatja magát, hogy meggyógyult. Hat héttel később azonban jelentkeznek a másodlagos szakasz változatos bőrtünetei, esetleg általános tünetekkel (láz, fejfájás, nyirokcsomó megnagyobbodás, máj-lépduzzanat, végtagfájdalmak stb.) kísérvé, melyek többféle kiütéses fertőző betegségre vagy más bőrbetegségekre hajazhatnak. Ha ilyenkor végre bőr-nemigyógyászaton szakszerű ellátásra kerül a beteg, akkor a gyógyulás gyors és tökéletes, azonban ha ez továbbra sem sikerül, akkor egy sok éven át húzódó, egyre kevésbé tipikus bőrtünetekkel, illetve hosszabb tünetmentes szakaszokkal jellemezhető időszak következik, ami közben a beteg fertőz. Kb. tíz év múlva megjelennek a belszervi szifilisz tünetei, ahol sokféle belgyógyászati (elsősorban kardiovaszkuláris), neurológiai, pszichiátriai, szemészeti, fül-orr-gégészeti, ízületi betegség képében találkozhatnak vele a különféle szakterületek orvosai. Mivel a szifilisz nemcsak a laikusok, hanem az orvosok többségének tudatában is afféle historikus betegséggént él, sajnos a kollégák igen ritkán gondolnak erre a lehetőségre, és amióta megszüntették azt a régi gyakorlatot, hogy minden kórházba kerülő betegnél automatikusan megtörténik a luesz szerológiai vizsgálat (Wassermann-teszt és más szűrővizsgálatok), egyre gyakrabban fordul elő, hogy ezek a betegek helytelen diagnózisokkal és inadekvát kezelésekkel tévelyegnek hosszasan az egészségügy útvesztőiben.

A konnatális (veleszületett) szifilisz előfordulási gyakorisága egy ország fontos közegészségügyi mutatója. Hazánkban 1997 óta sajnálatos módon csaknem minden évben regisztrálnak néhány ilyen esetet. A várandós gondozás részeként az első trimeszterben végzett szifilisz szerológiai vizsgálat csak részben hatékony prevenció lehetősége, hiszen a terhesség folyamán a későbbiekben is bekövetkezhethet a megfertőződés. Még inkább veszélyeztetettek azok a gravidák, akik egyáltalán nem vesznek részt terhesgondozáson, és ilyenkor sok esetben csak a szüléskor derül fény az anya és a magzat/újszülött lueszes fertőzésére.

A szifilisz akvirálásának rizikója természetesen szorosan összefügg a szexuális magatartással, így a promiszkváló MSM, a prostituáltak és azok kliensei, az intravénás kábítószer használók körében a legmagasabb a betegség gyakorisága, de többszörös áttétel révén előfordulhat olyan társadalmi csoportokban is, melyek tagjai egyetlen rizikócsoportba sem tartoznak. Kíthetnek időnként kisebb lokális járványok, amilyen például 2018-ban a szomszédságunkban, a szlovákiai Töketerében zajlott, és itt a fertőzés terjedésében szerepet kapott a zsúfoltság, alacsony higiénés színvonalból, az elemi egészségügyi ismeretek hiányából adódó aszexuális terjedés is. Az efféle aszexuális terjedés egyébként

a szabályt erősítő kivétel, hiszen a szifilisz túlnyomóan szexuális aktus, továbbá vérátömlesztés, intravénás kábítószer-használat, nem fertőtlenített tetováló eszközök révén, valamint fertőzött anyáról gyermekére terjed a terhesség, a szülés, illetve a szoptatás időszakában.

Ami a szifilisz hazai járványügyi helyzetét illeti, a második világháborút követően hazánkban a szifilisz (és a gonorrhoea) megbetegedések száma igen magas volt, ezért 1952-ben megalapították az Országos Bőr-Nemikórtani Intézetet (OBNI), mely 2005-ben bekövetkezett megszüntetéséig a szervezett antivenereás küzdelem stratégiai és operatív központjaként kiemelkedő hatékonysággal működött. Első feladata a korai fertőző szifilisz felszámolása volt, amit szűrővizsgálatok, kötelező fertőzőforrás-kutatás, a betegek és kontaktusai számára biztosított ingyenes kezelés, gondozás, kötelező anonim adatszolgáltatás révén 1960-ra gyakorlatilag sikerült megvalósítania. A 122 bőr-nemibeteg-gondozóból álló hálózat szakorvosai a törvényi szabályozás és az OBNI mindenkorai szakmai irányelvei alapján végzett munkája csakhamar látványos eredményeket produkált, így az 50-es évek végére a szifilisz esetek száma száz alá esett, míg 1960-ban mindössze két új, fertőző szifiliszben szenvedő beteget észleltek. 1960–1980 között a világtrendeknek megfelelően Magyarországon is jellemző szexuálismagatartás-változás miatt átmeneti emelkedés következett be, majd a 90-es évek elejére ismét csökkenést észleltek, vélhetőleg az AIDS megjelenése kiváltotta félelemnek köszönhetően. Ez azonban csak ideig-óráig tudott gátat szabni a vérbaj terjedésének, mert az ezt követő években ismét emelkedett az esetszám, egy 1997-es drámai csúccsal (az előző évhez képest 40%-os növekedés). Ugyanekkor az addig jellemző fővárosi dominancia is megszűnt, a vidéki esetszámok meghaladták a budapestit a migráció és a prostitúció következményeképpen. A gonorrhoeához hasonlóan a férfiak dominanciája mindvégig megfigyelhető, ami szintén az MSM körében észlelhető magasabb előfordulási gyakoriságnak tudható be. A következő tizenöt évben további emelkedést tapasztalhattunk, ami a határok rendszerváltást követő megnyitásával, a nagyobb társadalmi mobilitással, a tranzitforgalommal és a szexuális szabadság növekedésével magyarázható. Az utóbbi hét évben az európai trendeknek megfelelően a szifilisz morbiditása hazánkban is jelentősen növekszik. Az ECDC adatai szerint például míg Európában 2011-ben 20 500, 2015-ben már 28 701 szifilisz eset fordult elő, és ez a tendencia egyre kifejezettebbé válik. Hazánkban 2015-ben 617, 2016-ban 714, 2017-ben 712, míg 2018-ban 671 szifilisz megbetegedést regisztráltak. Ezek a számok persze messze alulmúlják a szomszédos Ukrajnában vagy a szovjet utódállamok némelyikében (Belarusz, Moldávia) évek óta tomboló szifiliszjárvány epidemiológiai mutatóit, mégis jól illusztrálják azt, ami a nemibeteg-ellátás 50-es években kialakított és szigorú következetességgel alkalmazott, törvények által szabályozott rendszerének széthullása után történik Magyarországon.

HUMÁN PAPILLOMAVÍRUS FERTŐZÉS – A LEGGYAKORIBB SZEXUÁLIS ÚTON TERJEDŐ FERTŐZÉS, EGY INFЕКCIÓ, MELY RÁKOT OKOZHAT, ÉS VÉDŐOLTÁSSAL MEGELŐZHETŐ

2008-ban Harald zur Hausen német virológust egy olyan felismerésért jutalmazták orvosi Nobel-díjjal, melyet több mint harminc évvel azelőtt tett, nevezetesen, hogy a méhnyakrák okozója a humán papillomavírus (HPV). Ekkor már csaknem két éve a piacon voltak a HPV-fertőzést megelőző négy-, illetve kétkomponensű vakcinák. Mindkét oltóanyag alkalmasnak bizonyult a HPV két leggyakoribb onkogén típusával, a 16-os és a 18-as típussal való megfertőződés megakadályozására, melyek a méhnyakrákos esetek mintegy 70%-áért felelősek. Fél éve látott napvilágot az a brit tanulmány, mely szerint Skóciában a bivalens HPV-vakcináció következtében 90%-kal csökkent a méhnyakrák-megelőző elváltozások gyakorisága, tehát láthatjuk, hogy a HPV-védőoltás már néhány év távlatában is látványos eredményeket produkál a méhnyakrák megelőzésében.

A négykomponensű védőoltás emellett, mintegy „bónuszként”, a nemi szervi szemölcsök 90%-át okozó 6-os és 11-es típusokkal szembeni védelmet is biztosította. Ez a hozzáadott érték nem elhanyagolható annak fényében, hogy minden tizedik ember élete során nemi szervi szemölcsökben szenved, melyek kezelése hosszadalmas, költséges és nem ritkán fájdalmas is. A kvadrivalens HPV-védőoltás idevonatkozó hatékonyságát bizonyítja az Ausztrál Nemzeti Vakcinációs Program sikere, melynek hatására 80%-os átoltottság mellett négy év alatt 92,6%-os csökkenést figyeltek meg a nemi szervi szemölcsök előfordulásában a huszonegy év alatti nőkben, és a kedvező hatás a heteroszexuális férfiakra is jelentős mértékben kihatott a nyájimmunitás révén.

Még további előnyöket biztosít a 2016 óta elérhető kilenckomponensű HPV-védőoltás, mely a hét leggyakoribb onkogén típus ellen védelmet biztosítva a méhnyakrákos esetek 90%-át képes megelőzni, a már ismert, nemi szervi szemölcsökkel szembeni 90%-os protektív hatás mellett. 2018 őszétől már ezt a vakcinát kapják meg Magyarországon a 7. osztályos lányok, és tervezik a fiúk oltásának elindítását is.

A HPV-fertőzés a leggyakoribb szexuális úton terjedő infekció: az emberek 80%-a élete során valamikor átesik rajta. A többség tünetmentesen hordozza, míg másokban különféle jó- vagy rosszindulatú bőr-, illetve nyálkahártya növedékek alakulnak ki.

A HPV okozza a rákos esetek 5%-át világszerte, és itt nem csupán a méhnyakrákra, de egyéb nemi szervi laphámkarcinómákra, a végbélrákra, és a legutóbbi kutatások eredményei szerint a fej-nyaki rákok jó részére is gondolni kell.

A fej-nyaki régió HPV-asszociált laphámrákos eseteinek száma Európában és az USA-ban az utóbbi harminc évben megháromszorozódott, és az esetek több mint 90%-ában a HPV 16-os típusa szerepel oki tényezőként. Ami a hazai helyzetet illeti, az Országos Onkológiai Intézet 2013–2015 között diagnosztizált 153

szájgarati laphámrákos betegek közül minden ötödik esetben volt HPV-eredetű a daganat.

Ez a betegség egyébként férfiakban háromszor gyakrabban fordul elő, mint nőkben, és hatvanéves kor körül jelentkezik leggyakrabban. Mivel – szemben például a méhnyakrákkal – a szájüregi laphámkarcinómák esetében nem észlelhető rákmegelőző állapot, nagyon nehéz korai állapotban kiszűrni, így a betegek általában már manifeszt tünetekkel, sőt, regionális nyirokcsomóátátekkel kerülnek kezelésre. A HPV-asszociált szájüregi laphámrákok prognózisa ugyanakkor jelentősen kedvezőbb, mint az egyéb okból kialakuló szájüregi rákoké, mivel sokkal jobban reagálnak az alkalmazott kemo- és radioterápiára.

Ami a méhnyakrákot illeti, ez a második leggyakoribb női daganatos megbetegedés, mely évente mintegy félmillió nőt érint világszerte. Hazánkban 1200 nő betegszik meg évente méhnyakrákban, akiknek mintegy fele bele is hal a betegségébe, ami azt jelenti, hogy ezek a betegek túlzottan későn kerültek ellátásra. Ez aláhúzza a megelőzés, azaz a korai felismerést célzó szűrővizsgálatok és a HPV-vakcináció fontosságát. 2003-ban indult el az Országos Tisztifőorvosi Hivatal meghívásos alapon történő méhnyakrák-szűrési programja a WHO által elfogadott módszer szerint 25–65 éves korú nők számára háromévente, sejtkenet alapú vizsgálattal. Mivel az átszűrtség nem növekedett kielégítő mértékben, 2013-tól új programot indítottak a szűrés alapellátási szinten való megvalósítására védőnők bevonásával, ami a kistélepülésen élő nők számára jelenthet előrelépést a méhnyakrák-prevencióban.

KLAMÍDIÁZIS – A LEGGYAKORIBB BAKTERIÁLIS STI, A „CSENDES GYLKOS”

A klamídiázis a *Chlamydia trachomatis* nevű baktérium által okozott, szexuális úton terjedő fertőző betegség. A gonorrhoeához hasonlóan hüvelyi, orális és anális szex révén egyaránt átvihető, illetve hüvelyi szülés közben a fertőzött anya az újszülöttet is megfertőzheti.

A klamídiában nőkben a méhnyakcsatorna gyulladását, mindkét nemi szervben húgycsőgyulladást és proktitist (végbél nyálkahártya-gyulladást) okozhat. A nők fertőzése kismencedei gyulladáshoz, majd a méhkürtök elzáródása miatt méhen kívüli terhességhez, meddőséghez, krónikus kismencedei fájdalomhoz vezethet. A férfiakban mellékhelyi gyulladás, mindkét nemi szervben ízületi gyulladás (sexually acquired reactive arthritis, SARA) alakulhat ki.

A klamídiázisra jellemző, hogy sokáig tünetszegény vagy akár teljesen tünetmentes is lehet a megfertőződött személy, aki közben tudtán kívül másokat is megfertőzhet. Talán még ennél is nagyobb baj, hogy az alattomos kórokozó közben egyre beljebb hatol a nemi szervek nyálkahártyáján, és sokszor csak akkor derül ki a krónikus fertőzöttség ténye, amikor már valamilyen szövődmény kiala-

kult. Éppen ezért a világban sok helyen (például Svédország, Egyesült Államok, Kanada, Anglia) szervezett szűrőprogramokkal igyekeznek elejét venni a fertőzés terjedésének és a súlyos következményeknek. A klamídiafertőzés ugyanis időben felfedezve antibiotikummal tökéletesen gyógyítható, míg a szövődmények ellátása lényegesen kevesebb sikerrel kecsegtet. Mivel a klamídiafertőzés a 15–24 éves korosztályban a leggyakoribb, melyben gyakorisága akár a 10%-ot is elérheti, valamint tekintve, hogy a női reprodukív kapacitás károsodása a legkritikusabb klamídia okozta probléma, ezért ezen szűrések elsődleges célpontjai többnyire a huszonnégy éves és ennél fiatalabb szexuálisan aktív nők. A perinatális fertőzések megelőzésére néhány országban a terheseket is szűrik.

Európában országonként többféle klamídiaszűrési és ellátási protokollal találkozunk, Magyarországon például a fertőzéssel diagnosztizált betegek szexuális partnereit tesztelik és részesítik kezelésben.

A limfogranulóma venereum (LGV) szintén klamídia okozta betegség (a baktérium más szerocsoportjai szerepelnek itt kórokozóként), melyet a legutóbbi idő-kig trópusi nemi betegségeként tartottak számon. Néhány éve azonban időről időre Nyugat-Európában, az Egyesült Államokban és Ausztráliában kisebb helyi proktitiszjárványokat okoz MSM-csoportokban. Az első ilyen járvány 2003-ban Rotterdamban tört ki, és tizenöt férfit érintett. 2016-ban az ECDC adatai szerint már 2043 ilyen esetet regisztráltak, melyek 86%-a Franciaországban, Hollandiában és az Egyesült Királyságban fordult elő. Az ismert HIV-státusú LGV-s betegek 78%-a HIV-fertőzöttnek is bizonyult. Magyarországon az első esetet 2012-ben diagnosztizálták a nyíregyházi bőr- és nemibeteg-gondozóban, 2018-ban már 33 LGV-esetet észleltek hazánkban.

Az LGV-proktitisz tünetei gyulladásos bélbetegségre emlékeztetnek: a végbélből nyákos-véres váladék ürül, láz, hasi görcsök, székrekedés jellemzi. Súlyosabb esetekben, és ha nem kezelik időben, krónikus sipolyok és szűkület alakulhat ki. A tünetek jellege miatt a betegek legtöbbször a proktológián, gasztroenterológián jelentkeznek, ahol ma még igen ritkán gondolnak arra, hogy egy nemi betegség is állhat a háttérben, így a kórisme felállítása sokszor késedelmes. Előfordulnak tünetmentes hordozók is, akik a fertőzés terjesztésében kulcsszerepet játszanak. A veszélyeztetett csoportokban végzendő szűrővizsgálatok komoly szerepet játszanának a probléma megfékezésében.

HIV-FERTŐZÉS, AIDS – GYÓGYÍTHATATLAN, DE KEZELHETŐ

Az 1980-as évek elején, a HIV-járvány kezdetén mindenki úgy vélekedett, hogy az AIDS (*Acquired Immune Deficiency Syndrome*, szerzett immunhiányos tünetegyüttes) javarészt a homoszexuálisok betegsége, annak ellenére, hogy hamarosan kiderült, hogy a fertőzés vér- és vérkészítmények, valamint intravénás

kábítószeres révén közös tű- és fecskendőhasználat útján is terjed, továbbá a heteroszexuális együttlét során is átadható. Akkoriban erősen tartotta magát az a hiedelem, hogy a HIV-fertőzés és az AIDS problémája – leszámítva a „saját hibájukon kívül” megfertőződött hemofiliásokat, és más betegeket, akik vérátömlesztés vagy egyéb egészségügyi beavatkozások közben fertőződtek meg – kizárólag speciális társadalmi csoportokat érint: a homo- és biszexuális férfiakat, az intravénás kábítószer-használókat, a prostituáltakat és ezek szexuális partnereit. A HIV-fertőzéshez tehát a kezdetektől erősen kapcsolódott egyfajta stigmatizáció, amit a ma divatos kifejezéssel akár áldozathibáztatásnak is nevezhetnénk. Paradox módon hazánkban az első HIV-fertőzéssel diagnosztizált páciens egy hemofiliában szenvedő gyermek volt 1985-ben (1986. július 1. óta történik Magyarországon HIV-szűrés a véradáskor), az első AIDS-es beteg pedig egy monogám, heteroszexuális férfi, aki szív-műtétje során akvirálta a fertőzést.

A HIV-fertőzés napjainkban is az egyik legfenyegetőbb közegészségügyi probléma a világban: a járvány kezdete óta kb. 77,3 millióan fertőződtek meg a HIV-vel, és 35,4 millióan haltak meg AIDS-szel összefüggő betegségekben. A HIV-fertőzöttek túlnyomó többsége az alacsony és a közepes jövedelmű országokban él, kb. kétharmaduk Afrika Szaharától délre eső részén.

A UNAIDS (Joint United Nations Programme on HIV/AIDS, *Közös ENSZ HIV/AIDS Program*) „90–90–90” prevenció és terápiás programja, mely szerint 2020-ra a HIV-fertőzöttek 90%-a tisztában lesz HIV-státusával, ezek 90%-a antiretroviralis kezelésben részesül, és a kezelés alatt állók 90%-a vírusszuppresszió alatt áll (a vérükben molekuláris biológiai eljárással nem mutatható ki HIV-vírus, vagyis nem fertőznek), úgy tűnik, nem fog 2020-ra maradéktalanul megvalósulni. A 2017. év végére 75%, 79%, illetve 81%-nál tartott ez a projekt, ezen belül a legkevésbé sikeresnek Nyugat- és Közép-Afrikában, Kelet-Európában és Közép-Ázsiában bizonyult. Míg Afrikában a heteroszexuális terjedés jellemző, Kelet-Európában – a tőlünk nem oly távoli Ukrajnában, Oroszországban, a Baltikumban – a kábítószer használattal összefüggésben észlelhető egy ijesztően gyorsan kibontakozó járvány. Ha megnézzük a UNAIDS 2017-es adatait az újonnan akvirált HIV-fertőzés megoszlásáról az egyes lakossági csoportokban, azt láthatjuk, hogy a friss fertőzések fele napjainkban már korántsem a marginalizált, stigmatizált vagy kriminalizált csoportokban fordul elő, hanem az ún. „normál” populációban.

Az 1995 óta világszerte, így hazánkban is elérhető HAART (highly active anti-retroviral therapy, mely kettő vagy több antiretroviralis gyógyszer kombinációja) jóvoltából a HIV-fertőzés, illetve az AIDS jól kezelhető, krónikus betegséggé vált. A fejlett országokban, ahol ez a terápia elérhető, aki időben szerez tudomást fertőzöttségéről, hasonló életkilátásokra számíthat, mint az, aki nem fertőződött meg a vírussal. Manapság az így kezelt HIV-fertőzöttek már nem az AIDS-szel összefüggő okok miatt halnak meg.

Ami a hazai járványügyi helyzetet illeti, a kezdetektől 2018 szeptemberéig összesen 3728 HIV-fertőzöttet regisztráltak, 2854 férfit és 367 nőt, míg 516 anonim szűrésben jelentkező esetében az illető neme ismeretlen maradt. Ugyanezen időszak alatt 987 AIDS-beteget diagnosztizáltak, közülük 192 heteroszexuális, 692 homo-/biszexuális, 11 intravénás kábítószerhasználó, 20 vérzékeny, 14 transzfúzió által fertőződött, 42 esetében pedig nem volt kideríthető a fertőződés módja.

Hazánkban a HIV-fertőzöttek között a homoszexuális népesség az európai átlaghoz (39%) képest felülreprezentált, mintegy 65%-ot tesz ki. Magas kockázatúnak tekinthetők továbbá az intravénás kábítószer-élvezők, a női és férfi prostituáltak, a magas HIV-prevalenciájú földrajzi területről érkező személyek (menekültek, diákok, turisták, üzletemberek), fentiek szexuális partnerei és mindazok, akik magukat kockázatban lévőknek definiálják. Az ő esetükben a HIV-szűrés elvégzése ajánlatos. A hazai intravénás kábítószer-élvezők között, akik többsége egyébként rendszeresen jár szűrésre, egyelőre meglepően alacsony a HIV-fertőzöttség, míg mintegy 40%-uk hepatitis C vírussal fertőződött. A magyarországi szexipari munkások fertőzöttségéről nagyon kevés adat áll rendelkezésre, az ismert HIV-fertőzöttek között arányuk egyelőre alacsonynak mondható.

Mikor kell egy orvosnak arra gyanakodni, hogy páciense tünetei hátterében HIV-fertőzés lehetséges? Bizonyos betegségek, illetve szimptómák észlelésekor minden esetben gondolni kell erre, ilyenek például a tüdő tuberkulózisa, a generalizált nyirokcsomó-megnagyobbodás, az ismeretlen eredetű demencia, a krónikus, ismeretlen eredetű láz, hasmenés, kandidiázis, a generalizált herpesz simplex fertőzés, illetve a jellegzetes AIDS-asszociált tumorok, mint a Kaposi-szarkóma és non-Hodgkin-limfóma. Ezen állapotok észlelésekor a diagnosztikus HIV-teszt elvégzése feltétlenül javasolt. Ugyanígy, ha rizikócsoporthoz tartozó betegben az akut HIV-fertőzés tüneteire emlékeztető tünetegyüttest tapasztalunk – láz, torokgyulladás, hasmenés, izom-ízületi fájdalom, generalizált nyirokcsomó-megnagyobbodás, fejfájás –, szintén indokolt a HIV-teszt elvégzése.

Hazánkban az egészségügyi dolgozók túlvált történő sérüléssel kapcsolatos HIV fertőzése rendkívül ritka, de ha ismert HIV-fertőzött beteghez kapcsolódóan történik ilyen baleset, a négy órán belül megkezdett PEP (posztexpozíciós profilaxis) biztonsággal kivédi a fertőzést. Ez a terápia a fővárosi Szent László Kórház HIV-ambulanciáján érhető el.

A HIV-prevencióban – mint minden STD esetében – elsődleges fontosságú a kondom használata, de aki HIV-fertőzöttel él rendszeresen szexuális életet (annak ellenére, hogy az adekvátan kezelt fertőzöttek vérében a vírus kópiaszám praktikusan zéró), vagy nem hajlandó óvszert használni, egy HIV-ellenes gyógyszerkombináció folyamatos szedésével minimálisra csökkentheti a megfertőződés kockázatát. 2014 májusa óta ajánlott a WHO által az ún. PrEP- (preexpozíciós profilaxis) kezelés, mely a fejlett világ magasabb HIV-prevalenciájú országaiban sok helyütt díjmentesen vagy támogatottan hozzáférhető a magas kockázatnak ki-

tett személyek számára. Hazánkban ez a lehetőség a fővárosi Szent László Kórház HIV-ambulanciáján, illetve a vidéki decentrumokban, Debrecenben, Miskolcon és Pécsen elérhető, de a gyógyszer a társadalombiztosító egyelőre nem támogatja.

Az újonnan felismert HIV-fertőzöttek száma hazánkban 2006 és 2015 között megnégyszereződött, ami részben a fertőzés terjedésének tudható be, de másfelől talán a folyamatos (bár még mindig az optimálistól túlzottan messze lévő mértékű) betegedukációnak is szerepe lehet ebben. A felvilágosító kampányokban többek között a szűrést is igyekeznek minél szélesebb körben népszerűsíteni, hiszen a kiszűrt fertőzöttek a HAART mellett ma már teljes életet élhetnek, és nem fertőznek tovább. A prevencióban olyannyira fontos betegedukáció ma hazánkban szinte kizárólag civil kezdeményezések formájában valósul meg, a Nemzeti Népegészségügyi Programban ugyanis sajnálatos módon semmilyen HIV- vagy STI-prevencióra irányuló tevékenység nem szerepel. Ez különösen annak fényében elszomorító, hogy a friss HIV-fertőzöttek között egyre több a fiatal, tizen-nyolc év alatti páciens.

IRODALOM

- Ali, H. – Guy, R. J. – Wand, H. et al. (2013): Decline in In-patient Treatments of Genital Warts among Young Australians Following the National HPV Vaccination Program. *BMC Infectious Diseases*, 13, 140 DOI: 10.1186/1471-2334-13-140, <https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2334-13-140>
- ANTSZ (2018): *Tájékoztató a 2018/2019. évi HPV elleni iskolai kampányoltásról*. https://www.antsz.hu/felso_menu/temaink/jarvany/hpv_2018/hpv_tajekoztato_2018.html
- Balla E. – Petrovay F. – Balázs A. et al. (2015): Confirmed Cases of Lymphogranuloma Venereum in Hungary, 2012 to 2014: Supportive Diagnostic Tool of Immunoblotting. *Sexually Transmitted Infections*, 91, 3, 200. DOI: 10.1136/sextrans-2014-051673, <https://sti.bmj.com/content/91/3/200.long>
- Berecz M. – Horváth A. (2001): A syphilis epidemiológiai trendjei Magyarországon. *Venereológia*, III, 4, <http://hippocrateslap.hu/uploads/ujzag/2001-4/a-syphillis-epidemiologiai-trendjei-magyarorszagon.pdf>
- ECDC (2018): *Lymphogranuloma venereum. Annual Epidemiological Report for 2016. SURVEILLANCE REPORT*. https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/AER_for_2016-lymphogranuloma-venereum.pdf
- European Centre for Disease Prevention and Control (2019): *Gonorrhoea – Annual Epidemiological Report for 2017*. <https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/gonorrhoea-annual-epidemiological-report-2017>
- Gillison, M. L. – Koch, W. M. – Capone, R. B. et al. (2000): Evidence for a Causal Association between Human Papillomavirus and a Subset of Head and Neck Cancers. *Journal of the National Cancer Institute*, 92, 9, 709–720. DOI: 10.1093/jnci/92.9.709, <https://academic.oup.com/jnci/article/92/9/709/2906131>
- Karlovsy, M. – Lebed, B. – Mydlo, J. H. (2004): Increasing Incidence and Importance of HIV/AIDS and Gonorrhea among Men Aged ≥ 50 Years in the US in the Era of Erectile Dysfunction Therapy. *Scandinavian Journal of Urology and Nephrology*, 38, 247–252. DOI: 10.1080/00365590410025488, <https://bit.ly/2ukLI5K>

- Koiss R. – Boncz I. – Hernádi Z. et al. (2017): Javaslat a hazai méhnyakszűrési eljárásrend korszerűsítésére. *Orvosi Hetilap*, 158, 52, 2062–2067. <http://real.mtak.hu/71928/1/650.2017.30896.pdf>
- Low, N. – Bender, N. – Nartey, L. et al. (2009): Effectiveness of Chlamydia Screening: Systematic Review. *National Journal of Epidemiology*, 38, 2, April, 435–448. DOI: 10.1093/ije/dyn222, <https://academic.oup.com/ije/article/38/2/435/654660>
- Palmer, T. – Wallace, L. – Pollock, K. G. et al. (2019): Prevalence of Cervical Disease at Age 20 after Immunisation with Bivalent HPV Vaccine at Age 12–13 in Scotland: Retrospective Population Study. *The BMJ*, 365, DOI:10.1136/bmj.l11161, <https://www.bmj.com/content/365/bmj.l11161>
- Szlávik J. (2017): *A HIV-fertőzés pre- és posztexpozíciós profilaxisa*. https://www.imeonline.hu/conference/176/sti_2017_ertesito.pdf
- Szlávik J. (2018): *Korszerű HIV/AIDS terápia 2018*. Magyar STI Társaság XXIII. Nagygyűlése
- Tabák R. – Tabák Á. – Várkonyi V. (2010): Connatalis syphilis. *Orvosi Hetilap*, 151, 2, 54–61. DOI: 10.1556/OH.2010.28783, <https://akademiai.com/doi/pdf/10.1556/OH.2010.28783>
- The Antiretroviral Therapy Cohort Collaboration (2010): Causes of Death in HIV-1 Infected Patients Treated with Antiretroviral Therapy 1996–2006: Collaborative Analysis of 13 Cohort Studies. *Clinical Infectious Diseases*, 50, 10, 1387–1396. DOI: 10.1086/652283, <https://academic.oup.com/cid/article/50/10/1387/377418>
- Tóth E. (2018): *HPV asszociált fej-nyaki daganatok. Magyarországi epidemiológiai vizsgálat eredményei: Mesopharynx laphám karcinómák HPV pozitivitásának aránya beteganyagunkban*. Magyar Dermatológiai Társulat Nagygyűlése 2018
- Unemo, M. – Shafer, W. M. (2014): Antimicrobial Resistance in *Neisseria gonorrhoeae* in the 21st Century: Past, Evolution, and Future. *Clinical Microbiology Reviews*, 27, 3, 587–913. DOI: 10.1128/CMR.00010-14, <https://cmr.asm.org/content/27/3/587.long>
- U.S. Preventive Services Task Force (2019): *Final Recommendation Statement: Chlamydia and Gonorrhea: Screening*. <https://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Document/RecommendationStatementFinal/chlamydia-and-gonorrhea-screening>
- van den Broek, I. V. – Steftsu, O. – van der Sande, M. A. et al. (2016): Changes in Chlamydia Control Activities in Europe between 2007 and 2012: A Cross-national Survey. *European Journal of Public Health*, 26, 3, 382–388. DOI: 10.1093/eurpub/ckv196, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4884327/>
- Várkonyi V. – Tisza T. – Horváth A. et al. (2000): Epidemiology of Syphilis in Hungary between 1952 and 1996. *International Journal of STD & AIDS*, 11, 5, 327–333. DOI: 10.1177/095646240001100509, https://www.researchgate.net/publication/312511480_Epidemiology_of_Syphilis_in_Hungary_between_1952_and_1996
- WHO (2019): *Sexually Transmitted Infections (STIs)*. [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-\(stis\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-(stis))

URL: aidsinfo.unaids.org

SZEXUÁLIS ERŐSZAKKAL TÁRSULT EMBERÖLÉSEK BUDAPESTEN (2009–2018)

HOMICIDES WITH SEXUAL MOTIVATION IN BUDAPEST, HUNGARY (2009–2018)

Törő Klára¹, Kosztya Sándor², Kristóf István³, Marcsa Boglárka³, Sándor Eszter⁴,
Barsi Evelin⁴, Nagy Dóra⁴

¹PhD, habilitált egyetemi docens, Semmelweis Egyetem Igazságügyi és Biztosítás Orvostani Intézet
toro.klara@med.semmelweis-univ.hu

²főorvos, orvos igazgató, Nemzeti Szakértői és Kutató Központ Orvosszakértői Intézet, Budapest

³PhD, Nemzeti Szakértői és Kutató Központ Orvosszakértői Intézet

⁴igazságügyi orvostan szakorvos jelölt, Nemzeti Szakértői és Kutató Központ Orvosszakértői Intézet

ÖSSZEFOGLALÁS

A szexuális erőszakkal társult emberölések közé azok az esetek sorolhatóak, melyeknek háttérében szexuális indíték sejthető. A Budapesti Rendőr-főkapitányság adatai alapján 2009–2018 között Budapesten tizennégy ilyen emberölés történt. Számos kutatás támasztja alá, hogy a szexuális motivációjú emberölés igen összetett jelenség, mégis, a legtöbb esetben a halálos kimenetel a szexuális erőszak véletlen következménye. Az emberölések háttérében rendkívül ritkán érhető tetten minden kétséget kizáróan a szexuális indíték, ezért a felderített eseteken túl rejtve maradhatnak olyanok is, melyek kapcsán az előzményi adatok, a helyszíni szemle és a halottvizsgálat során szexuális erőszakra vagy indíttatásra utaló nyom, adat, körülmény nem merült fel. A nemi bűncselekményekkel társult, halállal végződő életellenes bűncselekmények általános jellemzőinek megismerése az etológiai faktorok, oksági kapcsolatok feltárása a megelőzés lehetőségeinek megismeréséhez, az élet mint érték magasabb fokú megbecsüléséhez is hozzájárulhat.

ABSTRACT

Homicides with sexual motivation consist of two main components: homicide and sexual behaviour. According to the data of the Budapest Police Headquarters, 14 homicide cases were classified into this group between 2009 and 2018 in Budapest, Hungary. Numerous studies have confirmed that sex-motivated homicide is a very complex phenomenon, but in most cases, a fatal outcome is an accidental consequence of sexual violence. It can be quite difficult to find clear sexual motivation in the background of homicides, so beyond the discovered cases, there may be a lot more hidden data that remain unknown, because of the anamnestic data, the crime and death scene investigation does not reveal clear sex-related evidences. Getting to know the general characteristics of sexual motivated homicides, the exploration of ethological factors and causal relationships can help develop more effective prevention strategies and can contribute to a higher appreciation of life.

Kulcsszavak: emberölés, szexuális erőszak, igazságügyi orvostan

Keywords: homicide, sexual assault, forensic medicine

BEVEZETŐ

Az élet elleni erőszakos bűncselekmények jellege, okai és megelőzési lehetőségeik mindig is a közvélemény érdeklődésének középpontjában álltak, hiszen az emberi életet (mint jogtárgyat) veszélyeztető életellenes bűncselekményeknek kifejezett a társadalmi veszélyességük. Az életelleni cselekmények megítélése a társadalmi fejlődés különböző szakaszaiban eltérő volt, az emberi élet büntetőjogi védelme a különböző történelmi időszakokban más-más megítélés alá esett. Az életellenes bűncselekmények általánosságban jellemezhetők időbeli, földrajzi előfordulásuk alapján, az elkövetés eszköze, módja tekintetében, a létrejött sérülések jellege és természete alapján. Figyelemre érdemes az elkövető cselekmény utáni magatartása, az életelleni bűncselekmények elkövetőinek és sértettjeinek főbb személyiségjellemzői általános és sajátos ismérvek szerint. Az életellenes bűncselekmények okainak megismerése és az azokból levont főbb megállapítások hozzájárulhatnak a felderítések hatékonyságának növeléséhez is. Áttekintésre érdemesnek tartottuk továbbá az emberölésekhez vezető kedvezőtlen makrokörnyezeti ártalmak szerepét, melyek közül a társadalmi elmaradottság, egyes válsághelyzetek előtti, alatti és utáni állapotok szerepe (például gazdasági válság), az agresszió tömegkommunikációban való megjelenése érdemel említést. A mikrokörnyezeti ártalmak vizsgálata, a szocializálódás, elmaradott tudati és kultúrszínvonal, egyes szubkultúrák, speciális helyzetek (szexuális bűncselekmények esetében homoszexuális szubkultúra), kedvezőtlen családi nevelési, szociális viszonyok, különböző frusztrációk, alkoholizmus és egyéb függőségek, mentális betegségek, félelmi reakciók vizsgálata, elemzése is célul tűzhető ki a témánk pontos megismeréséhez. Az életellenes bűncselekményeket alapvetően konfliktusos, szituatív, nyereségvágyas, leplezéses, szexuális, valamint ideológiai jellegű kategóriákra oszthatjuk fel. Jelen dolgozatban a Budapesten bekövetkezett nemi bűncselekményekkel társult, halállal végződő életellenes bűncselekmények kerülnek áttekintésre a fenti szempontok figyelembevételével, olyan célból, hogy egyfajta globális áttekintést kaphassunk ezen bűncselekmények általános jellemzőiről, elősegítsük egyrészt a kriminológiai, másrészt az igazságügyi orvostani, jogi fogalmak teljesebbé tételét, esetleges továbbfejlesztését. A nemi bűncselekményekkel társult, halállal végződő életellenes bűncselekmények általános jellemzőinek megismerése, az etológiai faktorok, oksági kapcsolatok feltárása a megelőzés lehetőségeinek megismeréséhez, az élet mint érték magasabb fokú megbecsüléséhez is hozzájárulhat. A nemi bűncselekményekkel társult, halállal végződő életellenes bűncselekmények megismerésében a külső és belső ténye-

zők, mind a sértetti (viktimológiai) jellemzők, mind a bűncselekményeket generáló szubjektív indítékok kiemelt fontosságúak, elősegítik a jogi megítélést. A szexuális jellegű ölési cselekmények közé sorolható, súlyos pszichés bázison felépülő, az agresszivitás perverziójában, sadizmusban megnyilvánuló szándékos életellenes bűncselekmények külön entitást képeznek (Bakóczy, 1984). A jelenlegi hatályos jogi szabályozás (2012. évi C. törvény XV. és XIX. fejezet) külön foglalkozik „Az élet, a testi épség és az egészség elleni bűncselekmények” és „A nemi élet szabadsága és a nemi erkölcs elleni bűncselekmények” címszó alatt az emberölés, szexuális kényszerítés és szexuális erőszak tárgykörével.

KÜLFÖLDI STATISZTIKÁK

A szexuális erőszakkal szövődött gyilkosságok tekintetében nemzetközi szinten is kevés megbízható epidemiológiai adat áll rendelkezésünkre. Az FBI (Federal Bureau of Investigation, Szövetségi Nyomozó Iroda) adatai alapján az USA-ban 1976–2012 között 709 075 személyt tartóztattak le gyilkosság miatt, ebből 5955 esetet (0,84%) minősítettek szexuális erőszakkal összefüggésben elkövetett cselekménynek. Az emberölések a halálesetek 15%-át okozták, melyeknek csupán 1%-át követik el szexuális indíttatásból. Ez utóbbi arány Kanadában 4%. Az 1970-es évek közepéhez képest jelentősen csökkentek a szexuális indíttatásból elkövetett emberölések: az utóbbi évtizedben regisztrált esetek száma csaknem két és félszer kisebb, mint az előző két évtizedben.

1976 és 2007 között az ilyen emberölések elkövetőinek átlagéletkora a letartóztatásuk időpontjában 26 év volt (7–76 év). Az elkövetők 89%-a 18 éven felüli személy. Az áldozatok átlagéletkora 32 év (1–99 év). Az utánkövetett időszak harmadik évtizedére az elkövetők átlagéletkora szignifikáns növekedést mutatott: 25-ről 29 évre ugrott (Myers et al., 2017; Chan–Heide, 2009).

Egy 2016-os tanulmány alapján az említett időszakban férfiak által elkövetett, egy áldozatot követelő esetekben a következő jellemzők voltak megfigyelhetők: az esetek 91,7%-ában az elkövető nagykorú, míg az áldozat az esetek 13,3%-ában 12 év alatti, 11,1%-ában 13 és 17 év közötti, 62,7%-ában 18 és 59 év közötti, 12,9%-ában 60 évnél idősebb személy volt (Healey et al., 2016).

Az eszközhasználat tekintetében élel-heggyel bíró eszköz az esetek 29,3%-ában került felhasználásra, míg megfojtás, zsinegelés, ütlegelés, taposás, ablakon való kidobás az esetek 42,9%-ában volt tetten érhető. Megfigyelhető, hogy a nagy távolságról is alkalmazható eszközök (például lőfegyver) használata háttérbe szorult, és az elkövetés választott eszköze az esetek nagy részében intim közelséget igényelt. Az elkövetők testalkata, az áldozat vulnerabilitásának mértéke, a környezeti tényezők nagyban befolyásolták az eszközválasztást, így lőfegyvert (4,6%) főként nők és tinédzser elkövetők használtak.

Az esetek 81,1%-ában az áldozat nőnemű volt, 73,4%-uk 18 éven felüli. 34,6%-uk korábban nem ismerte az elkövetőt. A cselekmény az esetek 58,9%-ában külvárosi környezetben történt, gyérebben lakott területeken.

A szexuális indítatásból elkövetett emberölések elkövetőinek 2%-ánál a cselekmény ismétlődése figyelhető meg. Az elkövetők ezen csoportjában a családi háttér szerepe még inkább hangsúlyos: a szülők 69%-a alkoholista volt, míg az egyszeres elkövetőknél ez az arány 45,1%. A drogabúzus 32,2%-kal, gyermekkori pszichés abúzus 16,2%-kal nagyobb arányban volt jelen ezen csoportban (Chan–Beauregard, 2016).

Az 1948 és 2010 között Kanadában elkövetett szexuális erőszakkal társult emberölések eseteinek 21,4%-ában a gyilkosság az áldozat lakásán, 20,6%-ában nyilvános helyen, 36,3%-ában erdős területen történt. A test megcsonkítása az esetek 25%-ára, míg darabolása 6,3%-ára volt jellemző. A nemi szervek megcsonkítása az esetek 5,4%-ában volt jelen. Az elkövetők 61,4%-a külterületen rejtette el a holttestet.

Az FBI viselkedéselemző egységének adatai alapján nekrofil hajlam az amerikai egyesült államokbeli esetek 7,6%-ában fedezhető fel (Myers et al., 2017), míg a kanadai esetek vonatkozásában ez az arány 10,1%. A tanulmány szerzői szerint ezen jelenségre magyarázatot adhat az elkövető azon vágya, hogy partnere ne tanúsítson ellenállást.

Az elkövetők 80%-a átlagos testalkatú, 57,2%-uk családi állapota egyedülálló, míg 15,2%-uk elvált. 23,6%-uk mutatta jelét korábban valamilyen szexuális devianciának (leggyakrabban szadizmusnak). 11,2%-ukat szociális kontaktust kerülő emberként írják le, 38%-uk büntetett előéletű. Az elkövetők 8%-a hajléktalan.

Az áldozatok 89,5%-a nőnemű volt. 17,7%-uk prostituáltként dolgozott. 11,1%-uk hajléktalan életmódot élt.

A szexuális aktus tekintetében a behatolás az esetek 46,3%-ában hüvelyi, 16,3%-ában anális úton történt, míg az esetek 8%-ában különböző tárgyak révén (Beauregard–Martineau, 2012).

Egy kanadai és franciaországi eseteket összehasonlító tanulmány alapján az elkövetők tekintetében jelentős különbségeket találtak: míg előbbi csoportra az antiszociális személyiség volt jellemző, utóbbi csoportban a szexuális devianciák domináltak (James et al., 2019).

Az erőszakos szexuális bűncselekményekkel társult emberölések vonatkozásában nem készült átfogó európai statisztika. Az Eurostat által készített felmérések azt tükrözik, hogy 2013 és 2016 között egyenletesen, 26%-kal nőtt az erőszakos szexuális bűncselekmények száma. Ezen bűncselekmények előfordulási gyakorisága 2016-ban 100 000 lakosra vetítve tagállamonként 5 és 190 között változott. Ezeket a különbségeket valószínűleg befolyásolja, hogy az egyes országokban eltér, hogy mit tekintenek bűncselekménynek, illetve különbözik a bejelentett incidensek aránya is (URL1).

FELDOLGOZOTT ESETEINK (2009–2018)

A Budapesti Rendőr-főkapitányság Nyomozó Főosztályának Életvédelmi Alosztálya által rendelkezésünkre bocsátott adatok alapján, Budapesten, 2009 és 2018 között elkövetett emberölések közül tizennégy esetben fedezhető fel szexuális tartalmú indíték. Megjegyzendő, hogy a szexuális erőszak vagy szexuális tartalmú indíték az emberölések nyomozása során igen ritkán érhető tetten kétséget kizáróan.

A vizsgált időszakban jellemzően egy–három ügy fordult elő évente, a 2014-es, 2017-es, 2018-as évek kivételével, ekkor ugyanis egyetlen esetet sem regisztráltak. Az esetek évszak szerinti megoszlása őszi csúcsot mutat, ekkor hét, a tavaszi, valamint a nyári hónapokban három-három, a téli hónapokban egy eset fordult elő.

Tizenegy alkalommal férfi volt az elkövető, az áldozatok közt hat nő és öt férfi volt, két esetben az elkövető nő, az áldozat férfi, illetve egy esetben csoportos erőszak történt, az áldozat férfi, az elkövetők közt két férfi és egy nő volt.

Egy esetben történt vaginális, egy esetben anális és vaginális behatolás kombinációja, illetve két további esetben különböző tárgyak testnyílásokba való bevezetése említendő.

Három esetben az áldozat aktuálisan, egy esetben korábban élettársi viszonyban élt az elkövetővel, hat esetben az áldozat és az elkövető ismerősi viszonyban állt egymással, míg négy esetben alkalmi kapcsolat valószínűsíthető. Az áldozatok közül három prostituált – két nőnemű, egy hímnemű –, az elkövető pedig mindhárom esetben kuncsaft volt.

A bűncselekmény minősítése: három esetben különös kegyetlenséggel elkövetett emberölés, négy esetben emberölés, egy esetben védekezésre képtelen személy sérelmére elkövetett emberölés, két esetben aljas indokból vagy célból elkövetett emberölés, egy esetben halált okozó testi sértés, valamint egy esetben gondatlanságból elkövetett emberölés büntette miatt indult nyomozás. A fentiekhez két esetben szexuális erőszak, két esetben kifosztás büntette társult.

A cselekmény helyszíne két esetben a felek közös lakása, öt esetben az áldozat, valamint egy esetben az elkövető lakása, egy esetben elhagyatott épület, három esetben bokros-erdős terület, illetve egy esetben autó csomagtere.

Az elkövetés eszköze hét incidens során élel-heggyel bíró eszköz – kés, balta, fejsze –, a szúrások és vágások főként a fej-nyaki és a hasi régiót érték. A fennmaradó esetekben tompa tárggyal való ütlegetésről, illetve testi erővel elkövetett emberölésekről beszélhetünk: a légzőnyílások befedése, fojtogatás, megtaposás, valamint zsinegelés révén, továbbá az elkövető három esetben kombinált módszert alkalmazott. Az éles-hegyes eszközök használata túlnyomórészt azokra az esetekre volt jellemző, melyekben az elkövető is, az áldozat is férfi volt.

Az áldozat megköltözésére, védekezésképtelenné tételére három esetben került sor, ebből egy alkalommal a sértett beleegyezésével. Egy esetben az elkövető az áldozat – önszántából elfogyasztott – alkohol és nyugtatószerek hatására való érdemi védekezésre képtelenné válását használta ki a cselekmény végrehajtásához.

A cselekményt követően a holttest elrejtésére öt esetben, ezen belül a test darabolására két esetben került sor. A külső nemi szervek eltávolítása egy – hímnemű – áldozat esetében említhető.

A bűncselekmény az esetek több mint felében az esti, éjszakai, hajnali órákban történt. Az elkövetők közül három személy tett bejelentést a rendőrségnek.

Ismert pszichés betegség egy elkövető esetén volt igazolható, aki téveszmékkel jellemzett hasadásos elmebetegségben szenvedett, bűncselekménye idején pszichotikus elmeállapotban volt.

IGAZSÁGÜGYI ELMEKÖRTANI VONATKOZÁSOK

Büntetőjogi szempontból igen fontos a beszámíthatóság kérdése. Az új Btk. (2012. évi C. törvény) a következőképpen rendelkezik a kóros elmeállapotra vonatkozó szabályokról:

„17. § (1) Nem büntethető, aki a büntetendő cselekményt az elmeműködés olyan kóros állapotában követi el, amely képtelenné teszi cselekménye következményeinek a felismerésére, vagy arra, hogy e felismerésnek megfelelően cselekedjen.”

A szexuális emberölések elkövetői az esetek többségében nem pszichotikusak a cselekményük elkövetésének időpontjában, valamint nem diagnosztizálható náluk egyértelmű kóros elmeállapot az elmeorvosi vizsgálatok során. Azonban a különböző hangulatzavarok (különösen a depresszió), valamint a kóros szerhasználat (alkoholizmus, kábítószer-függőség) előfordulása igen gyakori. A szexuális erőszaktevőkre általában a szexuális szadizmus jellemző, ahol a nemi izgalmat az áldozat testi és/vagy lelki szenvedése váltja ki, illetve fokozza. A szexuális szadizmus gyakran antiszociális személyiségzavarral társul, ami a cselekmény ismételt elkövetésére is hajlamosít. Több tanulmány is alátámasztja, hogy a szexuális emberölések elkövetőinél az antiszociális mellett narcisztikus személyiségjegyek is megfigyelhetők, holott teljes személyiségzavar sok esetben nem állapítható meg (Karakasi et al., 2017). A labilis személyiség, empátiára való képtelenség, agresszív impulzusok, kontrollzavarok gyakran jellemzik a szexuális erőszaktevőket. Az elkövető traumatikus múltja, ha gyermekként bántalmazták, árvaként intézetben nevelkedett, eredményezheti azt, hogy a konfliktuskezelése nem lesz megfelelő, érzelmi sivárság jellemezheti. Gyakoriak az erőszakos cselekmények ott, ahol egy párkapcsolaton belül az egyik fél büntetett előéletű, hiszen az erőszakos cselekmények a tapasztalat alapján gyakran ismétlődnek, főként családon belüli erőszak esetén, azok gyakorisága és súlyossága is fokozódhat. Nagyobb a kocká-

zat alkohol- és drogfüggőség, alacsony iskolázottság, munkanélküliség, szegénység esetén. A prostitúcióval foglalkozó személyek különösen veszélyeztetettek, mivel helyzetükből adódóan kiszolgáltatottak, kevésbé van lehetőségük segítséget kérni (NANE Egyesület–PATENT Egyesület, 2012).

ELHÍRESÜLT ESETEK – KÜLFÖLD

Franciaországban a 19. század végén élt Joseph Vacher sorozatgyilkos, akire tizenegy gyilkosságot sikerült rábizonyítani. Ezen áldozatok közül négy volt fiú, akikkel fajtalankodott, a többi hét cselekmény nők ellen irányult. Párizsban található lakásában prostituáltakkal történő közösülés folyamán áldozatait bántalmazta, majd a harmadik emeleten található lakásának ablakából ezeket a nőket kidobta (Kenyeres, 1925).

A történelem talán leghíresebb kéjgyilkosa szintén a 19. század végén tevékenykedő londoni Hasfelmetsző Jack. Több esetben meggyilkolta és megcsónkította prostituált áldozatait. A csónkítások részeként áldozatai hasát felvágta, a szerveket szétszaggatta, a külső nemi szerveket megcsónkította, esetenként magával vitte áldozatai egy-egy testrészét (Kenyeres, 1925).

Az Egyesült Államokban 1973 és 1978 között Theodore Bundy több államban legalább harminc nőt erőszakolt és ölt meg. Áldozatait agyonverte, megfojtotta, esetenként megcsónkította vagy elásta őket (U.S. Department of Justice–Federal Bureau of Investigation, 1992).

ELHÍRESÜLT ESETEK – MAGYARORSZÁG

Kovács Péter, a martfői rém

1957. július 23-án Tiszaföldvár és Martfű között a Cseszárokban megtalálták egy megfojtott nő holttestét, akinek a ruháit letépték. Öt év múlva 1962. március 5-én Tiszaföldvárról eltűnt egy húszéves nő, akinek a holttestét két hónap múlva a Tiszában találták meg, halála fulladás következtében állt be. 1963. november 14-én a homoki vasútállomásnál, a sínek mellett egy újabb női áldozatot találtak, akinek szintén leszaggatták a ruháit. A nő agya és koponyája sérült. Pár hónappal később Tiszaföldváron egy nőt támadás ért, azonban sikerült elmenekülnie. 1965 tavaszán a Tiszából újabb meztelen női holttest került elő, a halált ebben az esetben is fulladás okozta. 1967. június 19-én egy tiszaföldvári nő az esti cipőgyári műszak után tűnt el, később a Körösben, Öcsödnél találták meg meztelen, megcsónkított holttestét. Az öcsödi hídnál üvegszilánkokat és vért találtak. A nyomozás során kiderült, hogy gépkocsikban található ilyen típusú üveg, mellyel sikerült leleplezni a tettest.

Kovács Péter teherutóval a cipőgyár kapujában nekiment egy láncnak, a lánc betörte a teherautó üvegét, és ezeket az üvegdarabokat találták meg a helyszínen is. A teherautóban megtalálták az áldozat vérért is (Majnár, 1968).

Jancsó Ladányi Piroska

Törökszentmiklóson 1953. október 13. és 1954. augusztus 14. között eltűnt öt tizenhárom és tizenhét év közötti lány, akiknek holttestét egy parasztház udvarán lévő kútban találták meg a hatóságok. Az elkövető a parasztházban élő húszéves Jancsó Ladányi Piroska volt, aki beismerő vallomása szerint előbb megfojtotta a lányokat, majd szexuális kapcsolatot létesített áldozataival, akiket végül a kútba dobott (Legát, 2012a, 2012b).

A fentebb ismertetett magyar és külföldi esetekben sorozatgyilkosok követték el a kéjgyilkosságokat. Áldozataikkal haláluk előtt és/vagy után szexuális kapcsolatot létesítettek. Az áldozatok halálát legtöbbször fojtogatás és a fejét ért ütések okozták. A tettesek igyekeztek megszabadulni áldozataiktól, akiket feldaraboltak, elástak, vízbe dobtak. A sértettek nagy része tizenéves lány vagy fiatal nő volt. A gyilkosságok egyik oka, hogy az erőszaktevőnek szexuális izgalmat, ki-elégülést jelentett az áldozat életének kioltása, az esetek többi részében a gyilkosságot a tettes azért követte el, hogy az erőszaknak ne maradjon tanúja.

KONZEKVENCIÁK

Az Eurostat felmérései alapján az Európai Unióban az erőszakos szexuális cselekmények száma növekedést mutatott az utóbbi években. A tagállamok tekintetében a bejelentett bűncselekmények száma nagy variabilitást mutat, melyre magyarázatot adhat a bejelentett incidensek arányának megoszlása, illetve az egyes tagállamokban egymástól eltérő büntetőjogi szabályozás is. Az FBI 1976–2012 közti időszakot felölelő statisztikai adatai alapján az Amerikai Egyesült Államokban a halálesetek 15%-a emberölés következménye, míg a gyilkosságok 1%-át szexuális indítatásból követték el. A Budapesti Rendőr-főkapitányság adatai alapján 2009–2018 közt budapesti viszonylatban tizennégy olyan emberölés történt, melynek hátterében szexuális indíték sejthető. Számos kutatás támasztja alá, hogy a szexuális motivációjú emberölés összetett jelenség, és bár sok bizonyíték van arra, hogy egyes elkövetők az egyéni pszichopatológiájuk (például szexuális szadizmus) vagy a túlzott agresszió miatt ölnek, mégis, a legtöbb esetben a halálos kimenetel a szexuális erőszak véletlen következménye (Healey et al., 2016). Fontos megjegyezni, hogy mivel az emberölések hátterében rendkívül ritkán érhető tetten minden kétséget kizáróan a szexu-

ális indíték, ezért a felderített eseteken túl rejtve maradhatnak olyan esetek is, amelyek kapcsán az előzményi adatok, a helyszíni szemle és a halottvizsgálat során szexuális erőszakra vagy indítatásra utaló nyom, adat, körülmény nem merült fel. Ennek értelmében az esetszám nem lehet reprezentatív. Több nemzetközi szervezet, köztük az ENSZ egészségügyi szervezete, a WHO, az Európa Tanács (Isztambuli egyezmény), is fontosnak tartja az összes illetékes állami szerv és szolgálat bevonását annak érdekében, hogy jogi normák létrehozásával lépjenek fel az erőszak ellen, valamint hangsúlyt fektessenek az áldozatok védelmére és az elkövetőkkel szembeni büntetőeljárásra. A szexuális bántalmazás elleni törvények megfelelő védelmet kell, hogy biztosítsanak minden áldozatnak, sürgetik megfelelő védő- és támogató szolgáltatások kialakítását. Igen fontos az áldozatokkal dolgozó szakemberek hatékonyabb képzése, valamint az erőszak különböző formáinak és azok traumatizáló jellegének tudatosítása, ezáltal azoknak az attitűdöknek, nemi szerepeknek és sztereotípiáknak a megváltoztatása, amelyek az erőszakot elfogadhatóvá teszik. A megelőzésnek fontos lépése lenne az emberkereskedelem és a szexuális kizsákmányolás, prostitúció leküzdése, valamint megelőző és rehabilitációs intézkedések meghozatala (Az Európa Tanács Egyezménye a nők elleni és a családon belüli erőszak megelőzéséről és felszámolásáról, 2011).

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Szeretnénk köszönetet mondani Gál Sándor c. r. alezredesnek, a BRFK Nyomozó Főosztály Életvédelmi Osztály vezetőjének, amiért rendelkezésünkre bocsátotta a felhasznált emberölési esetek anyagait.

IRODALOM

- Bakóczy A. (1984): *Az emberölés*. Budapest: Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó
- Beauregard, E. – Martineau, M. (2012): A Descriptive Study of Sexual Homicide in Canada: Implications for Police Investigation. *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology*, 57, 12, 1454–1476. DOI: 10.1177/0306624X12456682, https://www.researchgate.net/publication/230632153_A_Descriptive_Study_of_Sexual_Homicide_in_Canada_Implications_for_Police_Investigation
- Chan, H. C. (O.) – Beauregard, E. (2016): Choice of Weapon or Weapon of Choice? Examining the Interactions between Victim Characteristics in Single-victim Male Sexual Homicide Offenders. *Journal of Investigative Psychology and Offender Profiling*, 13, 1, 70–88. DOI: 10.1002/jip.1432
- Chan, H. C. (O.) – Heide, K. M. (2009): Sexual Homicide: A Synthesis of the Literature. *Trauma, Violence & Abuse*, 10, 1, 31–54. DOI: 10.1177/1524838008326478, https://www.researchgate.net/publication/23571631_Sexual_Homicide_A_Synthesis_of_the_Literature

- Európa Tanács (2011): *Az Európa Tanács Egyezménye a nők elleni és a családon belüli erőszak megelőzéséről és felszámolásáról*. Council of Europe Convention on Preventing and Combating Violence against Women and Domestic Violence. CETS No. 210, Istanbul, 11.V.2011, <https://www.coe.int/en/web/conventions/full-list/-/conventions/treaty/210>
- Healey, J. – Beauregard, E. – Beech, A. et al. (2016): Is the Sexual Murderer a Unique Type of Offender? A Typology of Violent Sexual Offenders Using Crime Scene Behaviors. *Sex Abuse*. DOI: 10.1177/1079063214547583, <https://bit.ly/2saV1EM>
- James, J. – Proulx, J. – Vuidard, E. et al. (2019): Sexual Homicide in France. *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology*, 1–22. DOI: 10.1177/0306624X19834418
- Karakasi, M. V. – Vasilikos, E. – Voultos, P. et al. (2017): Sexual Homicide: Brief Review of the Literature and Case Report Involving Rape, Genital Mutilation and Human Arson. DOI: 10.1016/j.jflm.2016.12.005, <https://bit.ly/2tPR8pu>
- Kenyeres B. (1925): *A törvényszéki orvostan tankönyve*. Budapest: Universitas Könyvkiadó Társaság
- Legát T. (2012a): Rémtörténet Törökszentmiklóson I.: Halálkút, *Magyar Narancs*, 16, <https://magyarnarancs.hu/lokal/halalkut-79665>
- Legát T. (2012b): Rémtörténet Törökszentmiklóson II.: „Piroskával mindig baj volt”. *Magyar Narancs*, 17, <https://magyarnarancs.hu/lokal/piroskaval-mindeg-baj-volt-79789>
- Majnár (1968): Halálra ítélték a négyszeres kéjgyilkos Kovács Pétert. *Szolnok Megyei Néplap*, 1968. augusztus 10. XIX., 187. https://library.hungaricana.hu/hu/view/SzolnokMegyeiNep-lap_1968_08/?pg=61&layout=s
- Myers, W. C. – Chan, H. C. (O.) – Mariano, T. et al. (2017): Sexual Homicide by Older Male Offenders. *Journal of Forensic Sciences*, 62, 4, 940–946. DOI: 10.1111/1556-4029.13388, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5505732/>
- NANE Egyesület – PATENT Egyesület (2012): *Szakmai módszertani útmutató a párkapcsolati erőszak elleni hatékony fellépésre*. Budapest: NANE Egyesület – PATENT Egyesület, <http://mek.oszk.hu/13900/13984/13984.pdf>
- U.S. Department of Justice – Federal Bureau of Investigation (1992): *Ted Bundy Multiagency Investigative Team Report 1992*. <https://www.scribd.com/document/367611931/Ted-Bundy-Multiagency-Investigative-Team-Report-1992-From-Tedbundy-com>

URL1: https://ec.europa.eu_

Tanulmányok

A MEGÚJULÓ ENERGIA TERMELÉSÉNEK HATÁSA A MAGYARORSZÁGI SZÉNÁNYÁSZAT HELYZETÉRE

THE EFFECT OF THE RENEWABLE ENERGY PRODUCTION ON THE HUNGARIAN COAL MINING STATUS

Herczeg András¹, Tóth Máté², Vastag Gyula³

¹doktorjelölt, Budapesti Corvinus Egyetem Gazdaságinformatika Doktori Iskola, Budapest
andras.herczeg@uni-corvinus.hu

²doktorjelölt, Széchenyi István Egyetem Regionális- és Gazdaságtudományi Doktori Iskola, Győr
mate.toth@ratkynet.hu

³az MTA doktora, egyetemi tanár, Budapesti Corvinus Egyetem, Budapest
gyula.vastag@uni-corvinus.hu

ÖSSZEFOGLALÁS

A magyar szénipar jövőképe az elmúlt években jelentősen átalakult. A szénalapú villamosenergia-termelés csökkenését a gazdasági környezet mellett a változó energiapolitikai (elsősorban szigorodó környezetvédelmi) megfontolások vezérlik. Jogi-szabályozási oldalról a szénipar helyzetét komplex rendszerként ajánljuk értelmezni, ahol az afirmatív (támogató) és a megszorító hatások kölcsönhatásában a megszorító felé mozdult el az egyensúly a szénipari szerkezetátalakítási támogatás, a Paks II kiemelt projekt és a megújulók helyzetét vizsgálva. Mindezt azok a jogtechnikai megoldások teszik érdekessé, amelyek a szénfillér nyújtásának jogi keretét nem szüntették meg, csak az összegét vették le nullára, tisztázzák a szénfillér és a C-tarifa közjogi státuszát (bíráóság által), és végül a C-tarifa adómentességet indirekt módon vezetik ki a jogrendszerből. Mindezek a komplex rendszer elemeit formai, jogi-normatív oldalról változatlanul hagyják, tartalmilag azonban érvényesítve a hangsúlyeltolódást.

ABSTRACT

The vision of the Hungarian coal industry has changed significantly in recent years. The decline in coal-based electricity generation is driven by both the economic environment and the changing energy policy (primarily environmental) considerations. From a regulatory point of view, we recommend interpreting the situation of the coal industry as a complex system, where the indirect interaction of affirmatory and restrictive effects are to be considered together but where the balance has shifted towards the latter. In this sense, the coal subsidy (the 'szénfillér') was not abolished but deducted to zero whilst the clarification of the coal subsidies and C tariff status (declared public law nature and the indirect abolishment of tax exemption) demonstrate the enforced shift in emphasis substantively.

Kulcsszavak: energiamix, megújuló energia, szénbányászat

Keywords: energy mix, renewable energy, coal mining

Az országok fejlettségéhez és gazdasági teljesítményéhez szorosan kapcsolódik energiafelhasználásuk nagysága és összetétele (EC, 2014; Nielsen et al., 2018), így a nyersanyagokhoz való hozzáférés mellett a technológiai fejlődés és a jogi-szabályozói környezet is dinamikusan alakítja az energiamixet (Haftendorn et al., 2012). A 2011-ben elfogadott nemzeti energiastratégia (NFM, 2011) még a nukleáris-, szén- és megújuló alapú villamosenergia-termelést helyezte előtérbe Magyarországon. Azonban a szénipar helyzetét jogi-szabályozási oldalról megvizsgálva egy olyan komplex rendszer azonosítható, amelyben a támogató és a megszorító hatások közvetett kölcsönhatásban állnak. Az 1772/2018. (XII. 21.) Korm. határozat alapján kidolgozás alatt álló új nemzeti energiastratégia (NES) várhatóan a szénbányászat további visszaszorulását erősíti.

HELYZETKÉP: A SZÉNÁNYÁSZAT JELENTŐSÉGÉNEK CSÖKKENÉSE

A fenntarthatósági követelmények (kiemelten az üvegházhatású gázok kibocsátása csökkentésének szándéka) következtében a hagyományos fosszilis tüzelőanyagok részesedése mérséklődik a teljes energiafelhasználáson belül. Felhasznált mennyiségük azonban tovább emelkedik, elsősorban a globális gazdasági növekedés miatt folyamatosan növekvő energiafelhasználás következtében (Miller, 2017). Ez utóbbi tendencia alól a szén jelentette a kivételt: a 2010-es évek közepére a globális primer energiafelhasználáson belül a szénfelhasználás növekedése lelassult, majd csökkenésnek indult (IEA, 2018). A fejlett gazdaságok szénfelhasználása pedig még nagyfokú politikai támogatás esetén is csökken. Erre a legjobb példa az Amerikai Egyesült Államok (USA), ahol a belföldi szénfelhasználás 2016-ról 2017-re 1,9%-kal csökkent, miközben az amerikai szénkitermelés (+6,4%-kal) és az amerikai szénbányák által alkalmazott munkavállalók száma is nőtt az időszakban (EIA U.S., 2018). Azonban a foglalkoztatottak számának növekedése is csak átmenetinek tekinthető, mivel az ágazatban dolgozók növekvő létszáma érezhető termelékenységsökkenést eredményezett, negatívan érintve a munkáltatók profitabilitását.

A szénfelhasználás aránya várhatóan tovább fog csökkenni az energiamixben (Herczeg–Tóth, 2019):

- A szénigény alapvetően a villamosenergia-szektorra függ (az USA-ban a 2017. évi szénfelhasználás 92,8%-át a villamosenergia-termelés tette ki).

A megújuló energiára vonatkozó előírások (EU 20–20–20-as célok¹, az USA államaiban az ún. RPS-előírások²) közvetlenül biztosítják a megújuló energiaforrásokra fókuszáló hosszú távú kormányzati támogatást, ami közvetetten a szénalapú energiatermelés további csökkenésével jár az energiamixen belül.

- A folyamatos innováció következtében a helyettesítő tüzelőanyag-típusok (palagáz-forradalom), illetve az alternatív (elsősorban megújuló) technológiák jövedelmezőbbé válnak.
- A környezetvédelmi és klímapolitikai elvárások miatt a piaci szereplők a szén technológiákat egyre inkább kedvezőtlen választásnak tekintik árazási (CO₂-kvóták árának emelkedése) és marketing („dirty coal”) szempontból is.

A MAGYARORSZÁGI SZÉNÁNYÁSZAT HELYZETE AZ EURÓPAI ENERGIAPIACI FOLYAMATOK TÜKRÉBEN

Az Európai Unió (EU) tagállamainak energiamixén belül a fosszilis energiahordozók aránya visszaszorul a megújuló energiára vonatkozó célok teljesítése következtében (Eurostat, 2019). Németország esetében az atomerőművek leállítása, valamint a megújuló energia kinyerésére irányuló nagymértékű fejlesztések (Energiewende) sem vezettek a fosszilis energiahordozók felhasználásának növekedéséhez. Azonban az is tény, hogy a német szénalapú termelés csökkenése lassú ütemben halad, illetve az időjárásfüggő megújulók egy napon belüli kiegyensúlyozási igénye okozhatja a szén- és más fosszilis erőművek kiugróan magas kihasználását.

A szénfogyasztás mérséklődése a magyarországi energiapiacra is érvényes. A szénalapú villamosenergia-termelést folytató Vértesi Erőmű (VÉRT) villamosenergia-termelése 2015-ben befejeződött, így Oroszlány környékén jelenleg a korábban művelt bányákhoz kapcsolódó rekultiváció van folyamatban. Jelenleg a Mátrai Erőmű (ME) a legnagyobb magyarországi szénerőmű³, illetve nagyobb mértékű szénányászat a hozzá kapcsolódó visontai külszíni fejtésen is folyik. A European Commission Joint Research Center (EC JRC, 2018) előre-

¹ Kötelezettségvállalás az üvegházhatást okozó gázok kibocsátásának 2020-ig legalább 20%-kal történő csökkentésére az 1990-es szintekhez képest, a megújuló energiaforrások 20%-os arányának kötelező előírása az EU számára, beleértve a bioüzemanyagok arányára vonatkozó 10%-os célkitűzést is, végül az EU energiafelhasználásának 20%-os csökkentése 2020-ra.

² A megújuló portfólió szabvány (RPS) keretében a szabályozó kitűzi egy adott időszakra a konkrét megújuló energiaforrásra (például: szél-, nap-, geotermikus energia) vonatkozó, kötelezően teljesítendő elvárásokat.

³ A magyar villamosenergia-rendszerben maradtak szénalapú villamosenergia-termelésre is képes kisebb blokkok (Hamburger Hungária Erőmű Kft., Bakonyi Erőmű Kft.), azonban ezek más, alternatív tüzelőanyaggal (biomassza, papírhulladék) is tudnak működni.

jelzése szerint 2030-ra a szénágazatban foglalkoztatottak száma elenyésző lesz (a VÉRT rekultivációjának befejeződése és az ME meglévő blokkjainak leállása miatt). A szénbányászat csak kisebb léptékben marad fenn: a lakosság számára fűtőanyagként, illetve egyéb innovatív ipari felhasználások esetében (Fikkers, 2013; Pettinau et al., 2014; Kiss et al., 2016).

Energetikai szabályozási szempontból a magyarországi szénbányászat és szénipar helyzete leginkább abban a – jogi és társadalomtudományi keretek között újszerűnek ható – megközelítésben értékelhető legjobban, amelyet a komplex rendszerek jelentenek. A szénipar helyzete ebben a megközelítésben a támogató és a megszorító hatások kölcsönhatásában az utóbbi felé mozdult el, ahol a szénipari szerkezetátalakítási támogatás sorsa és jogi természete, a Paks II kiemelt projekt és az ezekkel kapcsolatos jogi-szabályozási változások mellett a megújulókat határozzák meg a szénipar helyzetét.

Habár ideiglenesen a meglévő szénelapú erőművek piaci lendületet tudtak nyerni a különböző országokban (lásd a német atomerőművek 2011 utáni átmeneti leállítása, majd fokozatos kivezetése), az európai szénbányászatot alaposan átalakítják a németországi energiapolitikai döntések. Ezek közül a legmélyrehatóbb a német kormány által felállított szénbizottság 2019. január 25-én elfogadott terve a német szénerőművek 2038-ig történő teljes kivezetéséről. Ehhez kapcsolódóan 2019. február 4-én a német villamosenergia-rendszert irányító négy cég publikálta a 2030-ig szóló hálózatfejlesztési tervének első változatát (50Hertz et al., 2019). A tervek megvalósulása az 1958 óta kiemelt kormányzati figyelmet kapó (Frondel et al., 2007) német szénelapú villamosenergia-termelés befejezését jelenti, miközben a megújuló energiaforrások áramtermelési részaránya 2030-ig 65%-ra emelkedik, valamint 2022 végéig megtörténik a német atomerőművek bezárása. A német egységes energiapolitikai megközelítést mutatja, hogy a konkrét energiapolitikai döntések által okozott nehézségek és potenciális negatív hatások (áramár-növekedés; barnaszén régiók szerkezetátalakítása; ellátásbiztonsági kockázatok; jelentős beruházási többletigény) ellenére folytatja a klímacélok EU-s elvárásoknál erőltetettebb teljesítését.

A német példa gyors követése azonban a közép-európai országokban nem várható. A hagyományosan szénre támaszkodó régiós országok energiamixének átszekturálása óvatosan halad a magas társadalmi költségek miatt (Kissfazekas, 2015; Jonek-Kowalska, 2017; Popa–Predeanu, 2018).

MAGYARORSZÁGI SZABÁLYOZÁSI PRIORITÁSOK: MEGÚJULÓK ÉS A NUKLEÁRIS ENERGIA

A szabályozás kérdései az energiamix részeként értelmezhetők a szénipar energiapolitikai megközelítésében. Az energiamix általában, tiszta piaci szempontból természetesen elsősorban a technológia, energiaforrás és piaci kondíciók függvé-

nye. Az energiamix kérdése azonban már csupán a szociális megfontolások miatt sem redukálható pusztán gazdasági-pénzügyi, illetve műszaki szempontokra. Az energia ma már olyan társadalmilag elvárt alapszükséglet, amelynek rendelkezésre kell állnia, hasonlóan a kenyérhez vagy a közoktatáshoz, nem véletlen, hogy az energiaár (lásd rezsicsökkentés) vagy az ellátás biztonsága a szakpolitikák közül kiemelkedve is elsősorban politikai kérdés. Az energiaszektor a piaci-kontraktuális kapcsolódásoktól eltérített szektor. Egy, a teljesen piaci, magánérdekeken alapuló viszonyoktól nagymértékben eltérített iparágban, ahol a közérdek megjelenése erőteljes, minden kérdés – így az energiamix is – rögtön jogi, szabályozási kérdés is. Fontosnak tartjuk megjegyezni, hogy mint ilyen, nem is pusztán egy jogalkotói, jogi természetű (de lege ferenda) döntés tárgya, amely különböző jogszabályokban, törvénymódosításokban, kormányhatározatokban, közigazgatási határozatokban, állami támogatási döntésekben, sémákban, netán tilalmakban kétségkívül különféle jogi formát ölt majd magára. Az energiamix mint szabályozási kérdés ma már sokkal inkább mint komplex rendszer jelentkezik, és ekként értelmezhető helyesen. Az energiamix részét jelentő szénipari viszonyrendszer jogi-szabályozási környezete is így, komplex rendszerként érthető meg a maga dinamizmusában, ahol a szabályozás negatív és pozitív irányú tendenciái komplex, rendszerszintű együtt hatásukban jelölik ki az aktuális jogalkotói fókuszot.

Egy rendszer komplex, ha olyan világos függőségek vannak az egyes elemek között, amelyek elkerülhetetlenek, így ha egy elemet eltávolítunk, a rendszer viselkedése megváltozik, még hozzá az eltávolított elem súlyát jóval meghaladó mértékben (Watkins–Freeman, 2008). A komplex rendszerek sosem lineárisak, elemeik sosem függetlenek, és ellenállnak a redukcionizmusra tett minden kísérletnek. Az energiamix szempontrendszer, függőségeinek rendszere pontosan ilyen komplex rendszer. Az egyes azonosított területek természete (viselkedése) és kölcsönhatása pontosan a komplex hálózatok törvényei szerinti, és ezeket a kölcsönhatásokat, viszonyokat és függőségeket aztán a komplex rendszer részét képező szabályozás maga képezi le a jog nyelvén.

Ami ebből a komplex rendszerből közelebbről a szabályozási-jogi függőségek alrendszerét illeti a szénipar és az energiamix kapcsolata szempontjából, az a hazai jogalkotók kétirányú, ennek megfelelően egymással is ellentétes hatású tevékenységét eredményezi. Egyrészt a nukleáris energiával (Paks II), valamint a megújulókkal kapcsolatos jogi-szabályozási megfontolások mint a szénipar szempontjából negatívis (megszorító, negatív) szabályozási hatások határolják le a szénelapú energiatermelés lehetőségét, ezáltal meghatározva a szénipar szabályozási-jogi mozgásterét. Magyarország beruházási támogatást nyújt ahhoz, hogy két új reaktor épüljön a paksi telephelyen. Az elfogadott ütemterv szerint az egyenként 1200 MW-os reaktorok 2025 és 2026 során történő üzembe helyezése a cél. A közvetlen kiváltó ok a paksi telephelyen jelenleg működő, az 1980-as években készült és jelenleg Magyarország belföldi villamosenergia-termelésének mintegy

50%-át biztosító négy reaktor felváltása. Magyarország véleménye szerint Paks II megépítésére szükség van a leépítésre kerülő kapacitások helyettesítése és az új termelési kapacitások iránti igények kielégítése miatt (REKK, 2013; Aszódi et al., 2014). Az Európai Bizottság maga is megvizsgálta Paks II-t tiltott állami támogatás szempontjából, és 2017. márciusban le is zárta a vonatkozó vizsgálatát, meghozva az azt jóváhagyó, ám jelentős kötelezettségeket előíró határozatát (EC, 2017). Nagyon fontos látni, hogy a jóváhagyó bizottsági határozat feltételes jóváhagyást jelent csupán: amennyiben új, nem vizsgált körülmények merülnek fel a beruházás kapcsán, vagy olyan változások állnak be a körülményekben, amelyekkel a Bizottság a vizsgálatakor még nem számolt (például az új megújuló támogatási rendszer bevezetésének csúszása), akkor ezek felpattinthatják a már egyszer lezárt eljárást.

A megújulók tekintetében az új Megújuló Támogatási Rendszer (METÁR) határolja le a mozgásteret, ami valójában egy csomag: a villamosenergia-kódex (Vet.⁴) módosítása, a kötelező átvételi rendelet (389/2007) módosítása, végül egy új kormányrendelet a METÁR részletszabályairól. A régi kötelező átvételi (KÁT) rendszer mára lezárult, a 81/2018. (IV. 20.) Korm. rendelet zárta le, a 2020-as évre vonatkozó METÁR pályázati kiírás 2019. november 4-én került kiírásra⁵. A 256/2018. (XII. 18.) Korm. rendelet alapján változtak a részletszabályok is, illetve a 299/2017. (X. 17.) Korm. rendelet 2018. április 21-én hatályba lépett 18. § (7) bekezdése alapján a kötelező átvételre (METÁR KÁT) irányuló új kérelem jelenleg úgy nyújtható be, hogy – tekintettel a kimerített éves kvótára – a befogadott és kellően dokumentált projekt várakozási sorszámot kap, tehát sorban áll.

A sok bizonytalanság ellenére szabályozási-jogi oldalról a megújulók támogatása a jelenlegi szabályozási környezetben – hasonlóan a nukleáris energiaforrásból termelt villamos energiához – lényegesen eltéríti az energiamixet, leszűkítve a szénelapú villamosenergia-termelés, illetve tágabban a szénipar mozgásterét. A támogatásokkal eltérített piaci-beruházói kedv, valamint az eltérített árak önmagukban is a konvencionális energiaforrások felhasználása ellen hatnak, ez a szénipar mellett a Magyarországon hagyományosan meghatározó nagy gáztüzelésű erőművek (Dunamenti, Budapesti, AES Tisza) sorsa szempontjából is jól érzékelhető, ami ezen konvencionális erőforrásokkal üzemelő erőművek rendszer-szintű szolgáltatásokban betöltött kitüntetett szerepe miatt sem elhanyagolható. Az eltérített beruházói kedv és árszínvonal mellett azonban a jogalkotó általi eltérítettség azért is negatív hatású a konvencionális energiaforrások felhasználására, mert a hazai energiaigény véges; egy ilyen korlátozott piacon, amit a hazai energiafelhasználás jelent, egy ponton túl a szén, földgáz és lignit egyszerűen szükségtelen a nukleáris és megújuló energia beépített kapacitásának növekedé-

⁴ Vet.: a villamos energiáról szóló 2007. évi LXXXVI. törvény.

⁵ A cikk leadásakor – 2020. január – eredményhirdetés még nem történt.

se miatt. A paksi bővítés tervezett kapacitásnövekedése ismert, ám a megújulók tekintetében is egy 2000 MW-os beépítettkapacitás-növekedéssel lehet a kiadott engedélyek alapján számolni, annak ellenére, hogy számos (még KÁT-os) projekt várhatóan nem valósul meg. Ezek mind szűkítik a hazai primer szén, lignit, földgáz iránti szükségletet, és lényegében végzetesen hatnak az ezen energiaforrások elsődleges felhasználói piacára: az ezeket az energiaforrásokat hasznosító erőművekre.

A SZÉNIPARHOZ KAPCSOLÓDÓ TÁMOGATÁSOK KIÜRESÍTÉSE: A SZÉNILLÉR ESETE

A szénipart érintő pozitív jogalkotói hatás is megfigyelhető a szabályozás komplex rendszerében. A széniparhoz kapcsolódó támogatási rendszer, ami szemben az előző – negatívis – iránnyal támogató (életben tartó) szabályozást jelent, vagy helyesebben jelentett. Ennek az alapja nem egy nemzeti szintű szabályozás, hanem egy EU-határozat, mely rögzíti, hogy a versenyképtelenül üzemelő szénbányák nem tarthatók fenn. A bányabezárások következményeinek enyhítésére a tagállamok azonban jóváhagyott állami támogatást nyújthatnak, ehhez azonban mind a bevételek, mind a ráfordítások indokoltságának vizsgálatára szükség volt. Érthető módon, hiszen a tiltott állami támogatás (illegal state aid) az Európai Unió jogának egyik sarokpontja, ahol csak jól körülhatárolható kivételek lehetségesek a főszabály, a teljes tilalom alól. A főszabály az Európai Unió működéséről szóló szerződés (EUMSZ) 107. cikkének (1) bekezdése a közös piaccal összeegyeztethetetlen tiltott állami támogatásokról. Az EU joga szerint az állami támogatás akkor hagyható jóvá, ha a kitűzött célokra korlátozódik és azokkal arányos. A legfőbb fenntartás az állami támogatással kapcsolatban az, hogy az gyakran okoz indokolatlan torzulást az adott piacon, így az energiapiacon is. Egy adott struktúra tiltott állami támogatássá minősítésének vizsgálata során a következő szempontok relevánsak: i) a viszonzatlan előny vagy kedvezmény, ii) az állami forrás/állami betudhatóság, iii) a szelektivitás, iv) a belső piaci verseny torzulása és v) a tagállamok közötti kereskedelem érintettsége. E szabályok technológiától függetlenül alkalmazandók, a széniparnak, a megújulóknak (METÁR) vagy épp Paks II-nek nyújtott állami támogatások vizsgálatánál is az *Európai Unió működéséről szóló szerződés* (EUMSZ) 107. cikkében megfogalmazott szabály az irányadó (EUR-Lex, 2012). Az állami támogatás mint a közös piacon fennálló versenyt torzító vagy ezzel fenyegető intézkedés jelenleg a főszabály szerint összeegyeztethetetlen (incompatible) a közös piaccal. Márpedig a közös piaccal összeegyeztethetetlen támogatás nem nyújtható, és a már nyújtott állami támogatást vissza kell fizettetni a kedvezményezettekkel. Az európai integrációt életre hívó törekvések egyik mozgatórugója az államok gazdasági érdekeinek összehangolása, majd egy belső piac megteremtése volt, amelyben a gazdasági

szereplők között kialakulhat egy torzításmentes verseny. Valamely tagállam által alkalmazott intézkedés folytán ez a verseny torzulhat, bizonyos vállalkozások előnyösebb helyzetbe kerülhetnek az adott piac többi szereplőjéhez képest. A torzító intézkedés nemcsak kifejezett előny juttatásában testesülhet meg, hanem valamely hátránytól való mentesítéssel is. Az EUMSZ állami támogatásokra vonatkozó szabályai a belső piac működését megzavaró, illetve az Európai Unió versenypolitikáját elősegítő szabályok érvényesülését lerontó állami intézkedéseket hivatottak korlátozni.

A szénipari szerkezetátalakítási támogatás esetén az utóbbinak, tehát a ráfordítások indokoltságának vizsgálatát Magyarországon a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal (MEKH) végezte el, és ez alapján tett javaslatot a miniszternek a kifizetési volumenre. Magyarország élt az állami támogatás nyújtásának lehetőségével, és a villamos energiáról szóló 2007. évi LXXXVI. törvény (Vet.) 147. §-a alapján ún. „szénipari szerkezetátalakítási támogatás” (szénfillér) formájában nyújtja azt. A támogatás szűkebben hazánk utolsó mélyművelésű szénbányájához, a Márkushegyi Bányáüzemhez kapcsolódott. Ez a bánya biztosította a VÉRT tulajdonában álló Oroszlányi Erőmű működéséhez szükséges szénforrást. A szénfillért korábban a lakossági végfelhasználók is fizették továbbhárított tételként, azonban a rezsicsökkentés néven ismert többlépcsős szabályozási intézkedéscsomag bevezetése után kizárólag a nem lakossági fogyasztói körre hárult a teher. A szénfillér mértéke legutóbbi időkg 0,05 Ft/kWh volt.

Ehhez nagyon hasonló megoldás a szintén a Vet. 147. §-ában rögzített és külön jogszabályban meghatározott személyi kör részére a villamosenergia-iparban fennálló vagy eltöltött munkaviszonnyal összefüggésben külön jogszabálynak megfelelően biztosított kedvezményes árú villamosenergia-ellátás finanszírozásához szükséges pénzügyi források köre, a „C-tarifa”. A hivatkozott külön jogszabály a 116/2007. (XII. 29.) GKM-rendelet, amely meghatározza a villamos energia kedvezményes vásárlási (egyetemes szolgáltatói) tarifája igénybevételének feltételeit. A C-tarifa forrásai:

- i. a rendszerhasználó részére villamos energiát értékesítő a) egyetemes szolgáltató, b) villamosenergia-kereskedő és c) termelői engedélyes befizetési kötelezettsége a nem lakossági fogyasztó részére közvetlenül értékesített villamos energia mennyisége alapján, amely kötelezettség egyúttal továbbhárításra is kerül a nem lakossági fogyasztó rendszerhasználó felé, valamint
- ii. a közvetlenül a szervezett villamosenergia-piacról vagy külföldről villamos energiát vásárló, nem lakossági fogyasztó rendszerhasználó.

Mind a szénfillér, mind a C-tarifa a Vet. 147. § (1) b) pontján alapul, mely szerint a MAVIR (Magyar Villamosenergia-ipari Átviteli Rendszerirányító Zártkörűen Működő Részvénytársaság) mint átviteli rendszerirányító által az e célból létrehozott elkülönített számláján kezelt, kötelező befizetésből származó pénzeszközökből kell

biztosítani a meghatározott jogalkotói célok támogatását. A MAVIR a beszedett pénzeszközöket a Vet. alapján – immáron kúriai ítélettel is megerősítetten – külön kezeli, azok nem minősülnek a bevételének. Az említett kúriai ítélet még nem nyilvános⁶, így hivatkozni sajnos nem tudjuk, azonban megállapításai meghatározók lesznek a külön kezelt pénzeszközök (szénfillér, C-tarifa) jogi természetét, valamint a közjog-magánjog kényes határát illetően is. A kúria 2018. végi ítéletében ugyanis – egy addigra már két fokon eldöntött, jogerősen lezárt pert megfordítva – kimondta, hogy az elkülönült pénzeszköz az olyan polgári jogi intézményekre érzéketlen, mint a betudás vagy a kamatfizetés. Ezzel nagy nehezen ugyan, de végre kiforrtta magát e külön pénzeszközök, így a szénfillér jogi státusza is.

Azonban hiába rögzült a szénfillér jogi megítélése 2018 végére, mivel egy nagyon fontos jogalkotói változás is történt ezzel egy időben. A szénfillér csupán 2018-ig járt, így a jogalkotó a támogatást 2019-ben lényegében kivezette, akként, hogy a szénfillér szabályozói mechanizmusa változatlan maradt (így a Vet. is), azonban annak támogatási mértéke a Vet. szerint 0 Ft/kWh, ahogyan azt a 2018. évi XCIX. törvény 64. § 24. pontja rögzíti. A szénipar jogalkotói támogatása tehát olyan módon szűnt meg, hogy a tartalma kiüresedett, „elapadt” az összege. Tudomásunk szerint újabb esetleges állami támogatási (EU-s) jóváhagyás híján ennek jövőbeni változása nem is várható.

Az energiaszabályozás komplex rendszerében jellemző – állami támogatási elem jelenléte esetén különösen –, hogy a szabályozás és a jogalkotás tekintetében egy adott affirmatív eszközt egy másik (negatírius) igazít ki, vagy viszont. Ez sokszor indirekt, áttételes vagy egészen szofisztikált módon jelenik meg. A szénfillér testvéreinek, a C-tarifa adómentességének alakulása is megerősíti ezt:

1. A Vet. szerint az általános forgalmi adóról szóló 2007. évi CXXVII. törvény 71. § (1) bekezdés c) pontja szerint nem tartoznak bele az általános forgalmi adó alapjába. A személyi jövedelemadó alóli mentesség szempontjából azonban nem a Vet., hanem a személyi jövedelemadóról szóló törvény („Sztatv.”) az irányadó.⁷
2. A közteherviselés rendszerének átalakítását célzó törvénymódosításokról szóló 2009. évi LXXVII. törvény (Első Módosító Törvény) 186. § 16. pontja

⁶ A cikk leadásakor – 2020. január – a kúriai ítélet még mindig nem nyilvános.

⁷ Az Sztatv. 2009. december 31. napjáig hatályos 1. számú mellékletének 8.28. pontja szerint „adómentes bevételnek minősül a villamos energiáról szóló külön törvény felhatalmazása alapján kiadott külön jogszabályban meghatározott személyi körben – a villamosenergia-iparban fennálló, vagy eltöltött munkaviszonnyal összefüggésben – külön jogszabályban meghatározottak szerint vételezett villamos energiának az egyetemes szolgáltató üzletszabályzatában meghatározott általános lakossági fogyasztói áron számított értéke és az ilyen magánszemélyre vonatkozó kedvezményes villamos energiának az egyetemes szolgáltató üzletszabályzatában – külön jogszabály előírásai szerint – meghatározott ára alapján számított érték különbsége formájában nyújtott kedvezmény”.

hatályon kívül helyezte az Szjatzv. 1. számú mellékletének 8.28. pontját 2010. január 1. napjával.⁸

3. Ezt követően az egyes törvényeknek és törvényi rendelkezéseknek a jogrendszer túlszabályozottságának megszüntetése érdekében szükséges technikai deregulációjáról szóló 2012. évi LXXVI. törvény (Második Módosító Törvény) 7. § (3) bekezdés 12. pontja hatályon kívül helyezte az Első Módosító Törvényt, a Második Módosító Törvény 92. § (10) bekezdés 7. pontja alapján 2019. január 1. napjával. A Második Módosító Törvény 1. § (1) bekezdése szerint viszont „az e törvénnyel hatályon kívül helyezett törvény vagy törvényi rendelkezés hatályon kívül helyezése nem érinti az annak alapján e törvény hatálybalépése előtt keletkezett, megszüntetett vagy módosított jogviszonyokat, jogokat és kötelezettségeket”. A Második Módosító Törvény 92. § (1) bekezdése szerint a Második Módosító Törvény egésze 2020. január 2. napján hatályát veszti.

Mindez azt eredményezi, hogy mivel sem a módosító jogszabályok, sem az alapszabály nem fogja tartalmazni a C-tarifa adómentességét, ezért álláspontunk szerint a C-tarifa adómentessége 2020. január 2. napját követően hatályos jogszabályi rendelkezések hiányában nem lesz alkalmazható.

KONKLÚZIÓ

A magyarországi energiapolitika a szénalapú villamosenergia-termelést rövid távon nem akadályozza. Azonban energetikai szabályozási megközelítésben a szabályozási hatásokat komplex rendszerként tekintve – a szénipari szerkezetátalakítási támogatás mechanizmusának kiüresítésével, valamint a megújulók és a kiemelt nukleáris projekt (Paks II) térnyerésével – a magyarországi szénbányászat és szénipar helyzete az afirmatív-támogató és a negatívis-megszorító hatások kölcsönhatásában az utóbbi irányába mozdult el. Mindezt azok a jogtechnikai megoldások teszik különösen érdekessé, amelyek a szénfillér nyújtásának jogi keretét nem szüntették meg (csak az összegét vették le nullára), a szénfillér és a C-tarifa speciális (közjogias) státuszát a bíróság tisztázta, és ahol a C-tarifa adómentességét is csupán indirekt módon, dereguláció útján vezetik ki a jogrendszerből, a komplex rendszer elemeit formai, jogi-normatív oldalról változtatlanul hagyva, tartalmilag azonban érvényesítve a hangsúlyeltolódást.

⁸ Az Első Módosító Törvény 206. § (16) bekezdése szerint „2009. december 31-én hatályos 8.12. és 8.28. pontja szerinti adómentes juttatásra az említett időpontban hatályos szabályok szerint jogosultságot szerzett magánszemélyek esetében a juttatás a jogosultságot megalapozó jogviszony fennállásáig adómentes”.

IRODALOM

- 50Hertz – Amprion – TenneT – TransnetBW (2019): *Netzentwicklungsplan Storm 2030*. <https://www.netzentwicklungsplan.de/de>
- Aszódi A. – Boros I. – Kovács A. (2014): A paksi atomerőmű bővítésének energiapolitikai, műszaki és gazdasági kérdései. *Magyar Energetika*, 21, 3, 20–29. <http://magyarenergetika.hu/wp-content/uploads/me/ME%202014-3.pdf>
- EC – European Commission (2014): *Energy Economic Developments in Europe*. Institutional Papers 3, http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/european_economy/2014/energy-economic-developments-in-europe_en.htm
- EC – European Commission (2017): *State Aid press release*. http://ec.europa.eu/competition/index_en.html
- EC – European Commission (2017): *Commission Decision C (2017) 1486 final*. http://ec.europa.eu/competition/state_aid/newsletter/index.html
- EC JRC – European Commission Joint Research Center (2018): *EU Coal Regions: Opportunities and Challenges Ahead, 2018*. JRC Science for Policy Report. publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC112593/kjna29292enn.pdf
- EIA U.S. – Energy Information Administration (EIA) (2018): *Annual Coal Report*. <https://www.eia.gov/coal/annual/>
- EUR-Lex (2012): *Az Európai Unió működéséről szóló szerződés egységes szerkezetbe foglalt változata*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=celex%3A12012E%2FTXT>
- Eurostat (2019): *Energy Data Tables, 2006–2017*. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/energy/data/main-tables>
- Fikkers, A. (2013): Coal Resources, Production and Use In Established Markets. In: Osborne, D.: *The Coal Handbook: Towards Cleaner Production*, Vol. 2 (*Woodhead Publishing Series in Energy*) 105–117.
- Frondel, M. – Kambeck, R. – Schmidt, C. M. (2007): Hard Coal Subsidies: A Never-Ending Story? *Energy Policy*, 35, 7, 3807–3814. https://www.econstor.eu/bitstream/10419/18604/1/DP_06_053.pdf
- Haftendorn, C. – Kemfert, C. – Holz, F. (2012): What about Coal? Interactions between Climate Policies and the Global Steam Coal Market until 2030. *Energy Policy*, 48, 274–283. DOI: 10.1016/j.enpol.2012.05.032, <https://bit.ly/37ZuI3C>
- Herczeg A. – Tóth M. (2019): *A magyarországi szénbányászat helyzete a megújuló energiatermelés térnyerésének tükrében*. XXI. Bányászati, Kohászati és Földtani Konferencia, Nagybánya (Baia Mare), 2019. május 9–12., 40–44. http://magyarenergetika.hu/wp-content/uploads/2019/04/allasfoglalas_IDT_2.pdf
- IEA International Energy Agency (2018): *World Energy Outlook 2018*. <https://webstore.iea.org/renewables-information-2018>
- Jonek-Kowalska, I. (2017): Coal Mining in Central-East Europe in Perspective of Industrial Risk. *Oeconomia Copernicana*, 8, 1, 131–142. DOI: 10.24136/oc.v8i1.9, <https://bit.ly/2RaCr0L>
- Kiss V. M. – Hetesi Zs. – Kiss T. (2016): Issues and Solutions Relating to Hungary's Electricity System. *Energy*, 116, 329–340. DOI: 10.1016/j.energy.2016.09.121, <https://vtk.uni-nke.hu/document/vtk-uni-nke-hu/issues-and-solutions-original.original.pdf>
- Kissfazekas, K. (2015): Relationships between Politics, Cities and Architecture Based on the Examples of two Hungarian New Towns. *Cities*, 48, 99–108. DOI: 10.1016/j.cities.2015.06.007, <https://bit.ly/3a2TD8e>
- Miller, B. G. (2017): Coal as a Fuel. In: Miller, B. G.: *Clean Coal Engineering Technology*. 2nd ed. Butterworth-Heinemann, 61–104.

- NFM (2011): *National Energy Strategy 2030*. Ministry of National Development, Budapest, Hungary, <http://2010-2014.kormany.hu/en/ministry-of-national-development/news/national-energy-strategy-2030-published>
- Nielsen, H. – Warde, P. – Kander, A. (2018): East versus West: Energy Intensity in Coal-rich Europe, 1800–2000. *Energy Policy*, 122, 75–83. DOI: 10.1016/j.enpol.2018.07.006, <https://www.ehs.org.uk/dotAsset/c00ae60d-6536-408c-afea-21f5a7cb1243.pdf>
- Pettinau, A. – Dobó Zs. – Köntös Z. et al. (2014): Experimental Characterization of a High Sulfur Hungarian Brown Coal for Its Potential Industrial Applications. *Fuel Processing Technology*, 122, 1–11. DOI: 10.1016/j.fuproc.2014.01.018, <https://bit.ly/2tOkAfw>
- Popa, M. E. – Predeanu, G. (2018): Coals of Romania: Geology, Petrology and Use. *International Journal of Coal Geology*, 200, 103–122. DOI: 10.1016/j.coal.2018.10.011, <https://bit.ly/2FELAkf>
- REKK (2013): *Atomerőművi beruházások üzleti modelljei és várható megtérülésük*. Műhelytanulmány. Budapest, https://rekk.hu/elemzes/125/atomeromuvi_beruhazasok_megterulese
- Watkins, N. W. – Freeman, M. P. (2008): Geoscience. Natural Complexity. *Science*, 320, 323–324. DOI: 10.1126/science.1151611, https://www.academia.edu/19728598/Natural_Complexity

A „POCOKDILEMMA”: A KOOPERATÍV JÁTÉKOK TÁRSADALOM-LÉLEKTANI IMPLIKÁCIÓI¹

THE 'VOLE DILEMMA' THE SOCIAL PSYCHOLOGICAL IMPLICATIONS OF COOPERATIVE GAMES

Németh Erzsébet

egyetemi tanár, Budapesti Metropolitan Egyetem
enemeth@metropolitan.hu

ÖSSZEFOGLALÁS

A modern közgazdaságtan egyre nagyobb mértékben támaszkodik a társaslélektan eredményeire. A játékelmélet makroökonómiai modelljei szintén radikálisan megváltoztak. Jelen tanulmány egy olyan esetet mutat be – pocokdilemma –, ahol egyértelműen a kooperáció a racionális viselkedés. Az együttműködés azonban, bizonyos társadalom-lélektani okok miatt – külső kontrollós attitűd, anómia, bizalmatlanság – mégsem jön létre a gyakorlatban. A tanulmány feltárja a jelenség társaslélektani okait és hazai következményeit. Az elemzés arra hívja fel a figyelmet, hogy a játékelmélet és egyéb közgazdasági elméletek prediktív erejének növelése csak a társadalomtudományok eredményeinek a modellszámításba való beépítésével lehetséges.

ABSTRACT

Modern economics increasingly relies on social psychology. Macroeconomic models of game theory are radically changed. This study presents a case named 'Vole Dilemma', where co-operation is clearly the rational behaviour. However, cooperation is not realized for certain social psychological reasons like external control attitude, anomaly and mistrust. The paper reveals the social psychological causes of the phenomenon and its Hungarian domestic consequences. The article points out that the predictive power of game theory and other economic theories can be enhanced only by incorporation of the results of social sciences into model calculations.

Kulcsszavak: magatartási közgazdaságtan, játékelmélet, társadalmi tőke, együttműködés, külső-belső kontroll attitűd, anómia, bizalom

Keywords: behavioural economics, game theory, social capital, cooperation, internal and external control attitude, anomaly, trust

¹ A tanulmány megírását megalapozó kutatómunkát a Pallas Athéné Domus Educationis Alapítvány támogatta.

BEVEZETÉS

Az utóbbi néhány évtizedben megfigyelhető a játékelmélet néhány olyan közgazdasági alkalmazása, amely az intézmények és a gazdasági jog megváltoztatásán keresztül érvényesül (Vincze, 2009). Ugyanakkor a játékelmélet mint a racionális szereplők (vagy csoportjaik) stratégiai interakcióinak elemzése önmagában nem elegendő a társadalmi-gazdasági jelenségek elemzésére, következtetések levonására. A közgazdaságtannak a szociálpszichológia eredményeinek felhasználásával szükséges modelleket építenie (Akerlof–Shiller, 2010). Jelen tanulmány egy olyan esetet elemez, ahol egyértelműen a kooperáció a racionális viselkedés, de az együttműködés bizonyos társadalom-lélektani okok miatt mégsem jön létre a gyakorlatban.

„Kérdezem az öcsémet, aki édesapám tulajdonában lévő Békés megyei földeken gazdálkodik, hogy milyen termés ígérkezik.

- Jó lenne, esett az eső, süttött a nap, de rengeteg a pocok és borzasztó kárt csinálnak.² Kéne már valakinek csinálni valamit – feleli.
- Te földed, te pockod, neked kéne csinálni valamit – hívom fel a figyelmét.
- Hát igen, én irtanám is, de a szomszédból átjönnek – mondja ő.
- Te szomszédod, egyeztetek meg egymással!
- Hát az nehéz ügy – feleli –, mert itt nincsenek jóban a szomszédok, mindig elszántják egymás mezsgyéit, folytonos a határvita.
- Szóval most már értem, miért olyan szegény ez a vidék: van jó föld, napfény, eső, de nincs bizalom, és ennek hiányában együttműködési készség, továbbá kívülről várjátok a segítséget.
- És hiányzik a szakértelem is: a gazdák nemigen ismerik a gazdálkodás és kármentesítés módszereit. Meg nem tartják a szerződéses fegyelmet, gyakran eladják a leszerződött termést, ha valaki többet kínál. Utána meg bajban vannak, ha nincs szerződésük, amikor alacsony a kereslet. Pedig gyakran óriási előny lenne, ha együtt tudnánk működni. Akkor közös erővel visszaépíthetnénk a korábban létesített csatornát, és tudnánk öntözni a Körösből, de már azt is beszántották – foglalja össze a problémákat a fivérem.”³

A fenti eset egyértelműen rámutat, hogy az egyes személyek viselkedését korántsem egyedül a gazdasági racionalitás vezérli. A viselkedésében a gazdasági változók mellett fontos szerepet játszanak társadalmi, kulturális, pszichológiai,

² A Gabonatermesztők Országos Szövetsége (GOSZ) első becslése szerint az őszi kalászosoknál 500 ezer tonna termés kiesést okozhat a rágesáló országszerte. Békés megyében közel ötven éve nem volt ilyen erős a mezeipocok-invázió, a kártevők 50–70 hektáros egybefüggő területeket taroltak le – írta az MTI 2014. június 18-án.

³ A beszélgetés valóban elhangzott a vacsoraasztal mellett 2014-ben.

magatartásbeli és még akár spirituális tényezők is. A modern gazdaságtan már törekszik arra, hogy a gazdaság jelenségeit a maguk komplexitásában vizsgálja, ehhez kíván jelen tanulmány a maga eszközeivel hozzájárulni.

A tanulmány olyan, a játékelmélet szempontjából megkerülhetetlen kérdéseket vizsgál, mint a kultúrák sajátosságai, a társadalmi tőke, a bizalom és a belső-külső kontroll helye, ezek hatása a döntési és gazdasági folyamatokra egyéni és társadalmi szinten.

A JÁTÉK MINT A KOMPLEX GAZDASÁGI JELENSÉGEK MEGÉRTÉSÉNEK ALAPJA

Játékelméleten racionális szereplők (vagy csoportjaik) stratégiai interakcióinak elemzését értjük. A játékelmélet a matematika egyik, interdiszciplináris jellegű ága, amely olyan szituációkat vizsgál, amelyekben a szereplőknek döntési alternatívák közül kell választaniuk, és eredményességük attól függ, hogy a többi szereplő hogyan választ. Alkalmazásával lehetővé vált az egzakt matematikai összefüggések felhasználása a rendszerint bizonytalan gazdasági szituációk és a gazdasági szereplők várható magatartásának elemzésében.

A játékelmélet közgazdasági alkalmazását *Neumann János* és *Oskar Morgenstern* alapozta meg 1944-ben. Ma, több mint hetven év elmúltával a játékelmélet a gazdasági tevékenység elemzésének legfőbb eszközévé vált. Neumann feltételezte, hogy a szereplők mindig a lehető legjobb lépést választják (racionalitás), és ismerik a saját maguk és az ellenfél által hozott különböző döntések összes lehetséges kimenetelét (teljes információ). John F. Nash vezette be a különbséget a kooperatív és a nem kooperatív játékok között – az elsőnél lehetnek kötelező megállapodások, a másodiknál ezeket nem engedik meg.

Harsányi János felismerte, hogy a hétköznapi életben a játékosok nem rendelkeznek minden, a racionális döntéshez szükséges információval, és azt mutatta ki, hogyan lehet hiányos információk birtokában elemezni a játékokat, ezzel megalapozott egy nagyon gyorsan fejlődő kutatási ágot, az információ gazdaságtanát, amely olyan stratégiai helyzeteket vesz figyelembe, ahol az egyes résztvevők nem ismerik egymás szándékait. A nem teljes információjú játékok Harsányi-féle megközelítése majdnem minden olyan gazdasági analízis alapjának tekinthető, ahol az információk aszimmetrikusak, teljesen magánjellegűek vagy hivatalosak.

A legegyszerűbb kétszereplős játékok esetén mindkét résztvevőnek mindössze két választási lehetősége van. A való életben előforduló fogolydilemma-szerű helyzetekben gyakran kettőnél több szereplő érintett. Ilyen a közjó és az önérdék konfliktusát bemutató „közlegelő tragédiája”, amely az önzés szabadsága esetén egy társadalmi csapda. A közlegelő mint erőforrás addig működik optimálisan, amíg minden felhasználó betartja a közös megegyezéssel megállapított szabályokat. Azonban egy szabályokat betartó szereplő számára bármely időpontban nye-

reségesebb a „dezertálás”, mint a szabályok betartása – miközben a szabályokat betartó többi szereplő számára egyénenként csak mérsékelt (esetenként alig érzékelhetően) romlik a helyzet. Szilágyi Miklós (2005) rámutat, hogy az együttműködők aránya a résztvevők személyiségétől és vérmérsékletétől függ. Ennek következtében olyan egyensúlyi helyzet jön létre, amely merőben különbözik a totális katasztrófától.

Szilágyi matematikai modelleket épített a különböző személyiségtípusba tartozó aktorok viselkedésének predikciójára. Az egyik ilyen modellben a játékosokat stochasztikus sejtautomatáknak tekintette. Ez azt jelenti, hogy a játék kezdetén a sejtautomata bizonyos valószínűséggel választja az együttműködést. A valószínűség a szomszédok viselkedésétől függően, valamint a játék során kapott jutalmak/büntetések hatására állandóan változik. A szomszédok cselekedetei tehát nem egyértelműen határozzák meg az automata döntését, csak annak valószínűségére vannak hatással. Jutalom esetén az előző választás megismétlésének valószínűsége növekszik, büntetés esetén csökken.

Ahhoz azonban, hogy a sokszereplős játékosok viselkedését helyesen előrejelző modellt készítsünk, ismeretekre van szükség abban a tekintetben, hogy az emberek például mennyire hajlamosak egymást utánozni egy-egy döntési szituációban. Ebben segíthetnek a szociálpszichológia évszázados kutatási eredményei. Egyik legismertebb kísérletsorozatában a kutatók a konformitás erejét vizsgálták (Solomon Asch, 1951–1966), azaz, hogy a kísérleti személyek mennyire engedelmeskednek a csoport nyomásának. A kísérletsorozat eredménye az volt, hogy a kísérlet résztvevői még teljesen egyértelműen helytelen válasz esetén is hajlandóak voltak a többség oldalára állni (37%). A csoportkonformitás mértéke tehát tudományos módszerekkel vizsgálható.

POCOKDILEMMA

A pocokdilemma (lásd fentebb), szemben a játékelmélet legismertebb, úgynevezett fogolydilemmájával, nem tartalmaz olyan opciót, amelyben bármely játékos jobban járhat akkor, ha nem az együttműködő, hanem a dezertáló stratégiát választja. A kooperatív játékok az olyan többszereplős döntési helyzetek, amelyekben a szuverén döntéshozók együttműködhetnek egymással. Ilyenkor a szereplők érdekei között fennálló ellentétek másodlagosak az együttműködésre készítő érdekazonosságokhoz képest (Solymosi, 2009). A mezőgazdaságban számos ilyen dilemma van, így nevezhetnénk a dilemmát öntözőcsatorna- vagy közös géphasználat dilemmájának (csak az kevésbé lenne szellemes).

Ezekben a helyzetekben egyértelműen az együttműködés a nyereséges stratégia, az összes többenél kisebb vagy nagyobb veszteséget kell a játékosoknak

elszenvedniük. A kérdés az, mi lehet az oka annak, hogy még ilyen helyzetben sem működnek együtt a felek?

A pocokdilemmát bemutató 1. táblázat egy egységnyi, a termés eladásából származó bevételt mutatja millió forintban, levonva belőle a pocokirtás költségeit (2 egység). Ha mindkét gazda irtja a pocokot, mindketten 10 millió Ft-t kapnak. Ha az egyik irtja, a másik nem, úgy mindig a jó gazda jár rosszabbul, kevesebb lesz valamivel a pocok, de a költség csak nála jelentkezik (3 egység). Az, aki nem irtja a pocokot, miközben a másik igen, megspórolja az irtás költségeit, miközben a másik gazda munkája valamelyest ritkítja a pocokállományt (5 egység). Ha senki sem foglalkozik a pocokok gyérítésével, azok nagyon elszaporodnak, és csak nagyon kevés betakarítható termés marad (1 egység), így a gazdálkodás összességében veszteséges lesz.

1. táblázat. Pocokdilemma

		SZOMSZÉD	
		Irtja a pocokot	Nem irtja a pocokot
GAZDA	Irtja a pocokot	10, 10	3, 5
	Nem irtja a pocokot	5, 3	1, 1

A dolgozat további részében a bevezetőben bemutatott beszélgetés pocokdilemmájának egyes motívumait vizsgálom a társadalom-lélektan tudományos modelljeit felhasználva (2. táblázat).

2. táblázat. A pocokdilemma egyes motívumainak társadalom-lélektani implikációi

A kooperáció meghiúsulásának okára utaló megjegyzések	Társadalom-lélektani megközelítések
„Kéne már valakinek csinálni valamit”	Kontroll helye – külső kontroll attitűd
„Hát igen, én irtanám is, de a szomszédból átjönnek”	Bizalom, együttműködés hiánya
„Nincsenek jóban a szomszédok, mindig elszántják egymás mezsgyéit, folytonos a határvita”	Társadalmi tőke hiánya, anómia
„Hiányzik a szakértelem is: a gazdák nemigen ismerik a gazdálkodás és kármentesítés módszereit”	Bizalom: lojalitás és szakértelem hiánya
„Nem tartják a szerződéses fegyelmet, gyakran eladják a leszerződött termést, ha valaki többet kínál”	Anómia

A KONTROLL HELYE

Az emberek viszonylag stabilan különböznek abban, hogy saját viselkedésüket külső vagy belső okokkal magyarázzák. Ezek a magyarázatok nagymértékben befolyásolják az emberek teljesítményét, önbizalmát és felelősségérzetét.

Belső kontrollosnak nevezhető az a személy, aki egy adott helyzetben úgy gondolja, hogy ami történt, történik vagy történni fog, az közvetlen kapcsolatban van azzal, amit ő az adott szituációban ténylegesen tett, tesz vagy tenni fog.

Külső kontroll attitűddel jellemezhető ezzel szemben az a személy, aki úgy véli, hogy bármi, ami az adott helyzetben vele kapcsolatban történik, az nincs összefüggésben azzal, amit ő abban a helyzetben cselekszik.

Az erőteljesebb belső kontrollt mutató személyek abban bíznak, hogy saját erőfeszítéseiknek köszönhetően képesek megváltoztatni a környezetüket. Ambíciózusak, kreatívak és sok esetben nonkonformisták. A belső kontrollos emberek gyakran akkor is magukat okolják, ha viselkedésüket és annak eredményét külső okok (is) befolyásolják.

A szélsőséges külső kontroll esetében a passzivitás, a bizonytalanság, dependens életszemlélet mellett a szorongás és az inkompetencia érzésének megnövekedése dominál. Hajlamosak vélt külső normák szerint viselkedni, nehézségeik megoldását másoktól várják, kudarcaikért másokat okolnak, sikereiket gyakran a szerencsének tulajdonítják.

Hankiss Elemér számos művében elemezte a szegénység és a társadalmi attitűdök, a viselkedéskultúra viszonyát. *Diagnózisok* (1982) című könyvében a magyar szociális viselkedéskultúra legfőbb hiányosságaként azonosította azt a szerinte általános beidegződést, amely szerint „nem a mi dolgunk a betegekkel, öregekkel, elhagyatott gyerekekkel, nélkülözőkkel, magányosakkal, rászorulókkal törődni”. Ő az ilyen típusú külső kontrollos beállítódásért az akkori gazdasági fejlettséghez képest fejlett szociális intézményrendszert, illetve a korábbi feudális berendezkedést okolta. Ennek következtében az emberek hajlamosak másoktól várni a segítséget, és másokat, az államot okolni annak elmaradásáért.

Megfigyelhető, hogy a hátrányos helyzetű személyek/közösségek hajlamosabban a külső kontrollosságra. Életszínvonaluk javulását a segélyektől, támogatástól várják, ugyanakkor a segélyek elérhetősége közrejátszik a külső kontrollos attitűd erősödésében (Hankiss-féle társadalmi csapda).

Martin E. Seligman (1974) kimutatta, hogy amennyiben egy ember vagy állat azt tapasztalja, hogy viselkedésének semmilyen hatása nincs, bármit tesz, nem tudja elkerülni a negatív következményeket, akkor egy idő után feladja, nem próbálkozik, ez a tanult tehetetlenség. Más kutatások olyan faktorok esetében mutatták ki a külső kontrollhely hatását, mint alacsonyabb iskolai teljesítmény, depresszió és bűncselekmények magasabb száma (Farbstein, 2011).

Az iskolai teljesítmény és a kontrollhely viszonylatában a belső kontrollhely együtt jár a magasabb szintű tudományos eredmények elérésével, és növeli az egyén önbecsülését.

Teljesítménymotiváció, sikerkeresés és kudarckerülés

Vannak, akik egy feladat végzése közben inkább hajlamosak a várható siker feletti büszkeséget elképzelni, ők a sikerorientáltak. Mások gondolataiban jellemzően a lehetséges kudarc következményei és az attól való szorongás dominál. Ők a kudarckerülők.

A kutatók elemezték különböző történelmi korok gazdasági felemelkedését és hanyatlását, és megállapították: a teljesítményszükséglet fontos szerepet játszik a gazdaság növekedésében és egyes kultúrák hanyatlásában is (Brandburn–Berlew, 1961).

Témánk szempontjából nagy jelentősége van Németh Erzsébet és munkatársai (Luksander et al., 2017) kutatásainak: egy pénzügyi személyiségteszt eredményei alapján az egyének eladósodását befolyásoló személyiségjegyek és viselkedésminták azonosítását végezték el. Eredményeik szerint az eladóso-dottság elkerülése szempontjából a legfontosabb veszélyeztető tényező a szerencsére való hagyatkozás. A szerencsejátékok egyfajta külső kontroll vezérelt-ségre utalnak.

Hátrányos helyzet és a külső kontrollos attitűd: ok vagy okozat?

A kérdésre összefoglalóan azt válaszolhatjuk, hogy a külső kontrollos attitűd egyszerre oka és következménye a szegénységnek. A külső kontrollos attitűd kialakulásában szerepe van annak, hogy a hátrányos helyzetű (szegény, aluliskolázott, esetleg fogyatékossgal élő, hátrányos helyzetű régióban, rossz körülmények között lakó) embereket gyakran érik kudarcok. Az az élettapasztalat, miszerint nincs ráhatásuk a velük történő eseményekre, nem kapnak munkát, nem jutnak megfelelő információhoz, a kapott információt nehezen dolgozzák fel, erősíti a külső kontrollos attitűdöt. De nemcsak az averzív tapasztalatok járulnak hozzá a külső kontrollossághoz, hanem mindazok a „jutalmak”, amelyek nincsenek összefüggésben az egyén erőfeszítésével, szintén a külső kontrollos attitűd irányában hatnak (segélyek, alapjövdelem, adományok).

Másfelől viszont, azok az emberek, akik külső kontrollosként nem képesek saját lehetőségeik felismerésére, akik sikereiket és kudarcaikat a véletlennek, a szerencsének, vagy mások jó- vagy rosszindulatának tulajdonítják, kevésbé képesek tenni valamit saját sorsuk jobbra fordításáért, azt hajlamosak másoktól, az államtól várni. A jelenség tehát egyfajta *circulus vitiosus*ként, egymást erősítő negatív folyamatokként írható le.

TÁRSADALMI TŐKE ÉS ANÓMIA

Melyek azok a tőkeformák, amelyek a pénztőke mellett a mai társadalomban meghatározó szerepet játszanak? Robert D. Putnam és szerzőtársai (1993) a következőképpen jellemzik a társadalmi tőke legfontosabb összetevőit: szoros társadalmi háló, polgári részvétel, a polgári szervezetek erőssége, a helyi, közösségi azonosságtudat, szolidaritás és egyenlőségtudat, összefogás távlati célok érdekében, a lemaradók segítése, a bizalom, a kölcsönösség és a társas támogatás.

George A. Akerlof és Robert J. Shiller (2010) szerint meghatározó gazdasági-társadalmi tényező az, hogy az emberek miképp élik meg saját helyüket, szerepüket a társadalomban, mennyire van önazonosságuk, milyen közös értékeket fogadnak el. Francis Fukuyama (2007) szerint az amerikai társadalom fejlettségének alapja nem a verseny, hanem a bizalom, vagyis a társadalmi tőke. Ha egy üzleti tárgyaláson valaki ígéretet tesz, partnere feltétlenül megbízhat annak betartásában. Putnam 1993-ban azt elemezte, miért van az olasz tartományok között óriási különbség abban, hogy egy bizonyos pénzmennyiségből milyen életminőséget tudnak teremteni a tartomány lakói számára. Az északolasz tartományokban sokkal jobb a helyzet ebből a szempontból, mint Dél-Olaszországban. Az északi részeken ugyanis kimutathatóan erősebb a társadalmi tőke, a bizalom és a kölcsönösség, s a civil szervezetek aktívabban vesznek részt a társadalom életében. Ichiro Kawachi (1997) kimutatta, hogy azokban az amerikai államokban, ahol az emberek kevésbé bíznak egymásban, kevésbé aktívak a civil szervezetekben, tehát ahol kevesebb a társadalmi tőke, ott a halálozási arány jóval nagyobb, s gyakoribb a bűnesetek és az abortuszok száma is (Kawachi et al., 1997; Kawachi–Berkman, 2000).

A társadalmi csoportok és egyének vélekedéseit, együttműködési készségét és viselkedését, gazdasági és pénzügyi döntéseit nagymértékben befolyásolják a közösen vallott erkölcsi értékek, normák vagy ezek hiánya (anómia). Az anómia, vagyis a közösen vallott erkölcsi értékek, normák hiánya vagy gyengülése a társadalom súlyos betegsége. A pocokdilemma élesen mutat rá, hogy a közösség anómiás állapota rombolja a bizalmat és az együttműködési készséget.

A téma neves hazai kutatói (Kopp Mária, Andorka Rudolf) úgy ítélték meg, hogy az emberi magatartás torzulásai a modern társadalomban szociológiai értelemben az Émile Durkheim által leírt anómiás, gyökértelen lelkiállapot általánossá válásából erednek. Mindez a közös erkölcsi elvek felrúgását, az „ember embernek farkasa” állapotot és a személyes kapcsolatok fogyasztási cikké válását jelenti. Andorka Rudolf már az 1980-as évek közepétől a társadalmi tőke csökkenésével, az úgynevezett anómiás lelkiállapot terjedésével magyarázta a magyar egészségi és demográfiai mutatók rosszabbodását.

Az erkölcsi tőkét Kopp Mária (2008) úgy értelmezi, hogy mit tett addig az illető vagy társadalmi környezete másokért, a közösségért, hogy mennyire volt

megbízható. Ilyen értelemben az erkölcsi tőke fokozza a bizalmat és a kölcsönös-séget, így a társadalmi tőke alapjának tekinthető.

A hazai anómiakutatások azt mutatják, hogy hazánkban az elmúlt harminc évben az anómia szintje hullámzó, mintázata azonban meglehetősen állandó. Legjellemzőbb sajátosság a „kisebb” szabályszegésekkel kapcsolatos tolerancia, sőt az a meggyőződés, hogy ezek nélkül nem boldogul az ember. Ugyanakkor a rendszerváltás időszakát jellemző általános dezintegráció és bizalmatlanság 2002-ig csökkenő tendenciát, majd a 2006-os mérések már újabb romlást mutattak. A legutolsó (2013-as) kutatások eltérő módszertan alapján enyhe javulást mutattak elsősorban az intézmények iránti bizalommal kapcsolatban.

BIZALOM, EGYÜTTMŰKÖDÉS

A pocokdilemmához hasonló játékokban a felek egymás iránti bizalma kerül a középpontba, hiszen ez az, ami legnagyobb mértékben meghatározza, hogy a felek milyen stratégiát választanak.

A mezőgazdasági szereplők között az együttműködésekben megjelenő bizalom szempontjából az egyik legfontosabb bizalommodellt Peter R. Sholtes (1998) tárgyalja. A modell a bizalmat a lojalitás és a képességek mátrixában helyezi el. Ez azt jelenti, hogy egyrészt bízom abban, hogy a partnerem együttműködik velem (nem csap be, nem hátrál ki a megállapodásból), másrészt rendelkezik azokkal a képességekkel és tudással, amely szükséges a sikeres együttműködéshez. Esetünkben a pocokdilemmában éppen az okozza a nehézséget, hogy sem a lojalításban, sem a képességek terén nem áll fenn a bizalom a felek között.

A csoportos termelés irodalmában az erkölcsi kockázat fogalmát Holmstrom (1982) vezette be, melynek lényege: ha a csoportban lévő partnerek a közös erő-kifejtés, munka alapján vannak jutalmazva, és legalább egy *input* nem figyelhető meg a többiek számára, akkor ez az egyes tagokat arra ösztönzi, hogy amennyire lehet, kivonják magukat a közös erő-kifejtésből (potyautas magatartás, a közlegelő tragédiája). A gazdálkodók közötti gazdasági kapcsolatokban megjelenő morális kockázat a bizalom szintjének csökkenését vonja maga után.

Baranyai Zsolt és szerzőtársai (2013) a Békés megyei gazdálkodók együttműködési hajlandóságát vizsgálták. Céljuk azoknak a tényezőknek a feltárása volt, amelyek hatással bírnak a gazdálkodók együttműködési hajlandóságára. Ehhez feltérképezték azokat a belső motívumokat, amelyek egy-egy gazdálkodót az együttműködésre vagy éppen a kooperációtól való tartózkodásra ösztönöznek. A szántóföldi növénytermesztő gazdaságok körében végzett kutatás géphasználati együttműködésekkel kapcsolatos tapasztalatairól megállapítást nyert, hogy az együttműködés csirái jelen vannak, ugyanakkor a további fejlődést számos tényező hátráltatja, többek között a tudás/információ hiánya, mérsékelt szintű gazdasági motiváció és a bizalom alacsony szintje.

KÖVETKEZTETÉSEK

A dolgozat egy esettanulmány, a pocokdilemma kapcsán mutatott rá arra, hogy még az olyan emberi játszmák esetében is, ahol minden fél racionális érdeke az együttműködési stratégiák támogatása, nehézséget okoz az együttműködés bizonyos alapvető társadalom-lélektani tényezők hiányosságai miatt. Fő következtetésünk, hogy a pocokdilemmához hasonló esetekben az együttműködéshez a bizalom számos formája szükséges. Ilyen például: 1. az önbizalom, a belső kontrollós attitűd, a teljesítménymotiváció; 2. az egymás iránti bizalom, a társadalmi tőke és 3. a megbízhatóság, vagyis olyan közösségi normák és értékek megléte, amelyeket a felek vallanak, és amikhez tartják magukat.

A fentiek és még számos társadalom-lélektani jelenség, mint például a konformitás, a kognitív stílus vagy az altruizmus mérésére jól kidolgozott mérőeszközök állnak rendelkezésre. A társadalom-lélektan eredményeinek, mérési módszereinek beemelése a közgazdaság-tudomány játékelméleti modelljeibe elkerülhetetlen. A tanulmány egy multidiszciplinális szemléletű közgazdaságtan hazai elterjedéséhez kíván hozzájárulni.

IRODALOM

- Akerlof, G. A. – Shiller, R. J. (2010): *Animal Spirits: How Human Psychology Drives the Economy, and Why It Matters for Global Capitalism*. Princeton University Press
- Andorka R. (1992): *Merre tart a magyar társadalom?* Lakitelek: Antológia Kiadó
- Baranyai Zs. – Kovács Z. – Vásáry M. (2013): Közös lónak valóban túros a háta?! – Avagy a magyar géphasználati együttműködések vizsgálatának néhány tapasztalata. *Gazdálkodás*, 57, 2, 136–147. DOI: 10.22004/ag.econ.166570, <https://econpapers.repec.org/article/agsgazdal/166570.htm>
- Bradburn, N. M. – Berlew, D. E. (1961): Need for Achievement and English Industrial Growth. *Economic Development and Cultural Change*, 10, 1, 8–20. <https://www.jstor.org/stable/1151946?seq=1>
- Durkheim, E. (1984): *The Anomic Division of Labour*. (trans. by G. Simpson) In: Durkheim, E.: *The Division of Labour in Society*. Macmillan Education UK, <http://fs2.american.edu/dfagel/www/Class%20Readings/Durkheim/Division%20Of%20Labor%20Final%20Version.pdf> (The Free Press of Glencoe, Illinois, 1960)
- Farbstein, J. A. (2011): *Does Social Support Impact the Prediction of Locus of Control for University Students: Differentiated on Personality and Parenting?* Diss. Mount Saint Vincent University, <http://dc.msvu.ca:8080/xmlui/bitstream/handle/10587/1143/JillyanFarbsteinMASPT-hesis2011.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Fukuyama, F. (2007): *Bizalom*. (ford. Somogyi P. L.) Budapest: Európa Könyvkiadó
- Hankiss E. (1982): *Diagnózisok*. (Gyorsuló Idő) Budapest: Magvető Kiadó (legújabb megjelenés, 2016)
- Harsanyi J. C. (1968): Games with Incomplete Information Played by Bayesian Players. *Management Science*, 14, 159–182. <http://www.dklevine.com/archive/refs41175.pdf>
- Holmstrom, B. (1982): Moral Hazard in Teams. *The Bell Journal of Economics*, 13, 2, 324–340. DOI: 10.2307/3003457, <https://www.jstor.org/stable/3003457?seq=1>

- Kawachi, I. – Berkman, L. (2000): Social Cohesion, Social Capital, and Health. In: Berkman, L. – Kawachi, I. (eds.): *Social Epidemiology*, 174–190. DOI: 10.1093/med/9780195377903.003.0008, <http://faculty.washington.edu/matsueda/courses/590/Readings/Kawachi%20and%20Berkman.pdf>
- Kawachi, I. – Kennedy, B. P. – Lochner, K., et al. (1997): Social Capital, Income Inequality, and Mortality. *American Journal of Public Health*, 87, 9, 1491–1498. DOI: 10.2105/ajph.87.9.1491, <https://ajph.aphapublications.org/doi/pdf/10.2105/AJPH.87.9.1491>
- Kopp M. (szerk.) (2008): *Magyar lelkiállapot 2008: Esélyerősítés és életminőség a mai magyar társadalomban*. Budapest: Semmelweis Kiadó
- Luksander A. – Németh E. – Zsótér B. (2017): Financial Personality Types and Attitudes That Affect Financial Indebtedness. *International Journal of Social Science and Economic Research*, 2, 9, 4687–4704. http://ijsser.org/uploads/ijsser_02__297.pdf
- Morgenstern, O. (1976): The Collaboration between Oskar Morgenstern and John von Neumann on the Theory of Games. *Journal of Economic Literature*, 14, 3, 805–816.
- Nash, J. F. (1951): Non-Cooperative Games. *Annals of Mathematics*, 54, 286–295. <https://www.cs.vu.nl/~eliens/download/paper-Nash51.pdf>
- Neumann, J. (1959): On the Theory of Games of Strategy. In: Tucker, A. W. – Luce, R. D. (eds.): *Contributions to the Theory of Games*. Vol. 4, Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 13–42.
- Putnam, R. D. – Leonardi, R. – Nonetti, R. (1993): *Making Democracy Work*. Princeton: Princeton University Press. DOI: 10.2307/j.ctt7s8r7, <https://www.degruyter.com/viewbooktoc/product/540506>
- Seligman, M. E. (1974): *Depression and Learned Helplessness*. John Wiley & Sons
- Sholtes, P. R. (1998): *The Leader's Handbook: Making Things Happen – Getting Things Done*. New York: McGraw-Hill, http://www.gqchcc.com/leadership-resource-links?reaction=download&file_id=657
- Solymosi T. (2009): Kooperatív játékok. *Magyar Tudomány*, 170, 5, 547–558. <http://www.matud.iif.hu/2009/09maj/05.htm>
- Szilágyi M. (2005): Találkozás a játékelmélettel. *Beszélő*, június–július, 10, 6, <http://beszelo.c3.hu/cikkek/talalkozas-a-jatekelmelettel>
- Vincze J. (2009): Játékelmélet és gazdasági intézmények. *Magyar Tudomány*, 170, 5, 568–578. <http://www.matud.iif.hu/2009/09maj/07.htm>

KÍSÉRLETI AUKCIÓS MÓDSZERTAN ALKALMAZÁSA AZ ÁRKUTATÁS SORÁN

EXPERIMENTAL AUCTIONS TO MEASURE CONSUMERS' WILLINGNESS-TO-PAY

Kovács Gábor

PhD, habilitált egyetemi docens, dékánhelyettes, Széchenyi István Egyetem Kautz Gyula Gazdaságtudományi Kar
kovacs@sze.hu

ÖSSZEFOGLALÁS

Az elmúlt évtizedekben a gazdálkodástudományok területén belül is egyre nagyobb teret nyert az elsősorban Vernon Smith, David Kahneman és Amos Tversky munkásságára támaszkodó viselkedési közgazdaságtan megközelítésmódja. Az említett kutatók által kidolgozott belátásmélet egyik fontos pillére, hogy a logikusnak tetsző, de ellenőrizetlen feltételezések helyett a valós döntések elemzéséből kell kiindulnunk. Ennek egyik megnyilvánulása, hogy akár magát a fogyasztói magatartást is – a természettudományokhoz hasonlóan – vizsgálhatjuk kísérleti módszerek segítségével. A kísérleti eljárások közé tartoznak az ún. aukciós módszerek, amikor valós termékre tudunk valódi pénzért licitálni. Míg az aukciós mechanizmusok felhasználása a pénzügyek területén belül egyáltalán nem új keletű (gondoljunk például az állampapír-aukciókra), a marketing- és árkutatás során történő alkalmazásuk ugyanakkor csak az elmúlt évtizedben terjedt el, és a téma hazai szakirodalomban történő mélyebb tárgyalása is hiányzik.

A tanulmányban tehát a téma úttörő jellege okán bemutatjuk, hogyan alkalmazhatók a kísérleti aukciós módszerek a fogyasztók fizetési hajlandóságának mérése céljából. Ennek során a kísérleti módszerek tipizálásából indulunk ki, kiemelve a kísérleti aukciók módszertani sajátosságait és azt a hozzáadott értéket, melyet a hagyományos, a vásárlási hajlandóság mérésére irányuló megközelítésmódokhoz képest tud nyújtani. Ezt követően bemutatjuk az aukciók legfontosabb típusait és azok sajátosságait, felhasználva a játékelmélet kapcsolódó összefüggéseit is. A tanulmány végén részletesen kitérünk az árkutatás során jelenleg leginkább alkalmazott aukciós mechanizmusok (Vickrey-módszer, Becker–DeGroot–Marchak-eljárás, többszörös árlisták) elemzésére, különös tekintettel azok gyakorlatban történő alkalmazásának előnyeire és korlátaira.

ABSTRACT

In the last decades, there has been an increasing interest in the methodology of behavioural economics evolved by Vernon Smith, David Kahneman and Amos Tversky in the field of business administration and management. An important pillar of their Prospect Theory is to analyse real decisions instead of relying on hypotheses which seem to be logical but unjustified. As a

result, similar to natural sciences, also consumer behaviour can be explored with the help of experiments including experimental auctions where real products and real money are used. While applying auction methods has a tradition in finance, they were discussed and analysed in marketing and price research only a decade ago. To date, the issue has not been thoroughly investigated in Hungary.

Due to the rapid advances in the field of experimental auctions the paper is aimed at presenting how this methodology can be employed to measure consumers' willingness-to-pay. This study attempts to classify experimental auction methods by focusing on their methodological features and their value-added compared to the traditional approaches of the revealed preferences. The paper presents the major types of auctions in details by applying the relevant rules of the game theory. Finally, our research seeks to address the most widely used auction mechanisms (Vickrey-method, Becker–DeGroot–Marchak procedure, Multiple Price Lists) by critically assessing the advantages and disadvantages of their application in practice.

Kulcsszavak: viselkedési közgazdaságtan, árkatatás, fizetési hajlandóság, kísérleti aukció

Keywords: behavioural economics, price research, willingness-to-pay, experimental auction

BEVEZETÉS

A fogyasztói magatartás és annak speciális megnyilvánulásaként a vásárlás során a termék/szolgáltatás ára egyértelműen az egyik meghatározó, a fogyasztói döntést alapvetően befolyásoló tényező. A legtöbb esetben az ár negatívan befolyásolja a vásárlást, azaz magasabb ár mellett csökken a vásárlási hajlandóság, ami az ár és a vásárolt mennyiség kapcsolatát leíró keresleti görbe negatív meredekségében is megmutatkozik. A termék árának szerepét ugyanakkor sokkal inkább célszerű ennél összetettebb módon, úgymond „komplex multidimenzionális stimulusként” felfogni és kezelni (Reketye, 2012, 2). Ennek egyik megnyilvánulásaként például a relatíve magasabb árak is jelenthetnek pozitív ingert a vásárlás során, amennyiben azokhoz a fogyasztó magasabb minőséget kapcsol. Másik tipikus ilyen szituáció, amikor a fogyasztó presztízssokokból (akár „sznobságból”) hajlandó a termékért annak előállítási árához képest nagyságrendileg magasabb összeget kifizetni – ezt Veblen-hatásnak nevezzük.

Egy profitorientált üzleti vállalkozás, illetve akár egy nonprofit (például közösségi) szolgáltató számára is kiemelt jelentőségű meglévő fogyasztók (vagy akár potenciális, leendő fogyasztók) fizetési hajlandóságának feltérképezése. Itt fontos megkülönböztetni az eladási árat (amin a termék megvásárolható), illetve a fogyasztó rezervációs árát, tehát azt az összeget, amit maximum hajlandó lenne a termékért kifizetni. Ha a kettő közül a rezervációs ár az alacsonyabb, akkor a fogyasztó nem fog vásárolni – az árkatatás elsődleges feladata tehát a rezervációs ár feltérképezése.

A tanulmányban kifejtjük, hogy alkalmazható az árkatatásban az elmúlt években a gazdálkodástudományok területén belül is egyre inkább elterjedt viselkedési közgazdaságtan kísérleti módszertana. Ennek megfelelően tipizáljuk és bemutatjuk az egyes, a fizetési hajlandóság mérése során használható kísérleti módszereket, majd ezeken belül kiemelten az ún. aukciós kísérletek sajátosságait elemezzük, kitérve a fontosabb aukciótípusokra. A tanulmány végén bemutatjuk a gyakorlatban leginkább alkalmazható aukciós mechanizmusokat (Vickrey-módszer, Becker–DeGroot–Marchak-eljárás, többszörös árlisták), azok alkalmazásának előnyeit és korlátait.

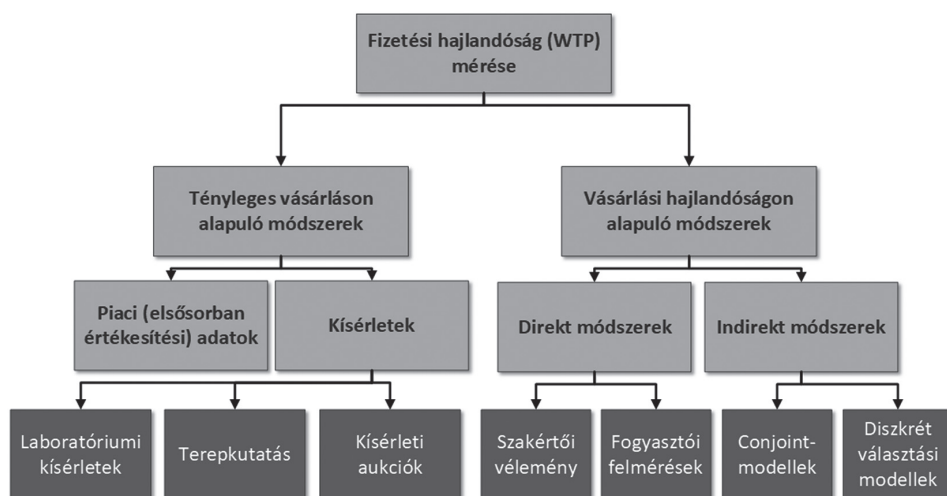
KÍSÉRLETI MÓDSZEREK A MARKETINGKUTATÁSBAN

A marketingkutatás részeként, az úgynevezett árkatatási módszerek segítségével lehetőség nyílik a fogyasztók fizetési hajlandóságát kifejező rezervációs ár feltárására és mérésére. Tony Cram (2006, 26) csoportosítása szerint az árkatatási módszerek alapvetően két csoportra bonthatóak. Megkülönböztet vásárlási hajlandóságon (kinyilvánított preferencián) és tényleges vásárláson alapuló módszereket. Előbbi során a fogyasztóknak számos kérdést teszünk fel, hogy válaszaik, döntéseik révén kifejezhessék a termékkel (szolgáltatással) kapcsolatos preferenciáikat, leginkább az ár vonatkozásában (például: mekkora összegért vásárolna a termékből, mennyivel fizetne többet egy új termékért). A módszer fontos eleme, hogy a megadott válasz nem kötelez semmire sem, tehát csupán hipotetikus, és nem kapcsolódik hozzá vásárlás. Ezzel szemben a tényleges vásárláson alapuló eljárásoknál szimulált vagy valós környezetben valódi vásárlás történik, és a fogyasztói preferenciák leképzése ezáltal válik modellezhetővé.

A tényleges vásárláson alapuló módszerek közé tartoznak a laboratóriumi kísérletekhez hasonló szimulált vásárlási tesztek és a terepkutatásnak minősülő áruházi kísérletek is. Ezek a módszerek relatíve magas hatékonysággal képesek mérni a fogyasztó rezervációs árát, mivel a vásárlási szituáció ténylegesen a marketingmix elemei közé van helyezve (Wertenbroch–Skiera, 2002).

A vásárlási hajlandóságon alapuló modellek legfőbb kritikája elsősorban azok hipotetikus jellegéből ered. Mivel válaszaik következmény nélküliek, a megkérdezettek nem feltétlenül érznek ösztönzést arra, hogy információkat szerezzenek, fogadjanak be a termékkel kapcsolatban. Emellett egy adott, szűkös költségkeret veszélyeztetheti az eredmények reprezentativitásának és általánosíthatóságának biztosítását is.

Az elmúlt évtizedben egyre nagyobb teret nyert a gazdálkodástudományok és azon belül is a fogyasztói magatartás vizsgálatának területén az elsősorban Vernon Smith és David Kahneman munkásságára támaszkodó kísérleti (viselkedési) közgazdaságtan által képviselt megközelítésmód. Az ún. kísérleti



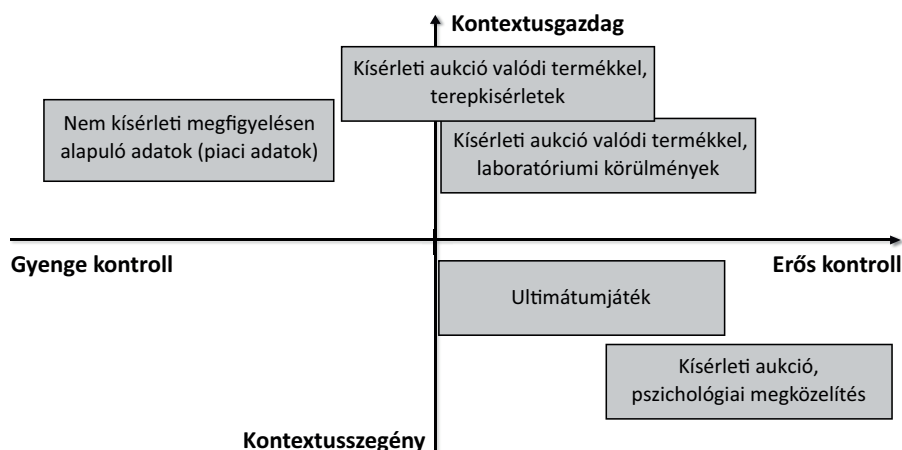
1. ábra. A fizetési hajlandóság mérésének módszerei

Huffman–McCluskey, 2016 alapján saját szerkesztés

módszerek ugyanis lehetővé teszik a kutató számára annak vizsgálatát, hogy a háttérkörnyezet hogyan befolyásolja a fogyasztó viselkedését, azonosíthatóvá válnak a racionálistól eltérő magatartásformák, és feltárható, hogyan alakulnak, változnak a fogyasztó preferenciái. Ezen kísérletek révén igazolást kaphatunk arról, hogyan viselkedik a fogyasztó adott környezetben, és ez az információ felhasználható a jövőbeni piaci magatartással kapcsolatos előrejelzések során is (Levitt–List, 2007). A kísérletekkel ráadásul a fogyasztói döntéshozatalt befolyásoló tényezők olyan szintű és gazdagságú megértése válik lehetővé, mely a piaci megfigyelések révén összegyűjtött adatok alapján nem lehetséges (Hobbs–Mooney, 2016).

A felmérést készítő kutatónak ugyanakkor mindig fontos előre átgondolnia és definiálnia az alkalmazandó kontroll erősségére (nagyságára) és az eredmények kontextus-gazdagságára vonatkozó elképzeléseit és az egyes szempontok súlyát – ez ugyanis nagymértékben determinálja a megfelelő kísérleti módszer megválasztását (Lusk–Shogren, 2007).

Kontextusgazdagság alatt azt értjük, hogy mennyire valósághű környezetbe helyezünk a kísérletet. A kontroll mértéke pedig annak megválasztása, mennyire tudjuk ellenőrzésünk alatt tartani az egyéb, exogénnek tekinthető változók hatását. A kísérletben részt vevők csoportját, azonosítását a kísérlet típusa ugyancsak meghatározza, és ez hatással lesz a kísérleti alanyok kísérlet iránti elkötelezettségére és a felméréssel kapcsolatos informáltságuk mértékére is (Koschate-Fischer–Schandelemeier, 2014).



2. ábra. A kísérleti módszerek tipizálása
Lusk–Shogren, 2007 alapján saját szerkesztés

KÍSÉRLETI AUKCIÓK

A fogyasztói magatartás vizsgálatára irányuló kísérletek egyik típusa a *kísérleti aukció*, mely során valódi termékeket és pénzt használnak a fizetési hajlandóság feltérképezésére. A kísérleti aukció során alkalmazott szabályrendszer, eljárás determinálja, hogy a résztvevők által adott ajánlatok alapján ki lesz jogosult a felkínált termék megvásárlására, és milyen árat kell majd fizetnie érte (McAfee–McMillan, 1986). A résztvevőknek tehát olyan döntéseket kell hozniuk, melyek tényleges pénzügyi következménnyel járnak, mivel a győztes megszerzi a terméket, és fizetnie is kell érte, mint a valós piaci körülmények között. Egy megfelelően felépített aukciós mechanizmus tehát ösztönzi a résztvevőt, hogy őszintén felfedje preferenciáit, és bünteti a spekulatív (nem a valós értékítéleten alapuló) viselkedést (List–Gallet, 2001). A fogyasztó fizetési hajlandóságát tehát azáltal tudjuk reális módon mérni, hogy a preferenciák kifejezése tényleges és kötelező érvényű következményekkel jár, ami esetünkben a termék adott áron történő megvásárlását jelenti. A kísérleti aukciós módszerek két legfontosabb tulajdonsága tehát azok nem hipotetikus jellege (valódi termék, valódi pénzért), illetve az ún. „csalásbiztosság”. A kísérleti aukció alkalmazása többek között lehetővé teszi (Lusk–Hudson, 2004):

- a résztvevők vásárlási stratégiájának vizsgálatát;
- az egyéni fizetési hajlandóság feltérképezését (speciális esetekben a keresleti görbe modellezését);
- a fizetési hajlandóságot befolyásoló faktorok feltárását.

A fogyasztói érték vizsgálata és az árkatatás során a kísérleti aukciós módszertan alkalmazása kiemelt jelentőségű, és komoly gyakorlati következtetéseket indukálhat különösen az új vagy módosított termékek által generált hozzáadott fogyasztói érték vizsgálatakor, mérésekor (Alfnes–Rickertsen, 2003).

Az ajánlattétel típusa szerint nyilvános, illetve zárt ajánlatú aukciókat különböztethetünk meg. A nyilvános aukcióval ellentétben a zárt ajánlatú aukciók esetén a résztvevők nem ismerik egymás ajánlatait. A zárt ajánlatú aukciók lebonyolítása általában egyszerűbb és kevésbé időigényes, ugyanakkor nyilvános aukció esetén a potenciális vevők információt gyűjthetnek a többi vásárló fizetési hajlandóságával kapcsolatban is, ami befolyásolhatja értékítéletüket.

A *nyilvános aukciók* főbb típusai a következők (McAffee–McMillan, 1986):

- angol aukció,
- holland aukció,
- japán aukció.

Az *angol aukció* az egyik legismertebb és a legrégebben használt aukciós forma. Ebben az esetben jellemzően kis lépésekben emelik az árat, egészen addig, amíg legalább két licitáló hajlandó megvenni a terméket. Ha már csak egyetlen vevő marad, akkor a kikiáltási áron ő fogja megszerezni a terméket. A vásárlási ár tehát megegyezik a második legtöbbet ajánló résztvevő által már éppen el nem fogadott árral.

A *holland aukció* lebonyolítása éppen fordítva történik: a kikiáltási ár felülről lefelé halad, azaz egy olyan összeggel indul, amin senki sem kívánja megvenni a terméket. Az aukció akkor ér véget, ha lesz olyan résztvevő, aki az adott aktuális áron hajlandó megvásárolni a terméket. Ebben az esetben az első ajánlatot tevő résztvevőé lesz a termék, az aktuális kikiáltási áron.

A *japán aukció* egy jellemzően alacsony kikiáltási árral indul. Induláskor minden ajánlattevő jelen lehet, akinek ez az ár megfelelő. Ezt követően folyamatosan, apró lépésekben emelik az árat. Az a vevő, akinek az új ár már nem felel meg, elhagyja a termet (véglegesen kilép a licitból). Ha már csak egy vevő marad, az áremelés megáll, és ő vásárolhatja meg a terméket az éppen aktuális (kialakult) árszinten.

Bizonyos fajta aukciós mechanizmusok között ekvivalencia állapítható meg a nyertes várható személye és a végső vásárlási ár között. Ettől függetlenül azonban eltérhet a termék értékével kapcsolatosan az aukció során megszerezhető információ mennyisége (Magyarkuti, 2018). Egy zárt ajánlatú aukció esetén például minden résztvevő licitje ismert lesz az eladó (kikiáltó) számára, míg például egy nyilvános holland aukció esetén csak azt tudjuk meg, mi az az árszint, aminél mindenki számára kevesebbet ér a termék.

AZ AUKCIÓS MECHANIZMUS KIVÁLASZTÁSA

A kísérlet során alkalmazott aukciós forma hatással van a kialakuló árszintek eloszlására is (Milgrom, 2004). Ennek modellezése a játékelmélet segítségével lehetséges. Az aukciós kísérletben részt vevők a termék árával kapcsolatos preferenciájukat az aukció során tett ajánlatuk által fejezik ki, aminek nagysága meg kell, hogy egyezzen a termék iránti fizetési hajlandóságuk értékével. Ennek feltétele, hogy az aukció során az igazság kinyilvánítása a résztvevők számára gyengén domináló stratégia kell hogy legyen, azaz semmilyen más ármegadási stratégia követése sem járhat ennél kedvezőbb eredménnyel az egyén számára, függetlenül attól, hogy az aukciós folyamatba bevont többi szereplő milyen árstratégiát követ (Lusk et al., 2007). Az önérdékkövető módon viselkedő résztvevők arra törekcszenek, hogy megtalálják azt a licitfüggvényt, ami az ő érdekeiket legjobban kielégíti. A kísérleti aukciós módszerek korábban említett előnyei tehát csak megfelelően kialakított aukciós mechanizmus (aukciós szabályrendszer) esetén jelentkeznek.

A *zárt ajánlatú aukciók* esetén alkalmazott legfontosabb kísérleti aukciós mechanizmusok a következők:

1. Vickrey-módszer
2. BDM (Becker–DeGroot–Marchak)-eljárás
3. MPL (multiple price list)-módszer

A *Vickrey-aukció* esetén minden résztvevő egy árajánlatot (licitet) tesz a termékre, amit a többiek nem ismernek. A liciteket egy időben kell leadni. A győztesek (tehát a terméket ténylegesen megvásárlók) száma a Vickrey-aukció típusától függően előre determinált. A leggyakrabban alkalmazott Vickrey-aukció az ún. *második áras* aukció. Ebben az esetben a győztes licitáló (aki a terméket megvásárolja) a legmagasabb licitet adó résztvevő lesz, tehát egyetlen nyertes van. A vásárlási ár azonban nem az általa megadott licit lesz, hanem az azt követő, tehát a második legnagyobb licittel fog megegyezni. A győztes tehát az általa adott licithez a legközelebb álló (de annál alacsonyabb) licitet fizeti ki vásárlási árként. Bebizonyítható, hogy a második áras Vickrey-aukció esetén a résztvevők számára az „igazmondás” domináns stratégiának tekinthető, tehát a megkérdezettek részéről a megfelelő stratégia az, ha őszintén fejezik ki fizetési hajlandóságukat a termékkel kapcsolatban (Vickrey, 1961). A módszer további előnyeként említhető, hogy mivel csak egy darab termék kerül eladásra, az aukció könnyen és relatíve alacsony költség szinten kivitelezhető, a résztvevőkkel a szabályok könnyen megértethetőek. A módszer hátrányaként ugyanakkor Jayson L. Lusk és Jason F. Shogren (2007) megemlítik, hogy empirikus felmérések tapasztalatai alapján a résztvevők a gyakorlatban sokszor jellemzően „túlárazzák” a terméket, azaz valós fizetési hajlandóságukhoz képest magasabb árat (licitet) adnak meg.

A zárt ajánlatú aukciók esetén alkalmazott másik meghatározó aukciós mechanizmus a *Becker–DeGroot–Marchak-eljárás* (BDM). A BDM-módszer esetén a résztvevők egymás ajánlatait nem ismerve adják le licitjeiket egy vagy több termékre. Több termék esetén a licitek leadása után sorsolás dönti el, melyik termékből történik majd tényleges vásárlás. A fizetendő vételárat véletlenszerűen határozzák meg az árak egy előzetesen ismertetett (leggyakrabban egyenletes) eloszlása alapján (Becker et al., 1964). Azoknak a résztvevőknek kell vásárolni a termékből, akik ajánlati ára (licitje) legalább akkora volt, mint a kialakult vételár – ők ugyanakkor licitjük nagyságától függetlenül ezt a vételárat kell, hogy kifizessék. Lusk és szerzőtársai (2007) a BDM-módszer alkalmazásának előnyei között említik, hogy az a fizetési preferenciák leképezését még a relatíve alacsony fizetési hajlandósággal rendelkező vásárlók esetén is képes valós módon feltérképezni. Daniel C. Monchuk és szerzőtársai (2007) megemlítik, hogy a BDM-eljárás jól alkalmazható az aukciós kísérletbe bevont vásárlók még kisebb létszámú csoportja esetén is.

A zárt ajánlatú aukciók esetén alkalmazott harmadik fontos kísérleti aukciós mechanizmus az ún. *MPL- (multiple price list, többszörös árlista) módszer*. Az MPL-eljárás esetén a potenciális vásárló az árak egy adott halmazából választhatja ki azt az árat, amelyen szeretné a terméket megvásárolni. Fontos, hogy az árak egymás után, növekvő sorrendben helyezkedjenek el. Az eljárás során a megkérdezett a legalacsonyabb ártól indulva, az árakat egyenként értékelve „igen” vagy „nem” választ adhat azzal kapcsolatban, szeretné-e a terméket az adott áron megszerezni. Több termék esetén a kísérlet végén sorsolás dönti el, melyik termékből történik tényleges vásárlás. A megkérdezetteknek tehát a felkínált árak vonatkozásában csupán bináris (igen/nem) döntést kell hozniuk. Míg tehát a BDM-eljárás során a licitár megadásával a megkérdezetteknek értékítéletüket komplexebb módon, számszerűen kell kifejezniük, addig az MPL-módszernél ez több szimpla választásra (igen/nem) egyszerűsödik le (Brebner–Sonnemans, 2017). A jól definiált, stabil preferenciákkal rendelkező fogyasztók esetén a két eljárás elvileg ugyanarra az eredményre vezet, de a gyakorlatban sok esetben számolni kell a kétféle döntési szituáció (értékelés kontra választás) különbségéből eredő pszichológiai sajátosságok torzító hatásával (lásd például Grether–Plott, 1979).

ÖSSZEGZÉS

A viselkedési közgazdaságtan által képviselt kísérleti megközelítésmód alkalmazása a marketing- és árkutatás területén belül is új lehetőségeket teremtett. Ide sorolhatók a kísérleti aukciók, ahol a megkérdezettek valódi pénzért valós termékre licitálhatnak. Az aukciós eljárások legfőbb előnye azok nem hipotetikus jellege, illetve a „csalásbiztonság”. Az aukciós mechanizmus kialakítása ugyanakkor

hatással van a résztvevők motiváltságára és az eredményként kapott rezervációs árak eloszlására is. A gyakorlatban leginkább alkalmazott aukciós eljárások (Vickrey-módszer, BDM, MPL) közötti választást leginkább az eljárás komplexitása, annak megfelelő kommunikálása, a licitbe bevont termékek és résztvevők száma, valamint a megkérdezettek fizetési hajlandóságának relatív mértékére vonatkozó várakozásunk befolyásolja.

A tanulmány a „Nemzetköziesítés, oktatói, kutatói és hallgatói utánpótlás megteremtése, a tudás és technológiai transzfer fejlesztése, mint az intelligens szakosodás eszközei a Széchenyi István Egyetemen” elnevezésű, EFOP-3.6.1-16-2016-00017 azonosítóval ellátott projekt keretében készült.

The paper was written with the support of the project titled 'Internationalisation, initiatives to establish a new source of researchers and graduates and development of knowledge and technological transfer as instruments of intelligent specialisations at Széchenyi István University' (project number: EFOP-3.6.1-16-2016-00017).

IRODALOM

- Alfnes, F. – Rickertsen, K. (2003): European Consumers' Willingness to Pay for U.S. Beef in Experimental Auction Markets. *American Journal of Agricultural Economics*, 85, 2, 396–405. DOI: 10.1111/1467-8276.t01-1-00128, https://www.academia.edu/18827668/European_Consumers_Willingness_to_Pay_for_U.S._Beef_in_Experimental_Auction_Markets
- Becker, G. M. – Degroot, M. H. – Marschak, J. (1964): Measuring Utility by a Single-response Sequential Method. *Behavioral Science*, 9, 3, 226–232. DOI: 10.1002/bs.3830090304, <https://bit.ly/2uRUjgM>
- Brebner, S. – Sonnemans, J. (2017): Does the Elicitation Method Impact the WTA/WTP Disparity. *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, Elsevier, 73(C), 40–45. DOI: 10.1016/j.socec.2018.01.006, https://www.researchgate.net/publication/322847944_Does_the_elicitation_method_impact_the_WTAWTP_disparity
- Cram, T. (2006): *Smarter Pricing: How to Capture More Value in Your Market*. Harlow: Pearson Education Limited
- Grether, D. – Plott, C. (1979): Economic Theory of Choice and the Preference Reversal Phenomenon. *American Economic Review*, 69, 623–638. <https://authors.library.caltech.edu/43896/1/economic%20theory%20of%20choice%20and%20the%20preference%20reversal%20phenomenon.pdf>
- Hobbs, J. E. – Mooney, S. (2016): Applications of Behavioral and Experimental Economics to Decision Making in the Agricultural, Food, and Resource Sectors: An Introduction. *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 64, 4, 593–597. DOI: 10.1111/cjag.12117
- Huffman, W. E – McCluskey, J. J. (2016): Using Stated Preference Techniques and Experimental Auction Methods: A Review of Advantages and Disadvantages for Each Method in Examining Consumer Preferences for New Technology. *International Review of Environmental and Resource Economics*, 206, 10, 269–297. DOI: 10.1561/101.000000088, <https://bit.ly/2Rn85iO>

- Koschate-Fischer, N. – Schandelmeyer, S. (2014): A Guideline for Designing Experimental Studies in Marketing Research and a Critical Discussion of Selected Problem Areas. *Journal of Business Economics*, 84, 6, 793–826. DOI: 10.1007/s11573-014-0708-6, <https://bit.ly/35YdmTg>
- Levitt, S. D. – List, J. A. (2007): What Do Laboratory Experiments Measuring Social Preferences Reveal About the Real World? *Journal of Economic Perspectives*, 21, 2, 153–174. DOI: 10.1257/jep.21.2.153, https://sites.duke.edu/niou/files/2012/04/Levitt-List_Experiments_2007.pdf
- List, J. – Gallet, C. (2001): What Experimental Protocol Influence Disparities between Actual and Hypothetical Stated Values? *Environmental & Resource Economics*, vol. 20, issue 3, 241–254. DOI: 10.1023/A:1012791822804, <https://bit.ly/2RitJVD>
- Lusk, J. L. – Alexander, C. – Rousu, M. C. (2007): Designing Experimental Auctions for Marketing Research: The Effect of Values, Distributions, and Mechanisms on Incentives for Truthful Bidding. *Review of Marketing Science*, 5, 1–30. DOI: 10.2202/1546-5616.1059, <https://core.ac.uk/download/pdf/6553806.pdf>
- Lusk, J. L. – Hudson, D. (2004): Willingness-to-pay Estimates and Their Relevance to Agribusiness Decision Making. *Review of Agricultural Economics*, 26, 2, 152–169. DOI: 10.2307/3700828, https://www.researchgate.net/publication/4995041_Willingness-to-Pay_Estimates_and_Their_Relevance_to_Agribusiness_Decision_Making
- Lusk, J. L. – Shogren, J. F. (2007): *Experimental Auctions*. Cambridge University Press, DOI: 10.1017/CBO9780511611261
- Magyarkuti Gy. (2018): *Aukcióelmélet előadások*. <http://unipub.lib.uni-corvinus.hu/3651/> (letöltés ideje: 2019. 06. 11.)
- McAfee, R. P. – McMillan, J. (1986): *Auctions and Bidding*. Economics Working Papers Archive. Western University, Department of Economics Research Reports. <https://ir.lib.uwo.ca/cgi/viewcontent.cgi?article=1711&context=economicsresrpt> (letöltés ideje: 2019. 06. 12.)
- Milgrom, P. (2004): *Putting Auction Theory to Work*. Cambridge University Press, DOI: 10.1016/j.geb.2004.06.002
- Monchuk, D. C. – Rousu, M. C. – Shogren, J. F. et al. (2007): Decomposing the Value of Cigarettes Using Experimental Auctions. *Nicotine & Tobacco Research*, 9, 1, 93–99. DOI: 10.1080/14622200601078392, https://www.academia.edu/18827719/Decomposing_the_value_of_cigarettes_using_experimental_auctions
- Reketye G. (2012): Az árak észlelése és értékelése. *Vezetéstudomány*, 43, 5, 2–13. <http://unipub.lib.uni-corvinus.hu/2106/1/vt2012n05p02.pdf>
- Vickrey, W. (1961): Counterspeculation, Auctions, and Competitive Sealed Tenders. *Journal of Finance*, 16, 8–37. DOI: 10.1111/j.1540-6261.1961.tb02789.x, <https://www.cs.princeton.edu/courses/archive/spr09/cos444/papers/vickrey61.pdf>
- Wertenbroch, K. – Skiera, B. (2002): Measuring Consumers' Willingness to Pay at the Point. *Journal of Marketing Research*, 39, 228–241. DOI: 10.1509/jmkr.39.2.228.19086, <https://bit.ly/35ZmrLI>

Vélemény, vita

AKADÉMIAI DOKTOROK – EGYETEMI TANÁROK: PÁRHUZAMOSOK, HA TALÁLKOZNAK

ACADEMIC DOCTORS – UNIVERSITY PROFESSORS: IF PARALLELS MEET

Bazsa György

DSc, professor emeritus, Debreceni Egyetem Fizikai Kémiai Tanszék, Debrecen
bazsa@unideb.hu

ÖSSZEFOGLALÁS

A Magyar Tudományos Akadémia 2019. decemberi közgyűlésén megerősítette elkötelezettségét az *MTA doktora tudományos cím* mint országosan egységes, magasan kvalifikált szakértők által végzett, nemzetközi követelményeket integráló minőségbiztosítás mellett. Jelentőségének és presztízsének erősítése az Akadémia fontos feladata. Ennek alapja a címét szerzők közel állandó, bár az utóbbi évtizedben egy kissé, de még mérsékeltén csökkenő száma. A magyar felsőoktatásban – függetlensége mellett is – a *professzori* előlépés régóta tudományos mércéje az *akadémiai doktori cím* (korábban *fokozat*). Ebben viszont jelentős és kedvezőtlen változásokat tapasztalunk: míg a természettudományok zömében továbbra is meghatározó kritérium az *akadémiai doktori cím*, addig a társadalomtudományok egy jelentős részében és egyes egyetemeken radikálisan csökken, sőt közel megszűnt a szerepe és presztízse. Ennek aggályos – és az érintettek részéről elemzést igénylő – következménye a tudományos teljesítmény és egyetemi minőség csökkenése, ami részben hazai, részben nemzetközi megmértetésben érzékelhető hátrányos következményekkel jár.

ABSTRACT

The General Meeting of the Hungarian Academy of Sciences in December 2019 confirmed its commitment to the scientific title *Doctor of the HAS* as a quality assurance tool, unified by highly qualified national experts, integrating international requirements. Strengthening its significance and prestige is an important task of the Academy. This is based on a nearly constant number of degree holders, albeit moderately declining over the last decade. For a long time, the scientific standard of professor's advancement in Hungarian higher education has been and is the *academic doctor title* (formerly a *scientific degree*). However, there are significant and unfavourable changes in this regard: the *academic doctor title* remains the decisive criterion in most natural sciences, while its role and prestige in a major part of the social sciences and at some universities continue to decline radically or nearly disappeared. A worrying consequence – which requires analysis by responsibilities – could be a decline in scientific performance and university quality, with adverse consequences that are perceived both domestically and internationally.

Kulcsszavak: Magyar Tudományos Akadémia, MTA doktora cím, egyetemi tanár, Magyar Felsőoktatási Akkreditációs Bizottság

Keywords: Hungarian Academy of Sciences, Doctor of HAS title, university professor, Hungarian Accreditation Committee

A Magyar Tudományos Akadémia – intézeteinek indokolatlan elvesztése okán is – újragondolta küldetését, s ennek keretében megerősítette elkötelezettségét az *MTA doktora tudományos cím* mellett: „az MTA doktora cím független, országosan egységes, magasan kvalifikált szakértők által végzett, nemzetközi követelményeket integráló minőségbiztosítást nyújt. Jelentőségének és presztízsének erősítése az Akadémia fontos feladata.” (URL1)

A hazai tudományos minősítési rendszer történetét nemcsak az érintettek, de az érdeklődők is jól ismer(het)ik (URL2), ezért azt részleteiben nem szükséges itt áttekinteni. A tudományos kutatásoknak itthon két meghatározó bázisa van: a kutatóintézetek és a felsőoktatás, elsősorban az egyetemek. A két rendszer számos tekintetben elkülönül egymástól, de a tudományos kutatás közös nevezőt jelent. Ez éppúgy érvényes intézményi (együttműködési) szinten, mint a tudományt művelő egyének – a kutatók és az oktatók – pályáján és együttműködésén. Jelen írás az utóbbiak egy fontos eleméről, az 1994-es akadémiai törvény előtti – ...*tudományok doktora* fokozat, utána a *Magyar Tudományos Akadémia doktora* cím –, a köznyelvben öszszevonatan gyakran akadémiai vagy *nagydoktoriként* emlegetett (az angol *Doctor of Science* után *DSc*-ként is rövidített) minősítés – adatairól nyújt számadatokon alapuló áttekintést. Az *akadémiai doktor* és a *professzor* címnek jogilag nincs kapcsolata, de gyakorlatilag mégis jelentős „viszony” van közöttük, ezért indokolt a két – több vonalon érintkező – párhuzamos folyamatot és rendszert együtt vizsgálni. Az írás nem törekszik mély háttérelmezésre, ami a kérdéskör sokoldalúsága miatt meglehetősen nehéz, de lehetőséget nyújt a különböző tudományterületek és intézmények helyzetének jellemzésére és ezzel tanulságos összehasonlításra, az érintettek számára következtetések levonására és tennivalók megfogalmazására.

A most bemutatott adatok két nyilvános internetes forrás 2019. december 31-i állapotából származnak. Ezek: az Akadémia honlapja (URL3) és a Magyar Felsőoktatási Akkreditációs Bizottság (MAB) adatbázisa (URL4, illetve URL5). Nehézséget okoz az elemzésben, hogy az Akadémia, illetve a MAB tudományosztályozási rendszere több tekintetben különbözik, de ez nem gátolja a helyzet áttekintését.

AKADÉMIAI DOKTOROK

Az akadémiai törvény a korábbi „...*tudományok doktora*” fokozatot egyenértékűnek tekinti az új *MTA doktora* címmel. Az előbbi minden konkrét esetben tartalmazta annak tudományterületét (például a *fizikai tudományok doktora*), az utóbbi

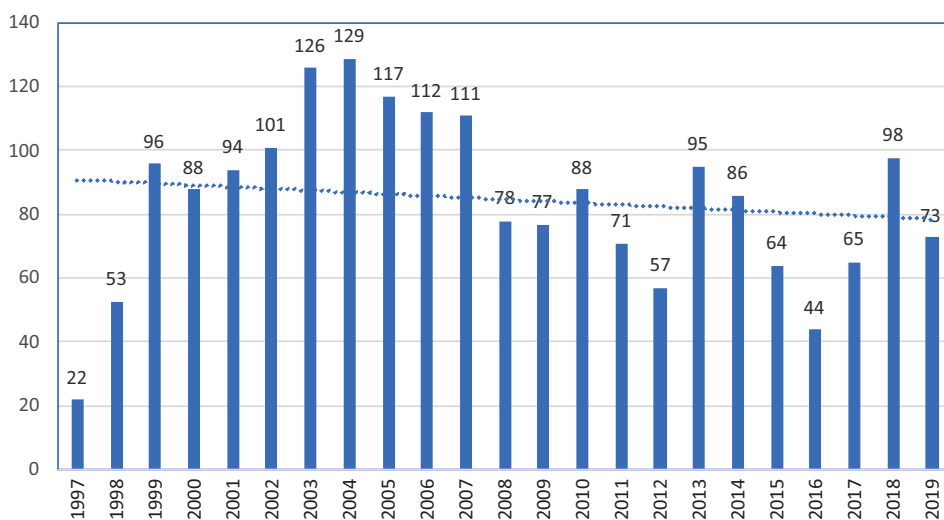
ezt nem teszi meg, de a pályázó kérelme alapján az MTA Doktori Tanácsa az eljárás keretében (de az oklevélben nem) nevesíti a cím tudományágát (URL6). Az előbbi kerekén négy évtizedet élt meg, az utóbbi még csak negyedszázados. Ezzel együtt is egy közelítő összehasonlítás az *I. táblázat* adatai alapján megtehető.

1. táblázat. A tudományok doktori és az MTA doktori ma,
osztályonként (ezen belül nagyobb tudományáganként)

Osztály		tud. dr.		MTA dr.	
	Tudományág				
I.	Nyelv- és Irodalomtud. O.	99		151	
	<i>irodalomtudomány</i>		44		73
	<i>nyelvtudomány</i>		31		47
	<i>néprajz/kulturális antropológia</i>		8		17
	<i>a többiek együtt</i>		16		14
II.	Filozófiai és Történettud. O.	110		198	
	<i>filozófiai tudomány</i>		15		30
	<i>neveléstudomány</i>		13		23
	<i>pszichológiai tudomány</i>		10		24
	<i>történettudomány</i>		62		98
	<i>a többiek együtt</i>		10		23
III.	Matematikai tud. O.	67		106	
IV.	Agrártudományok O.	120		129	
V.	Orvosi tudományok O.	326		279	
VI.	Műszaki tudományok O.	148		147	
VII.	Kémiai tudományok O.	221		170	
VIII.	Biológiai tudományok O.	135		194	
IX.	Gazdaság- és Jogtud. O.	142		143	
	<i>állam- és jogtudományok</i>		38		30
	<i>hadtudományok</i>		18		10
	<i>közgazdaság-tudomány</i>		55		43
	<i>szociológiai tudomány</i>		16		28
	<i>a többiek együtt</i>		15		32
X.	Földtudományok O.	59		81	
XI.	Fizikai tudományok O.	92		151	
MTA összesen		1519		1749	

A köztestületi tagok között ma 1519 fő a *tudomány doktora* és 1749 fő az *MTA doktora*. A 230 fő mintegy 15%-os különbség, de mivel az előbbieket közül nem mindenki jelentkezett 1994 után köztestületi tagnak, a valóságban is kisebb, de a növekedés ezzel együtt is öröndetes, bár nem igazán szignifikáns mértékű. Osztályonként/tudományáganként viszont jelentősebb eltéréseket is mutat a táblázat, aminek magyarázatát az érintett osztályok/tudományágak kereshetik, illetve fogalmazhatják meg.

Az *MTA doktora cím* rendszerbe lépése óta 1945-en szereztek ilyen címet. Számukat éves bontásban az 1. ábra mutatja. A lassúbb indulás évei után, a kétezres évek elején volt egy mérsékelt maximum, azóta váltakozó adatokat látunk. A számítógéppel húzott trendvonal a huszonhárom év alatt az éves értékek kb. 10%-os csökkenését mutatja, amire figyelni kell, de ez az ábra szerint igazán erőteljes trendnek nem nevezhető. Ez azért is mondható, mert az évi átlagos 85 címszerzés „szórása” elég nagy, ± 27 cím/év.¹ Ezek szerint (is) az *MTA doktora cím* összességében tartja jelentőségét és presztízsét a magyar tudományosságban, azzal együtt, hogy a *cím szerzők számában* az akadémiai osztályok, a tudományágak között e téren is feltűnő eltérések vannak.



1. ábra. Az *MTA doktora cím* szerzők száma éves bontásban

Az *MTA doktora cím* az egyéni tudományos életpálya kiemelkedő eredménye, amit elsősorban a tudományos közélet értékeli és ismer el, és az abban betöltött szerepekhez, pozíciókhoz, pályázati sikerekhez jelentősen hozzájárul (és egyben

¹ Jelenleg (2019. december 31-i adat) nyolcvanegy doktori eljárás van folyamatban.

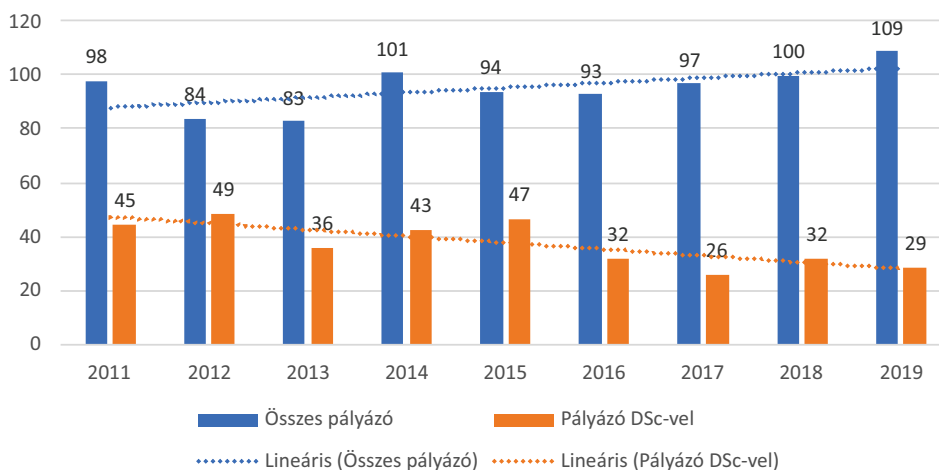
az akadémikussá választás kritériuma), továbbá életfogytiglani havi tiszteletdíjjal is jár. A 84/2011. (V. 26.) Korm. rendelet alapján az elismerésnek fontos része az előírt előrelépés a munkahelyi beosztásban és a fizetésben. A volt akadémiai és általában a kutatóhelyeken (intézetek, üzemek, kórházak, múzeumok, s beleértve az egyetemeken az MTA által támogatott kutatócsoportokat) ez – gyakran egy jórészt formális pályázati eljárás eredményeként – *tudományos tanácsadó* besorolást jelent. Ez a címét szerzők kb. negyven százalékát érinti (másik, nagyobb hányaduk a felsőoktatásban dolgozik). Pontosabb adatot számolni nem érdemes, mert többeknek van kutatóintézzettel és egyetemmel is (részidős) munkaviszonya. Az *MTA doktora cím* a felsőoktatásban „viszonyban van” az *egyetemi tanári* ki-nevezéssel, a *professzori* címmel, s erről indokolt bővebben szólni.

EGYETEMI TANÁROK

„Az egyetemi tanár jogosult a professzori cím használatára.” – fogalmaz a felsőoktatási törvény. Erről a dokumentumot egy többlépcsős pályázati folyamat végén köztársasági elnöki aláírással kapja meg a pályázó. Az eljárást – pályázati kiírással – az egyetem (ritkábban a főiskola) kezdeményezi, s bár a pályázat sikere elsődlegesen az intézményi szenátus támogatásától függ, a folyamat fontos köztes eleme a MAB jogszabályban előírt szakértői véleményének megkérése. Ez hivatott biztosítani, hogy a meglehetősen heterogén intézményi követelményszintek, teljesítmények és sokszor érdekek mellett (fölött) egy országosan egységes mérce érvényesüljön, szándék szerint hasonlóan az *MTA doktora cím* odaítéléshez. Bár az akadémiai és a felsőoktatási törvény (szándékosan) nem teremt jogi kapcsolatot a két cím között, a gyakorlatban ez mégis létezik. Egyrészt a *nagydoktorok* igen jó eséllyel számít(hat)nak közeli egyetemi tanári előlépésre (amit olykor pénzügyi akadályok késleltetnek). Másrészt a MAB deklarált mércéje a pályázók tudományos teljesítményének értékelésében az *MTA doktora cím* követelményeihez viszonyít. További vizsgálat nélkül a maximális pontszámmal (100) ismeri el az *MTA doktorok* kutatási teljesítményét, míg a cím nélkül pályázóknál az „MTA doktora cím elnyerésére benyújtott pályázatok habitusvizsgálatánál alkalmazott numerikus tudományterületi mutatók közül a lineáris paraméterek részleges teljesülését tekinti megfeleltnak (minimum 61%)”. (Másik maximum 100 pont az oktatási tevékenységért adható. Ha ez nem éri el a 60 pontot, akkor az *MTA doktori cím* sem elég a MAB támogatáshoz, amire olykor van példa.) Hasonló jellegű tudományos kritériumok egyetemi szabályzatokban is olvashatók, de vannak egyetemek, melyek eleve kihagyták, vagy – mint legutóbb például a Debreceni Egyetem – törölték szabályzataikból a viszonyítást az *MTA doktora cím* követelményeihez, vagy elérésének kritériumát. Nem értékeljük és nem értelmezzük itt ezeket, az olvasó és főleg az illetékesek meg tudják tenni.

Az egyes egyetemi tanári pályázatokról hozott MAB szakértői vélemények (*Támogatva/T – Nem támogatva/NT* elnevezésű határozatok) részletes adatai a neten a 2011–2019 közötti időszakról érhetők el. Ez elégséges időtartam és adatmennyiség ahhoz, hogy áttekintő képet rajzolhassunk meg.

Elsőként egy összegzést a MAB értékelésekről: a kilenc év során mintegy 1190 pályázatot értékelt a MAB. Ebből 78%-ot (934) támogatott, 22%-ot (256) nem támogatott, ami összességében a korábbiakhoz hasonlóan érdemi, azaz nem formális értékelésre utal.² A támogatott pályázók száma gyakorlatilag a professzori címet elnyerők számát is jelenti. (Ritka eset, hogy a szenátus nem támogatja a MAB által támogatott pályázatot.) Az *NT*-pályázatokat a továbbiakban nem elemezzük, mert egy részük néhány év múlva újra a MAB-hoz kerül, s így kétszeres figyelembevételük torzítaná a képet, de megjegyezzük, hogy benyújtóik közül a kilenc év során harmincheten (azaz 17%-uk!) a MAB megindokolt *NT*-véleménye ellenére is – a miniszter indoklás nélküli felülírási joga révén – professzori kinevezést kaptak. Mivel a művészetek terén *MTA doktora cím* nem szerzhető, ezért 75 DLA/művészetidő-alapú pályázatot e „viszony” elemzésekor nem veszünk figyelembe, de a rájuk vonatkozó adatokat megadjuk. (Bár nincs előírva, de a Debreceni Református Hittudományi Egyetem [DRHE] és az *Evangelikus Hittudományi Egyetem* [EHE] megkéri a MAB véleményét a hittudományban benyújtott pályázatokról. Ezt a Károli Gáspár Református Egyetem [KRE], a *Pázmány Péter Katolikus Egyetem* [PPKE] és az Országos Rabbiképző – Zsidó Egyetem [OR–ZSE] nem teszi meg.)



2. ábra. A MAB által támogatott egyetemi tanári pályázatok (művészetek nélkül):
összes pályázat vs. pályázat DSc-vel

² A MAB-plénium, illetve a Felülvizsgálati Bizottság határozatait itt együtt kezeljük.

2. táblázat. Az MTA doktora fokozattal bírók száma és aránya
a támogatott pályázatok között – *tudományági* bontásban

	DSc	CSc	PhD	DSc + CSc + PhD	DSc / (DSc + CSc + PhD)	DLA/ díj	Össz.
fizikai tudományok	33	0	3	36	92%		36
kémiai tudományok	36	2	2	40	90%		40
földtudományok	19	1	2	22	86%		22
biológiai tudományok	35	2	7	44	80%		44
elméleti orvostudományok	34	3	6	43	79%		43
matematika/szám. tud.	29	4	7	40	73%		40
gépészeti tudományok	9	2	4	15	60%		15
irodalom/kultúratud.	15	4	7	26	58%		26
történelemtudományok	19	5	13	37	51%		37
informatikai tudományok	13	3	13	29	45%		29
villamosmérnöki tud.	5	1	7	13	38%		13
növényt./kertészeti tud.	8	4	9	21	38%		21
építőmérnöki tudományok	3	1	4	8	38%		8
klinikai orvostudományok	34	14	57	105	32%		105
szociológiai tudományok	5	5	7	17	29%		17
néprajz/antropológia	2	1	4	7	29%		7
állattenyésztési tud.	2	0	6	8	25%		8
közgazdaság-tudományok	6	8	12	26	23%		26
nyelvtudományok	6	6	16	28	21%		28
egészségtudományok	4	1	14	19	21%		19
művészet/művelődéstört.	2	1	7	10	20%	1	11
filozófiai tudományok	3	4	9	16	19%		16
anyagtud./technológiák	3	3	11	17	18%		17
állatorvosi tudományok	1	0	5	6	17%		6
élelmiszer-tudományok	1	2	3	6	17%		6
pszichológiai tudományok	2	1	15	18	11%		18
regionális tudományok	1	3	7	11	9%		11
neveléstudományok	1	3	10	14	7%		14
állam- és jogtudományok	5	3	65	73	7%		73
gazdalk./szervezéstud.	1	5	46	52	2%		52
közigazgatás-tudományok	0	2	5	7	0%		7
politikatudományok	0	3	4	7	0%		7
hadtudományok	0	0	6	6	0%		6
erdészeti/vadgazd. tud.	0	0	5	5	0%		5
sporttudományok			4	4			4
(multi)média/kommun. t.		1	2	3		1	4
építészmérnöki tud.			2	2		2	4
környezettudományok	1		1	2			2
közlekedéstudományok	1	1		2			2
agrárműszaki tud.			2	2			2
katonai műszaki tud.		1	1	2			2
rendészettudomány		1	1	2			2
művészettörténet			4	4			4
csak tudomány	339	101	415	855	40%	4	859
tánc/mozdulatművészet				0		3	3
iparművészet				0		3	3
színházművészet				0		3	3
film- és videóművészet				0		7	7
képzőművészet				0		12	12
építőművészet						17	17
zeneművészet						26	26
hittudományok			4	4			4
mindösszesen	339	101	419	859		75	934

3. táblázat. Az MTA doktora címmel bírók száma és aránya a támogatott pályázatok között – *intézményi* bontásban

Felsőoktatási intézmény	DSc	CSc	PhD	DSc + CSc + PhD	DSc / (DSc + CSc + PhD)	DLA/ díj	Össz.
BME, Bp.	37	2	18	57	65%	5	62
SZTE, Szeged	56	9	32	97	58%	2	99
DE, Debrecen	53	9	33	95	56%	2	97
ELTE, Bp.	58	16	36	110	53%	1	111
PPKE Pázmány, Bp.	15	1	17	33	45%	–	33
SE Semmelweis, Bp.	32	10	30	72	44%	1	73
EKE Eszterházy, Eger	4	1	4	9	44%	1	10
KEE CEU, Bp.	6	1	7	14	43%	–	14
KRE Károli, Bp.	6	2	8	16	38%	–	16
OE Óbuda, Bp.	5	2	7	14	36%	1	15
KE, Kaposvár	4	3	5	12	33%	2	14
PE Pannon, Veszprém	9	3	16	28	32%	–	28
PTE, Pécs	25	10	53	88	28%	16	104
NYME/SOE, Nyugat-magyarországi/ Soproni, Sopron	4	0	11	15	27%	1	16
ME, Miskolc	6	8	22	36	17%	1	37
BCE Corvinus, Bp.	7	9	37	53	13%	–	53
SZIE Szent István, Gödöllő	4	6	24	34	12%	2	36
NKE Közszo. E., Bp.	3	4	19	26	12%	–	26
SZE Széchenyi, Győr	2	3	20	25	8%	5	30
NYF/NYE, Nyíregyháza	2	–	1	3		1	4
BKF/METU Kommunikációs F./ Metropolitan E., Bp.	–	–	1	1		4	5
KRF Károly Róbert F./ EKE, Gyöngyös	1	–	2	3		–	3
ANYNYE, Andrássy, Bp.			2	2		–	2
BGE Gazdasági, Bp.			2	2		–	2
DUE, Dunaújváros			1	1		–	1
KJE Kodolányi F./ E., Székesfehérvár/Orosháza		1	–	1		–	1
LFZE Liszt F. ZE., Bp.			3	3		10	13
MKE Képzőműv. E., Bp.		1	1	2		5	7
MOME Moholy-N. ME, Bp.			1	1		5	6
SZFE Szính-/Film. E., Bp.			–	–		7	7
MTE/TF Táncműv. E., Bp.			1	1		3	4
MMA Műv. Akadémia, Bp.			1	1		–	1
EHE Evangélikus HE, Bp.			3	3		–	3
DRHE Ref. HE, Debrecen			1	1		–	1
Összesen	339	101	419	859	40%	75	934

A 859 támogatott „tudományos” jellegű, PhD-háttérű pályázat közül 339 pályázónak volt *MTA doktora címe*, a 101 kandidátus (CSc), illetve a 419 PhD-pályázónak nem volt, jóllehet megszerezhetnék volna azt. Ez összesítésben azt jelenti, hogy a támogatott pályázatok e körében mindössze 40%-ot képviseltek a *nagydoktorok*, azaz a pályázók 60%-ának nem volt *MTA doktori címe*. (Néhányan később professzorként megszerezték azt.)

A 859 támogatott pályázat három metszetét képezzük:

- a) milyen *számban/arányban* vannak éves bontásban a *T* pályázatok között az MTA doktorai (2. ábra);
- b) *tudományági* bontásban milyen hányadban vannak a *T* pályázatok között az MTA doktorai (2. táblázat);
- c) *intézményi* bontásban milyen arányban vannak a *T* pályázatok között az MTA doktorai (3. táblázat).

Az adatok, illetve a trendvonalak azt mutatják, hogy a kilenc év alatt a támogatott professzori pályázatok száma mintegy 10%-os növekvő trendet mutat, ugyanakkor – ezzel ellentétesen – az *MTA doktora címmel* bírók aránya kb. 35%-kal csökkent. Összehasonlításként (URL7) 2017-ben felsőoktatásunk 1726 professzora közül 773, azaz 45% volt *akadémiai doktor*.³ Ehhez képest – a 2. ábra adatai szerint – az utóbbi két évben a MAB-támogatást élvező 209, plusz ennek hiányában mégis kinevezett 5, összesen 214 új professzor közül csak 61 volt az *MTA doktora*, ami mindössze 28,5%. Meglehetősen drasztikus csökkenés! Mind a magyar felsőoktatásnak, mind a MAB-nak, mind a Magyar Tudományos Akadémiának⁴ érdeke elemezni e folyamatok háttérét, mert ez felsőoktatásunkban az *MTA doktora cím*, így a kutatás súlyának csökkenésére utal, azaz nem a tudományos teljesítmény növekedése, előmozdítása és annak elismerése irányába mutat.

³ A teljes kép része 82 aktív akadémikus professzor is, de összehasonlítani csak az MTA doktorok arányát indokolt.

⁴ A Magyar Tudományos Akadémia küldetése (2019): „Az Akadémia küldetése szellemében értékeli a tudományágak hazai helyzetét, figyelembe véve a tudomány nemzetközi fejlődési irányait.”

HIVATKOZÁSOK

- URL1: https://mta.hu/mta_hirei/elfogadta-az-mta-kozgyulese-az-akademia-kuldeteserol-szolo-eloterjesztest-110155
- URL2: <http://ketezer.hu/2002/05/elol-hatul-doktor/>
- URL3: https://mta.hu/mta_doktorai (A köztestület hazai tagjai)
- URL4: http://old.mab.hu/web/index.php?option=com_content&view=article&id=435&Itemid=617&lang=hu (2010–2018)
- URL5: <https://www.mab.hu/hatarozatok/> (2016–2019)
- URL6: <https://mta.hu/doktori-tanacs/tudomanyagi-nomenklatura-106809>
- URL7: https://www.oktatas.hu/felsooktatas/kozerdeku_adatok/felsooktatasi_adatok_kozzetetele/felsooktatasi_statistikak

MEGJEGYZÉSEK EMBEY-ISZTIN ANTAL *AZ ÉREM MÁSÍK OLDALA* CÍMŰ TANULMÁNYÁHOZ

REMARKS TO ANTAL EMBEY-ISZTIN'S PAPER *THE OTHER SIDE OF THE COIN*

Bujtor László

habilitált egyetemi docens, Pécsi Tudományegyetem
lbujtor@gamma.ttk.pte.hu

ÖSSZEFOGLALÁS

A földi élet kialakulásától az intelligencia megjelenéséig vezető út kétségtelenül hosszú, kacsikaringós és véletlenekkel tarkított. Habár az élő rendszerek kialakulását még nem értjük, az már körvonalazódik, hogy az élet megjelenése szinte törvényszerű egy csillag körül a lakhatósági zónában keringő Föld-szerű bolygó esetében. Ami ezután következik, az már jóval inkább esetleges, és – földi típusú életet feltételezve – számos további feltétel meglétét igényli. Az Embey-Isztin Antal által felsorolt feltételeket újabbakkal egészítjük ki: szükséges egy külső „söprögető” gázbolygó, mely nagy tömege által magához vonzza a naprendszerek pereme felől érkező üstökösöket, aszteroidákat. A lemeztektonika nemcsak azért szükséges, hogy temperálja a bolygót, hanem azért is, mert a folyamatosan változó felszín új meg új geotópokat teremt. Az eukarióta sejt önmagában nem lett volna elegendő a nagyméretű állatok és növények világának kialakulásához, további feltétel a bonyolult sejtszervecské megszerzése (endoszimbiózis), és legalább ennyire fontos a szexuális szaporodás megjelenése mint a sokszínűség megteremtője és fenntartója. És ezen újabb feltételek teljesülése mellett is valószínű, hogy az első megpillantott idegen életjelenség nem élőlény, hanem annak fossziliája lesz majd.

ABSTRACT

The path from the formation of life on Earth to the emergence of intelligence was undoubtedly long, devious, and full of coincidence. Although we do not understand the formation of life yet, however, it seems to be plausible that in the case of an Earth-like planet orbiting in the Goldilocks-zone the appearance of life is predictable and almost necessary. After this everything is contingent, and regarding the Earth-type life forms, requires other important assumptions. The conditions listed by Embey-Isztin need to be augmented: a large mass, outer orbiting gas giant is needed to sweep and collect those bodies that arrive from the outer space or the edge of its solar system. The plate tectonics is not only needed to temper the climate, but in addition it provides continuous renewal to the crust and continuously creates new geo-topes. The eucaryote cell itself would not have been enough to form a stem-group for emerging the large-sized plants and animals. Further important conditions are the acquisition of the complicated organs

inside the living cell acquired via endosymbiosis. Sexual reproduction, however, is as important as all the previous ones. It provides and maintains the basis for versatility. Considering all these conditions it is very much probable that the first alien life form to be encountered by humans will be a fossil.

Kulcsszavak: Pangea, geodiverzitás, SET-elmélet, kihalási esemény, evolúció, lemeztektonika, idegen létformák

Keywords: Pangea, geodiversity, SET theory, extinction events, evolution, plate tectonics, alien life

Nagy érdeklődéssel olvastam Embey-Isztin Antal értekezését az intelligens élet földi kifejlődésének feltételeiről és ezen feltételek diszkussziójáról. Fejtegetésével alapvetően egyetértek, ám néhány tételével vitába szállok, illetve új aspektusok bemutatásával árnyalni kívánom azt.

Az a kérdés, hogy emberi intelligenciánkkal és technológiai fejlettségünkkel egyedül vagyunk-e ebben a galaxisban (vagy akár az egész Univerzumban), régóta foglalkoztatja az emberi elmét. Itt csak a hasonló indíttatású, szintén paleontológus Simon Conway Morris remek könyvére utalok (2003). Megjegyzéseim elsősorban Embey-Isztin Antal lemeztektonikai és főleg evolúciós megállapításaira vonatkoznak, melyeket a hivatkozott cikk (Embey-Isztin, 2020) alapján, a szövegbeli megjelenés sorrendjében mutatok be.

1. „A lemeztektonika egy visszacsatolós mechanizmussal temperálja a Földet.” Az állítással természetesen egyetértek, ám a lemeztektonika további – az élet fejlődése/változása szempontjából legalább ennyire fontos – jelenségekkel járul hozzá a földi élet alakulásához. Ezek az alábbiak:

a) A szuperkontinens (Pangea) konfiguráció ciklikus kialakulása és megszűnése

A lemeztektonika megjelenése és folyamatai csaknem egyidősek a szilárd, szárazföldi kéreg megjelenésével. A vándorló, ütköző, összeolvadó, majd feldarabolódó kontinentális kéregrészek legutóbb mintegy 250 millió évvel ezelőtt rendeződtek egyetlen szuperkontinenssé, amit Pangeának hívunk. Ám nem ez volt az egyetlen szuperkontinens a földtörténet során. Jóval korábban, mintegy egymilliárd évvel ezelőtt már létezett egy szuperkontinens, amit Rodiniának neveztek el. Semmi sem zárja ki annak a lehetőségét, hogy az ennél is távolabbi múltban létezett egy (több?) további szuperkontinens, ám erre nincs geológiai bizonyíték. Mégis csupán az utolsó, a Pangea-konfiguráció az, amelynek kialakulásához az egyik legnagyobb kihalási eseményt társítjuk. Miért jár együtt a szuperkontinens konfiguráció létrejötté globális kihalással mind a tengeri, mind a szárazföldi élőlények számára? A válasz

Elképzelt bolygónk felszínén hét kontinens található, melyek a teljes bolygófelszín 30%-át borítják. Amennyiben az elképzelt bolygónkon működő lemeztektonikai folyamatok hatására ezek a kontinensek szuperkontinenssé állnak össze (= Pangea-konfiguráció), úgy területük változatlan marad, ám partvonalaiuk (= keletük) teljes hossza az eredeti 38%-ára csökken. Önmagában ez a folyamat is globális kihalási eseményhez vezet, hiszen az eredeti sekélytengeri (= partvonalközeli) élőhelyek több mint fele megsemmisül.

2. „Az eukarióta evolúciós forradalom volt a döntő előrelépés, amely az állatvilág megjelenésében kulminált.”

A megjegyzéssel ebben a megfogalmazásban nem értek egyet. Az eukarióta sejt (= sejtmagot tartalmazó sejt) megjelenése önmagában nem lett volna elegendő ahhoz a sokszínű, bonyolult és soksejtes élővilágnak a kifejlődéséhez, amint ezt a fenti mondat sugallja. Egyéb, legalább ennyire fontos jelenségek működtek még közre abban, hogy a többsejtű, nagy méretű élőlények (állatok és növények) megjelenjenek a tengerekben, majd hosszú fejlődést követően a szárazföldre lépjenek.

a) Lynn Margulis SET-elmélete és következményei

A sorozatos endoszimbiózis elmélet (SET) plauzibilis magyarázatot ad az eukarióta sejt kialakulására. Lynn Margulis elméletére ma már meggyőző bizonyítékaink vannak (Gray, 2017), és tudjuk, hogy az eukarióta sejt kialakulásában a különféle sejtorganellumok mint a mitokondriumok és kloroplasztiszok eredetileg aerob baktériumok és cianobaktériumok bekebelezésével alakultak ki. Ezt az elméletet a genetikai vizsgálatok igazolták, és ezek a sejtszervecskék az állati és növényi nagy méretű élőlények kialakulásának előfeltételei közé tartoznak.

b) A szex megjelenése és következményei

Ugyancsak ilyen előfeltétel a szex megjelenése a sejtmagvas élőlények szaporodásában. Ez legalább olyan fontos tényező, mint a sejtmag és a sejtszervecskék megjelenése. A szexuális szaporodás biztosítja az állati és növényi sokszínűséget, sokféleséget, amely aztán képes tartalommal megtölteni a változatos geokörnyezeteket. Szexuális szaporodás nélkül is lenne élet a Földön, de egészen biztos, hogy nem lenne ennyire sokszínű, változatos, és még inkább kétséges, hogy az intelligencia megjelenéséhez az aszexuális szaporodásmód elvezetett volna.

3. „A kambriumi robbanás unikum volt a Föld történetében.”

Hivatkozott írásomban (Bujtor, 2020) részletezem, hogy mai tudásunk alapján nem maga a kambriumi életrobbanás a meglepő, azt ma már jóval inkább korábbi folyamatok elkerülhetetlen következményeként látjuk. Sokkal fontosabb tényező volt a kriogén időszak alatti körülmények alakulása, az óceánok oxi-

géntartalmának növekedése, majd egy valódi nóvum, a ragadozó táplálkozási mód megjelenése Földünkön, mely egy ettől független folyamattal egyesülve vezetett el a kambriumi életrobbanás kiteljesedéséhez: a kriogén időszak végén felolvadó jég megemelte a tengerszintet, új, fénnel átitatott, langyos vízű sekélytengeri környezetek jöttek létre (geodiverzitás!); mely keretrendszer tekintve törvényszerűen következett be a sekélytengerekben az élet felvirágzása és elburjánzása.

4. „A Naprendszer kialakulását megszámlálhatatlan kisebb-nagyobb test kaotikus mozgása, azok ütközése jellemezte.”

Ezzel is egyetértek, ugyanakkor hiányolom a Jupiter szerepének megemlítését a földi élet megvédése szempontjából. A Shoemaker–Levy 9 üstökös feldarabolódása a Jupiter gravitációs terében, majd az egyes daraboknak a Jupiter légkörébe csapódása drámai példáját adja egy külső pályán keringő óriásbolygó gravitációs szerepének. Amennyiben tehát a földi intelligencia kialakulásának feltételeit kívánjuk összeszedni, egy nagy, a közbolygóhoz képest külső pályán keringő gázbolygót is feltételeznünk kell, amely eltéríti a belső bolygók felé száguldó kisbolygókat és üstökösöket. Persze ez a védelem nem lehet állandó és kizárólagos, ám mégis igen fontos feltétel: a túl gyakran érkező és a földi élet számára olyan pusztítást végezni képes bolygóközi testek, mint amilyen a kréta végi kihalást okozó égitest volt, túl gyakori becsapódása nem tenné lehetővé a magasabb rendű intelligencia kialakulását. Egymást követő két becsapódás között egyszerűen nem lenne elegendő idő arra, hogy az intelligencia megjelenjen.

5. „[A]z aszteroidabecsapódás [...] esetleges volta [...] a lehető legrosszabb »választás« volt az atmoszféra szennyezése szempontjából.”

Az aszteroidabecsapódás véletlenszerűsége elég megdöbbentő kontextusba helyezhető, ami bizony elgondolkodtató saját létünk és a földi élet esetlegességének szempontjából egyaránt. Egy tavaly a Föld közelében elszánguldott aszteroida sebessége 7,1 km/s volt. Amennyiben tehát a kréta végi kihalásban jelentős szerepet játszó aszteroida is hasonló sebességgel érkezett, csupán 7 perccel korábban/később kellett volna érkeznie ahhoz, hogy 3000 km-rel odébb csapódjék Földünknek, az akkori Csendes-óceán mélymedencéjébe, hogy több kilométernyi vízborítottságú óceáni aljzatba ütközzön. Egy ilyen jellegű becsapódás kimenetele egészen más lett volna...

6. „Az utolsó 550 millió év alatt öt nagy és sok kisebb kihalási esemény volt...” Ezzel a megjegyzéssel nem értek egyet. A kihalások kutatása és a szabályosságok keresése ma már nem gyerekcipőben járó, születő tudományág. John Sepkoski 1970-es évekbeli úttörő munkássága nyomán jobban értjük a kihalásokat.

Tudjuk, hogy az élet elválaszthatatlan velejárója a kihalás, és ma már azt is tudjuk, hogy Sepkoski kihalásdefiníciójának (Sepkoski, 2001) nem öt nagy és sok kisebb, hanem tizenhét kihalási esemény felel meg az elmúlt 550 millió évben (Bambach, 2006). Richard Bambach eredeti ábrája a fanerozoikum során 109 olyan kihalási eseményt tüntet fel, amikor az adott kihalási esemény során a vizsgált nemzetségek legalább 10%-a eltűnt. Ami őslénytani-rétegtani megközelítésben nem is meglepő, hiszen a rétegtan tudománya pontosan az ilyen változások dokumentálása révén alakult ki és fejlődött: a földtörténeti idő nagy fordulópontjai (a legutolsó félmilliárd évben legalábbis) szinte kivétel nélkül valamilyen nagy kihaláshoz, a rétegsorban dokumentált ősmaradványok nagyléptékű kicserélődéséhez kapcsolódnak. A kihalások tehát éppolyan természetes részei a földi élet változásának, mint amilyen a fajok keletkezése, a speciáció. Egyik sem folyamatos, graduális esemény, és a véletlennek, a kiszámíthatatlannak óriási szerepe van bennük. Az egyiknél kiváltó ok, a másikonál következmény.

7. „Amennyiben találunk életet a Földön kívül, az valószínűleg valamilyen primitív forma lesz.”

Álláspontom szerint sokkal nagyobb lesz a valószínűsége annak, hogy valamilyen élőlény *fossziliáját* találjuk meg elsőként (könnyen lehet, hogy éppen a Mars-on), nem pedig élőlényt. Ne feledjük, jelenleg a Földünkön élő összes faj mindössze 1%-e a valaha élt összes fajnak, a többi 99,99% mind kihalt! És ha átnézzük az Embey-Isztin Antal írásában részletezett különleges feltételeket, hozzáadva a jelen írásban hozzátett újabbakat, jó eséllyel mondhatjuk: az élet kialakulásának feltételei jóval nagyobbak, mint hosszú távú fennmaradásának, és annak, hogy a folyamatosan fejlődő/változó élet eljut az intelligens lények kialakulásáig.

8. A 2. ábra, „a primitív állati élet kialakulásának ideje”.

Az ábra forrásaként megadott oldal felkeresése nem sikerült, így az eredeti ábrát nem találtam meg. Az ábra mindenesetre azt sugallja, hogy a „primitív állati élet” valamikor a kambriumi életrobbanással együtt jelent meg. Ez téves. A kriogén időszakot követően már ismerünk többsejtű, bonyolult testfelépítésű lényeket az Ediakara-faunából (például *Dickinsonia*), melyek már 800–900 millió évvel ezelőtt megjelentek, és igen hosszú időn keresztül virágoztak.

IRODALOM

Bambach, R. K. (2006): Phanerozoic Biodiversity Mass Extinctions. *Annual Review of Earth and Planetary Sciences*, 34, 1, 127–155. DOI: 10.1146/annurev.earth.33.092203.122654, https://www.researchgate.net/publication/213769252_Phanerozoic_biodiversity_mass_extinctions

- Bujtor L. (2020): A ragadozó táplálkozási mód megjelenése és a fény szerepe a kambriumi élet-robbanás előkészítésében. *Magyar Tudomány*, 181, 2, 222–230. DOI: 10.1556/2065.181.2020.2.8
- Conway Morris, S. (2003): *Life's Solution: Inevitable Humans in a Lonely Universe*. Cambridge: Cambridge University Press
- Embey-Isztin A. (2020): Az érem másik oldala. *Magyar Tudomány*, 181, 1, 107–115. DOI: 10.1556/2065.181.2020.01.12, https://mersz.hu/dokumentum/matud__734
- Gray, M. W. (2017): Lynn Margulis and the Endosymbiont Hypothesis: 50 Years Later. *Molecular Biology of the Cell*, 28, 10, 1285–1287. DOI: 10.1091/mbc.E16-07-0509, <https://www.mol-biolcell.org/doi/pdf/10.1091/mbc.e16-07-0509>
- Sepkoski, J. J. (2001): Mass Extinctions, Concept of. *Encyclopedia of Biodiversity*, 4, 97–110. DOI: 10.1016/B978-0-12-384719-5.00091-5, https://www.researchgate.net/publication/288177804_Mass_Extinctions_Concept_of

VÁLASZ BUJTOR LÁSZLÓ MEGJEGYZÉSEK EMBEY-ISZTIN ANTAL AZ ÉREM MÁSIK OLDALA CÍMŰ TANULMÁNYÁHOZ

REFLECTIONS ON LÁSZLÓ BUJTOR'S REMARKS TO ANTAL EMBEY-ISZTIN'S PAPER *THE OTHER SIDE OF THE COIN*

Embey-Isztin Antal

DSc, társult kutató, Magyar Természettudományi Múzeum Ásvány- és Kőzettár, Budapest
embey@nhmus.hu

ÖSSZEFOGLALÁS

Ez a válasz néhány fontos kérdést hangsúlyoz, mint amilyen a modern lemeztektonikai rezsim kezdetének időpontja; a szibériai trappbazalt erupciók meghatározó szerepe a perm-végi tömeges kihálási eseményben; a kambriumi robbanás egyedülálló volta az élet történetében és az „eukarióta forradalom” kifejezés jogosultsága, mint ami kezdőpontja minden modern többsejtes életforma kialakulásának, magunkat is beleértve.

ABSTRACT

In the present reflections a few important ideas have been underlined, such as the timing of initiation of the modern plate tectonic regime; the crucial role of the Siberian trap basalt eruptions in the end-Permian mass extinction; the uniqueness of the Cambrian explosion in the history of life and justifying of the use of the term of 'eukaryotic revolution' as the origin of all forms of modern multicellular life, including us.

Kulcsszavak: modern lemeztektonika, bazalt vulkanizmus, perm-végi kihálás, kambriumi robbanás, eukarióta forradalom

Keywords: modern plate tectonics, basaltic volcanism, end-Permian extinction, Cambrian explosion, eukaryotic revolution

Először is köszönettel tartozom Bujtor Lászlónak, mert számos érdekes részlettel és szemponttal egészítette ki a mondanivalómat. Ezek egy kis részének említését magam is terveztem, de a folyóirat terjedelmi korlátait nem akartam túllépni. Most sem szeretném hosszúra nyújtani a mondanivalómat, ezért csak néhány

olyan pontra térnek ki, amelyek segíthetik az olvasót pár vitatatható kérdés tisztánlátásában.

1. „A lemeztektonika megjelenése és folyamatai csaknem egyidősek a szilárd, szárazföldi kéreg megjelenésével.”

Ez ma már erősen vitatott álláspont, és egyre többen vallják, hogy az Archaikum-ban és főleg annak első felében a modern lemeztektonika nem működött, például: Debaille et al., 2013; Bédard, 2018; Beall et al., 2018.

2. „Mégis csupán az utolsó, a Pangea-konfiguráció az, amelynek kialakulásához az egyik legnagyobb kihalási eseményt társítjuk.”

Az biztos, hogy a Pangea nagyon kemény kihívást jelentett az élet számára, mely sok faj kihalásával járt. Az viszont mára már szinte dogma, hogy a perm–triász határon bekövetkezett *tömeges* kihalást az elképesztő mennyiségű szibériai trappbazalt-kitörések okozták.

3. „A kambriumi robbanás unikum volt a Föld történetében. Hivatkozott írásomban (Bujtor, 2020) részletezem, hogy mai tudásunk alapján nem maga a kambriumi életrobbanás a meglepő, azt ma már jóval inkább korábbi folyamatok elkerülhetetlen következményeként látjuk.”

Darwinnal szemben, akinek ez sok fejtörést okozott, mi persze tudjuk, hogy az élet közel négymilliárd éves, és az Ediakara-bióta is megelőzte az 540 millió éves eseményt. De ez utóbbi mibenlétét nem ismerjük, és az Ediakara-bióta utódok nélkül tűnt el a fosszilis rekordból. Ilyen értelemben, a törzsi szinten ma is létező élet hirtelen megjelenése a kambriumban mégiscsak unikum.

4. „2. ábra, a primitív állati élet kialakulásának ideje. Az ábra forrásaként megadott oldal felkeresése nem sikerült, így az eredeti ábrát nem találtam meg. Az ábra mindenesetre azt sugallja, hogy a »primitív állati élet« valamikor a kambriumi életrobbanással együtt jelent meg. Ez téves. A kriogén időszakot követően már ismerünk többsejtű, bonyolult testfelépítésű lényeket az Ediakara-faunából (például *Dickinsonia*), melyek már 800–900 millió évvel ezelőtt megjelentek, és igen hosszú időn keresztül virágoztak.”

Sajnos az eredeti ábra közlésének jogát nem tudtam megszerezni. Az átrajzott ábrán, a 15 milliárd éves skálán, ilyen méretben, a primitív állati élet megjelenését jelző háromszög kb. jó helyre került, az 540 millió éves kambriumi esemény ábrázolásához itt már hely sem lenne.

5. „Az eukarióta evolúciós forradalom volt a döntő előrelépés, amely az állatvilág megjelenésében kulminált.” „Ezzel a megjegyzéssel ebben a megfogalmazásban nem értek egyet. Az eukarióta sejt (= sejtmaggal rendelkező sejt) megjelenése

önmagában nem lett volna elegendő ahhoz a sokszínű, bonyolult és soksejtes élővilágnak a kifejlődéséhez, amint ezt a fenti mondat sugallja.”

Természetesen nagyon sok faktor járult hozzá a sokszínű eukarióta élővilág kialakulásához, beleértve az ember megjelenését is, de ennek részletezése nem volt és nem is lehetett célja a jelen tanulmánynak, már csak a terjedelmi korlátok miatt sem. Azonban az is kétségtelen, hogy mindezek kiindulópontja a valódi sejtmaggal rendelkező sejtek megjelenése volt, amit egy kb. 1000 millió évig tartó prokarióta időszak előzött meg. Ilyen értelemben szokás eukarióta forradalomról beszélni.

IRODALOM

- Beall, A. P. – Moresi, L. – Cooper, C. M. (2018): Formation of Cratonic Lithosphere during the Initiation of Plate Tectonics. *Geology*, 46, 6, 487–490. DOI: 10.1130/G39943.1, <https://pdfs.semanticscholar.org/723c/6264cbf85c477f8e3dcafd51a04eff1c3f7b.pdf>
- Bédard, J. H. (2018): Stagnant Lids and Mantle Overturns: Implications for Archaean Tectonics, Magmagenesis, Crustal Growth, Mantle Evolution, and the Start of Plate Tectonics. *Geoscience Frontiers*, 9, 1, 19–49. DOI: 10.1016/j.gsf.2017.01.005, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1674987117300233>
- Debaille, V. – O'Neill, C. – Brandon, A. D. et al. (2013): Stagnant-lid Tectonics in Early Earth Revealed by ^{142}Nd Variations in Late Archean Rocks. *Earth and Planetary Science Letters*, 373, 83–92. DOI: 10.1016/j.epsl.2013.04.016, <https://bit.ly/2NyOU4w>

Megemlékezés

„DARWIN FÖLDI HELYTARTÓJA”: JOHN MAYNARD SMITH (1920–2004)

‘REPRESENTATIVE OF DARWIN ON EARTH’ JOHN MAYNARD SMITH (1920–2004)

Szathmáry Eörs

az MTA rendes tagja, főigazgató, Ökológiai Kutatóközpont

ÖSSZEFOGLALÁS

John Maynard Smith (1920–2004) a huszadik század evolúcióbiológiájának egyik legkiemelkedőbb tudósa. Megalapozta az evolúciós játékelméletet és a nagy evolúciós átmenetek összehasonlító vizsgálatát. Fontos eredményeket ért el a szexuális szaporodás evolúciójának elméletében és az állatok jelzéseinek tudományában. Megalkotta a protein-szekvenciater fogalmát.

ABSTRACT

John Maynard Smith (1920–2004) was one of the most outstanding evolutionary biologists of the 20th century. He has founded evolutionary game theory and the comparative analysis of major evolutionary transitions. He obtained important results in the evolutionary theory of sex and animal signalling. He formulated the concept of sequence space.

Kulcsszavak: John Maynard Smith, evolúció, játékelmélet, nagy átmenetek, a szexuális szaporodás evolúciója, szekvenciater

Keywords: John Maynard Smith, evolution, game theory, major transitions, evolution of sex, sequence space

A címbéli jellemzés egy tudományos konferencia egyik plenáris előadásán hangzott el. A *Journal of Theoretical Biology* folyóiratban megjelent emlékszáma címei között találunk olyan kitételt is, hogy „az új ötletek iránti étvágya betölthetetlen volt”, és „megérdemelte volna, hogy örökké éljen”.

Ha ehhez hozzátesszük, hogy elnyert minden nagyobb díjat (a Crafoord-, a Kiotó- és a Balzan-díjakat), amit egy evolúcióbiológus megkaphat, akkor joggal

támad fel bennünk az érdeklődés egy kivételes alkotó tudós iránt. Nekem szerencsém volt tanítványának és munkatársának is lenni; utóbbiról egy tudományos és egy ismeretterjesztő könyv ad tanúbizonyságot.

Maynard Smith az angol felső középosztályhoz tartozó családban 1920. január 6-án látta meg a napvilágot, kifejezetten jó anyagi körülmények között. Az apa viszonylag hamar meghalt, a két gyerek nevelése az anyára és az egyik nagypapára maradt. A brit osztálykötöttségek miatt JMS (mert gyakran csak így emlegették) „természetesen” Etonban tanult, erről enyhén szólva is vegyes emlékei voltak. A rossz oldalt mindenki elképzelheti a *Ha... (If...)* című angol film alapján, a jóhoz pedig az tartozik, hogy néhány tárgyat (így a matematikát) kiválóan tanítottak. Ebből az időszakból két mozzanatra érdemes emlékezni. Az egyik, hogy egy „rémséges” (JMS) családi ebédnél a nagypapa felvetette, hogy a kis John készüljön brókernek. John akkoriban azt biztosan tudta, hogy mi *nem* akar lenni, és ezek között első helyen éppen a brókerség állt. „Na jó – mondta az öregúr –, ha nem bróker, akkor mi lesz?” Történetesen pár nappal korábban Etonban tett látogatást a Sydney város kikötőjének hidját tervező mérnök, aki mély benyomást tett a tanulókra. Mivel John matematikából jó volt, ezért a nagypapának rávágta, hogy „mérnök leszek!” – amit ő kelletlenül, de elfogadóan vett tudomásul. Csak hogy innen már nem volt visszaút: a nagypapának nem lehetett naponta mást mondani – így lett JMS mérnök. Fontos az is, hogy noha szenvedélyesen érdekelte a természetrajz és általában a természettudományok, köreikben teljesen ismeretlen volt, hogy az ilyesmi egy hivatás alapjául is szolgálhat. A másik mozzanat pontosan ezzel az érdeklődéssel kapcsolatos: szinte falta az akkor már igen neves tudós, John Burdon Sanderson Haldane (kiválóan megírt) ismeretterjesztő műveit. Haldane az evolúció matematikai elméletét megalapozó populációgenetika egyik kidolgozója volt. Emellett marxista, materialista. JMS saját közlése szerint akkoriban az angol társadalom sok tekintetben igen visszás volt, a rasszizmus és a szexizmus az elfogadott viselkedési minták közé tartozott. Talán ki lehet találni, hogy Eton légköre és Haldane felfogása egymással ellentétben álltak. Eton becsületére vált viszont, hogy a tanárok által amúgy sokat szidott Haldane összes könyve megvolt a könyvtárban. John azon morfondírozott, hogy „ha ennyire szidják, akkor jó eséllyel ez egy kiváló ember” – így aztán el is olvasta Haldane összes könyvét. Ez később meghatározónak bizonyult.

Egyelőre azonban JMS Cambridge-ben kijárta az egyetemet, és repülőgépmérnök lett. Jól dolgozott, tervezett is repülőgépet, de rossz látása folytán nem repülhetett, ami egyre inkább frusztrálta. Felmerült hát a pályamódosítás igénye: JMS másodszor is egyetemista lett, s egyre közelebb került a korábban már annyira csodált Haldane-hoz, akinek tanársegédje, munkatársa, majd szellemi örököse lett. Együtt távoztak Cambridge-ből, és a University College Londonban folytatták munkájukat. Onnan aztán Haldane végleg Indiába távozott, Maynard Smith pedig a Nobel-díjas Peter Medawar ajánlására az új Sussexi Egyetem Biológiai

Intézetének alapító dékánja lett. (Medawar mondta Haldane-ról, hogy „a legokosabb ember, akit ismertem”.)

John kezdetben kísérleti genetikával foglalkozott, a beltenyésztés és az öregezés bizonyos kérdéseit vizsgálta ekkor a *Drosophila* muslicákon. Egyszer majd elmesélem a szórakoztató történeteket a tudóstársakkal (köztük Szilárd Leóval és Alan Turinggal) való találkozásokról, de itt most menjünk tovább. JMS az elmélettel úgy volt, hogy amíg Haldane is ott van, addig neki felesleges vele foglalkoznia, erre csak 1956 után került – kis lépésekben – sor. Ebben az évben történt ugyanis, hogy Haldane Indiába távozott, és kitört a magyar forradalom. Utóbbinak történetünk szempontjából az a jelentősége, hogy az utána következő megtorlás miatt hagyta ott Maynard Smith a kommunista pártot.

Nyilván nem tekinthetem itt át a JMS tollából származó cikkek százait és könyvek tucatját, ehelyett néhány csomópontra összpontosítok. 1958-ban jelent meg ismeretterjesztő műve (*The Theory of Evolution*) a Penguin Kiadónál, mely több kiadást ért meg, és ma már tudományos klasszikusnak számít (összesen mintegy félmillió példányban kelt el). 1970-jelent meg a *Nature* folyóiratban a fehérjék szekvenciaterének koncepciója, s hogy ebben hogyan haladhat az evolúció a természetes szelekción keresztül. (Örömmel értesültem róla, hogy a 2018-ban kémiai Nobel-díjjal jutalmazott Frances Arnold ezt a cikket jelölte meg, amiért a molekuláris evolúció kutatására adta fejét.)

1973-ban jelent meg George Price-szal közös, az evolúciós játékelméletet megalapozó cikke. Price korábban a Manhattan-terv egyik munkatársa volt, azonban – szintén pályamódosítással – elméleti biológussá vált, és Angliába költözött. Az eredeti felvetés Price-tól származott egy irdatlanul hosszú és pusztán verbális elemzést tartalmazó kézirat formájában. Ebből született később a matematizált, elegáns cikk. Az alapgondolat roppant egyszerű: milyen az evolúciósan optimális stratégia, ha attól függ, hogy közben az „ellenfél” hogyan viselkedik. A dinamikát a haszon, a költség és a más és más stratégiát folytató egyedek gyakoriságának a függvényében lehet elemezni. Vannak egyensúlyi pontok, ahol a rendszer ott marad. Ezek a pontok megfelelnek a klasszikus játékelméletben a Nash-egyensúlynak. Az evolúciósan stabilis stratégia (ESS) ettől annyiban több, hogy van egy stabilitási kritérium is, miszerint egy ritkán előforduló (mutáns) stratégia ne törhessen be a populációba. 1982-ben jelent meg e témában az összefoglaló monográfia (*Evolution and the Theory of Games*).

Mintegy „mellékesen” több értékes cikket publikált például a geográfiai izoláció nélküli (szimpatrikus) fajképződésről vagy a koevolúció lehetséges modelljeiről. Nagyon ismert a szexuális szaporodás evolúciós előnyeit firtató munkássága. A problémát is ő exponálta 1971-ben igen világosan: ha egy szűznemzéssel szaporodó nőtény ugyanolyan hatékonysággal produkál utódokat, mint szexuális nőtény versenytársa ugyanabban a populációban, akkor az aszexuális nőtény kétszer olyan gyorsan szaporodik, mint a szexuális, hiszen előbbinek az összes

utóda nőtény, míg utóbbi utódainak fele hím. Ez a „szexualitás kétszeres ára”. Ezzel szemben minél komplexebb szervezetekről van szó, annál gyakoribb a szexuális szaporodás. A probléma feloldása az lehet, hogy valamiért a szexuálisan produkált utódok átlagosan annyival „jobbak”, hogy az előnyök túlkompenzálják a hátrányt. A feladat a lehetséges előnyök megtalálása. Az 1978-as *The Evolution of Sex* több, de nem teljesen meggyőző mechanizmust modellez és elemez. Az áttörés az 1988-as cikk, amelyben JMS megmutatta, hogy az irányító szelekció (ami a populációgenetikai összetételét folyamatosan egy bizonyos irányba nyomja) hatására azok a kromoszómák terjednek el, amelyek a gyakoribb genetikai rekombinációt kiváltó génformát tartalmazzák. Itt az a fontos, hogy a ritka és a gyakori rekombináció génjei nem két izolált, hanem egyazon tenyésztő populációban terjedhetnek, s az utóbbi kiszorítja az előbbi.

A kilencvenes évek a nagy evolúciós átmenetek jegyében teltek (*The Major Transitions in Evolution*, 1995, *The Origins of Life*, 1999). E közös könyveinkben azt vizsgáltuk, hogyan jelentek meg egyre magasabb szintű evolúciós egységek az alacsonyabbakból, s eközben hogyan változtak az öröklődés rendszerei. (A sejtmagvas sejt endoszimbionta eredete baktériumokból az egyik ilyen közismert példa.) E könyvek a replikálódni képes molekulákkal kezdődnek, és a természetes nyelvet használó emberi populációkkal végződnek. Megelégedésünkre szolgált e könyvek széles körű hatása (jelenleg a Google a „major transitions” és „evolution” kombinációra mintegy 166 ezer találatot jelez).

JMS utolsó könyve az állatok jelzéseiről (*Animal Signals*) a halála előtti évben jelent meg, nyolcvanhárom éves korában. A szemiotika egyik megalapítójának, az amerikai George Sanders Price-nak az ikon-index-szimbólum felosztását alkalmazza az állatok jelzéseinek felosztására és az ezzel kapcsolatos evolúciós modellek vizsgálatára.

Maynard Smith, a brit, az amerikai és a magyar akadémia egykori tagja, a rendkívüli alkotó, tanár, példakép és munkatárs nem csupán tudományosan, hanem emberileg is kiváló volt. Ez azért nem nyilvánvaló, mert ezek – tapasztalatom szerint – független tulajdonságok. Egyik vetélytársa és sokszor ellenfele, a szintén híres Steven Jay Gould jegyezte meg róla, hogy „fair szakmai ítélete legendás”. 2004. április 19-én halt meg úgy, ahogyan élt: elegánsan, egy karosszékben, utolsó cikke kéziratának javítása közben.

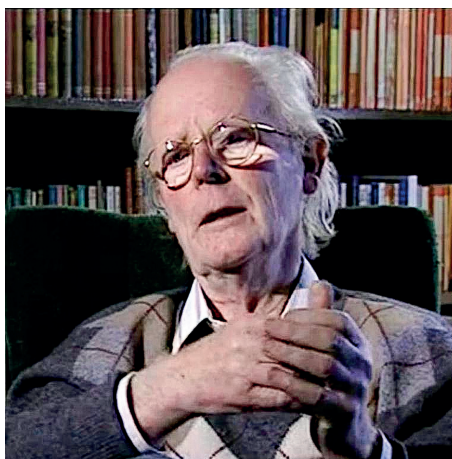
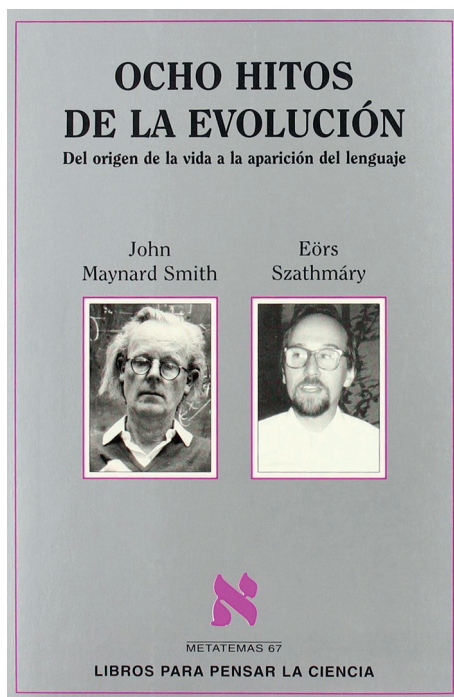
ANGOL NYELVŰ IRODALOM

- Maynard Smith, J. (1958): *The Theory of Evolution*. London: Penguin Books
 Maynard Smith, J. (1971): Natural Selection and the Concept of a Protein Space. *Nature*, 225, 563–564.
 Maynard Smith, J. (1971): What Use Is Sex? *Journal of Theoretical Biology*, 30, 319–335.
 Maynard Smith, J. – Price, G. R. (1973): The Logic of Animal Conflict. *Nature*, 246, 15–18.

- Maynard Smith, J. (1978): *The Evolution of Sex*. Cambridge University Press
- Maynard Smith, J. (1982): *Evolution and the Theory of Games*. Cambridge University Press
- Maynard Smith, J. (1986): *The Problems of Biology*. Oxford: Oxford University Press
- Maynard Smith, J. (1988): Selection for Recombination in a Polygenic Model – The Mechanism. *Genetical Research*, 51, 59–63.
- Maynard Smith, J. (1989): *Evolutionary Genetics*. Oxford: Oxford University Press
- Maynard Smith, J. – Szathmáry E. (1995): *The Major Transitions in Evolution*. Oxford: Freeman
- Maynard Smith, J. – Szathmáry E. (1999): *The Origins of Life: From the Birth of Life to the Origin of Language*. Oxford: Oxford University Press
- Maynard Smith, J. – Harper, D. (2003): *Animal Signals*. Oxford University Press
- Szathmáry E. – Hammerstein, P. (2004): Obituary: John Maynard Smith (1920–2004). *Nature*, 429, 258–259.

MAGYAR NYELVŰ IRODALOM

- Maynard Smith, J. (1990): *Kulcskérdések a biológiában*. (ford. ifj. Vitray T.) Budapest: Gondolat Kiadó
- Maynard Smith, J. – Szathmáry, E. (1997, 2012): *Az evolúció nagy lépései*. (ford. Kustos F., Müller V., Lengyel M.) Budapest: Scientia Kiadó, Budapest: Akadémiai Kiadó
- Maynard Smith, J. – Szathmáry, E. (2000, 2012): *A földi élet regénye*. (ford. Müller V.) Budapest: Vince Kiadó, Budapest: Akadémiai Kiadó



John Maynard Smith

Wikipedia CC BY-SA 3.0 licensz

Könyvszemle

SIPOS JÚLIA GONDOZÁSÁBAN

AZ EURÓPAI POSZTKOMMUNIZMUSOK ELSŐ HARMINC ÉVE

Csaba László új könyve (*Válság gazdaság világ*) nem kis feladatra vállalkozik. A könyv alcíme (Adalékok Közép-Európa három évtizedes gazdaságtörténetéhez, 1988–2018) még nyomatékosabbá teszi a szerző ambícióit. Egy sokrétű régió három évtizedéről írni nem akármilyen feladat, ráadásul ebben a régióban ez meglehetősen drámai három évtized volt: az államszocializmusból piacgazdaságba való átmenet korszaka, amit az Európai Unióhoz és NATO-hoz való csatlakozás kihívásai követtek, majd ezt zárta a 2008-as világgazdasági válságot követő évtized.

A szerző Közép-Európa gazdaságtörténetét tágas perspektívába állítja, globalizálódó világunkban a témáról csak a világrendszerben zajló folyamatok elemzésébe ágyazva lehet beszélni, és kitüntetetten fontos Közép-Európa számára az Európai Unión belül zajló integrációs folyamat. Bár Csaba jól ismeri Közép-Európa valamennyi országát, évtizedenként ugyanazt a négy országot választja különös gonddal elemzett esettanulmányként, ezek Németország, Lengyelország, Magyarország és Oroszország. Ezek közül „klasszikus Közép-Európa” persze Lengyelország és Magyarország, de sok érv szól Németország bevonására is: végül is a 19. században Közép-Európa a Németországot és a német érdekszférát jelentette. Továbbá, az első évtizedben Kelet-Németország az „átmeneti” országok egyik különösen érdekes példája volt, s bár a Német Szövetségi Köztársaság mintegy „lenyelte” az egykori NDK-t, a szövetségi köztársaságon belül a kelet-nyugat szakadék 2019-ben is tovább él (gondoljunk itt csak az AfD, az Alternative für Deutschland hatására, a migránskérdés drasztikusan különböző kezelésére). Oroszország persze nem Közép-Európa, de nagyon jó kontroll annak elemzésére, hogy az átmenet mennyire Közép-Európa-specifikus, vagy mennyire vannak univerzálisnak tekinthető sajátosságai.

Mielőtt írnék Csaba László kiváló elemzéséről, a három évtizedről s a négy ország rögzös útjairól, néhány megjegyzést kell tennem azzal kapcsolatban, miféle közgazdaságtant művel Csaba. Ez távolról sem triviális kérdés, hiszen a közgazdász szakma – már amennyire szociológusként én azt meg tudom ítélni – mély válságban van.

A kauzalitás kérdése az elmúlt évtizedekben a tudományosság kritériumává vált minden társadalomtudományban, de különösen a közgazdaságtanban. Az

empirikus társadalomtudományok azonban változók között csak korrelációt tudnak kimutatni, a természettudományokhoz hasonló kauzális magyarázatokhoz „véletlen kijelölésre” lenne szükség. Ez azt kívánja, hogy ki tudjunk választani a megfigyelendő jelenségek közül olyanokat, melyeket kiteszünk egy meghatározott hatásnak (kezelésnek), s meg kellene tartanunk másokat, melyekre kontrollcsoportként tekintünk, azok nem kapnak „kezelést”. A szó szűkebb értelmében ezt a módszert nevezzük kísérletnek. Ezt megvalósítani társadalmi-gazdasági jelenségek esetében nagyon nehéz, szinten lehetetlen. Ennek ellenére a közgazdász szakmában szinte dominánssá vált a törekvés, hogy a természettudományokhoz hasonló „tudományt” műveljenek. Ezért sokan – egyre többen – „kísérletekből” (gyakran számítógépes kísérletekből) generálnak adatokat, s azokat matematikailag korrekt módon modellezik. A közgazdászok egy (legalábbis az Akadémiában zsugorodó) része ezt nehezményezi, úgy véli, ez a modellező, analitikus, „matematikai” közgazdaságtan elszakad a gazdaság reálfolyamataitól (hasonló módszertani változás történik a politikatudományban, de még a szociológiában is).

Csaba László ebből a szempontból egy számomra vonzó, kivételes kutató. Kornai János csúcsteljesítményeit (így *A hiányt*) idézve imponálóan logikus, de a reálgazdasági folyamatokra viszonylag érzéketlen analitikus gazdaságtannal szemben egy, a gazdaság empirikus tényeire figyelő „institucionalista” gazdaságtant művel. Érdekes egyébként, hogy Csaba Lászlónak a hozzá legközelebb álló közgazdásztokról, így Paul Krugmanról és Joseph Stiglitzről (mindketten Nobel-díjasok) Thomas Pikettyig (fogadok rá, ő is Nobel-díjas lesz), nincs túl jó véleménye (bár episztemológiai ikertestvérei, de számára túl baloldaliak? Csaba egy alapvetően konzervatív úr).

Mondandóm lényege: Csaba László az én társadalomtudomány felfogásom szerint végre egy olyan kiváló közgazdász, akit a gazdaság valóságos, empirikus folyamatai szenvedélyesen érdekelnek. Csaba kedvenc közgazdászaim közé tartozik.

Most szeretnék néhány megjegyzést fűzni a könyv empirikus elemzéséhez. Először is, Csaba egy ma túlfűtött politikai és társadalomtudományi környezetben a józanság hangja. Nem gyalázza azokat, akikkel nem ért egyet, lehetőséget ad jelenségek alternatív értelmezésére. A könyv továbbá interdiszciplináris, politikai ökonómia a szó legjobb értelmében. Csaba jó politológus, sok szociológiát is tud és ért – e könyv nem pusztán közgazdasági elemzés.

Rendkívül fontos a tanulmány kiindulópontja. Csaba szerint a pályafüggőség elmélete valószínűleg túlhangsúlyozza a kezdeti állapotok és a hosszabb távú történelmi („Magyarország az örökös komország”) meghatározottság jelentőségét. Van ugyan pályafüggőség, de van pályamódosítás/pályaalkotás is. A könyv központi „függő változója”: mennyiben és miért sikerült (vagy nem sikerült) az átmeneti országoknak felzárkózniuk a „fejlett Nyugathoz”? Csaba válasza erre: az attól függ. A kezdeti állapot (initial condition) számít, de sokat számít a kormányzat

minősége, az emberi tőke és a polgárok mentalitása (szociológus se mondhatná jobban).

Az első évtizedről Csaba fő állítása: az alapjában véve sikeres volt. Kommentátorok gyakran eltúlozzák a piaci átmenet okozta összeomlást. Csaba fő érve, hogy a szocialista gazdaság teljesítményét sok szerző erősen eltúlozza. A szocialista gazdaság mesterségesen felduzzasztott adataiból könnyű volt összeomlani. Alapjában véve Csabának igaza van. Ugyanakkor a társadalom alsó 50%-ában katasztrofális összeomlás történt, Oroszországban még inkább, de valamennyi posztkommunista országban ez volt a helyzet. Csehország kivételével a várható élettartam – különösen a negyven–hatvan év közötti férfiak között – jelentősen csökkent (Oroszország demográfiatörténeti csúcsot teremtett), s kiobbant a szegénység, hajléktalanság. A társadalom alján nemcsak percepció volt, hogy a helyzet romlik, ott effektív elnyomorodás történt, nem is beszélve most a munkahelyek megszűnéséről és a korai nyugdíjazásról. Ha nem is volt az első évtized annyira rossz, mint azt baloldali kommentátorok szeretnék beállítani, azért elég rossz volt (sokkal rosszabb, mint amit a liberális közgazdászok 1989-ben megjósoltak).

A második évtizedet Csaba mint az elmulasztott évtized korszakát jellemzi. Ekkor lett volna alkalom felzárkózni az Európai Unióhoz, s ez valahogy sikerült Lengyelországnak (az egykori NDK is közelebb került a Nyugathoz – már amennyire), de Oroszország elfecsérelte a magas olajárak korszakát, s Magyarország is stagnáló pályára került. Oroszország esetében Csaba élesen megkülönbözteti a második és harmadik évtizedet (hasonlóképpen cezúrát lát az első és a második Orbán-kormány között).

A második évtized (1999–2008) a nagy lehetőségek korszaka volt. A világ-gazdaság fellendülőben volt (ezt nevezi Csaba a „nagy mérséklet korának”), lehetőség nyílt az Európai Unióhoz való csatlakozásra. A könyv egyik fontos tézise, hogy az a mélyülő, euróvezetté váló EU Közép-Európa felzárkózásának az egyetlen lehetősége („aki kimarad, az lemarad”). Akadtak országok, melyek éltek ezzel a lehetőséggel (a balti államok, Lengyelország, Szlovákia, de még Románia is), Magyarország viszont éppenséggel lemaradt, „éltanulóból sereghajtóvá” vált (s egyébként Oroszország is a „járadékvadászat” csapdájába esett, nem tudta kihasználni a magas olajárakból adódó reformlehetőségeket).

A harmadik évtizedben erősödik az Európai Unió központi szerepe, szemben a nemzetállami szuverenitással, meghatározóvá válik az Európai Unió mélyülése, az euróövezet iránt elkötelezett országok és a szuverenista, illiberális rendszerek közötti szakadék. Az első csoport fő szereplői Szlovákia és a balti államok, a második csoport vezéralakja Magyarország, s persze Oroszország (mely szerintem inkább csak 2012 után lépett erre az útra, bár én az orosz utat inkább 2000-től datálnám). Oroszországot egyébként – szerintem tévesen – „kuvaiti” modellnek tekint. Tény, hogy Oroszország is, Kuvait is olajfüggő s a szűkös értelemben

járadékvadászó gazdaságok, de Kuvait „felszabadulása” (1991) óta demokrati-
zálódó és az Öböl-monarchiák között a leginkább demokratikusnak nevezhető
állam, míg Oroszország éppen az ellenkező irányba igyekszik. Lengyelországot
is „kifutó modellnek” tekinti (főként a 2015-ös választási eredmények folytán).
S tény, Lengyelországban a PiS – szemben a Fidesszel – politikai hegemoniája
gyenge (a választásokat bármikor elveszítheti), de leszámítva a magyaroktól éle-
sen különböző orosz politikájuktól a Jog és Igazságosság (PiS) és a Fidesz ugyan-
azt a politikai víziót képviselik. Ebben az egyébként imponálóan tágas látókörű
elemzésben egy apró „magyarközpontúságot” vélek felfedezni. Én Csabánál több
rokonságot érzek a magyar és a lengyel, cseh, román, bolgár utak között.

Csaba László kiváló könyvet írt. A könyv kimagaslik tágas világlátásában,
interdiszciplináris gazdagságában, a reálgazdasági folyamatok gondos elemzé-
sében. Számomra a könyv legfontosabb üzenete a pályafüggőség és pályagazdál-
tás/-teremtés megkülönböztetése. Országok vagy nemzetgazdaságok útja a vilá-
gban nem túldeterminált. Az, hogy hova jutunk a világrendszerben, persze függ
attól, hogy honnan indultunk, de sorsdöntő a kormányzás minősége, az emberi
tőke és mentalitás és az értékválasztásaink.

*(Csaba László: Válság gazdaság világ. Adalék Közép-Európa három évtizedes
gazdaságtörténetéhez [1988–2018]. Budapest: Éghajlat Kiadó, 2018, http://real.mtak.hu/88727/2/csaba_laszlo-valsag_gazdasag_vilag-beliv.pdf)*

Szelényi Iván

a Magyar Tudományos Akadémia
és az American Academy of Arts and Sciences rendes tagja

LÉTEZIK TÖKÉLETES TANÁR? VAGY CSAK ELÉG JÓ TANÁROK VANNAK?

Kiváló, hiánypótló, nagyszabású munka jelent meg N. Kollár Katalin és Szabó Éva szerkesztésében. Az összesen harminckét szerző és a szerkesztők fő célkitűzése az volt, hogy összefoglaljanak a pedagógusok és a pedagógusjelöltek számára minden olyan lényeges pszichológiai ismeretet, melyre oktató-nevelő munkájuk során szükségük lehet napjaink változatos iskolai környezetében, és ezeket nagyon sok iskolai példával, azokon keresztül mutatják be három kötetben, mintegy ezer oldalon keresztül.

Annak ellenére, hogy ténylegesen nem pszichológiai szakkönyvről, hanem kézikönyvről van szó, a szerzőknek nagyon sok szakkifejezést kellett alkalmazniuk a leírások során. A szerzők ezeket minden esetben megmagyarázzák a megfelelő szövegrészekben, de külön is megtalálható a közel 350 fogalom definíciója a harmadik kötet végén. A felhasznált szakirodalom mennyisége impozáns, több mint kétezer tétel, melyekre a megfelelő szövegeknél hivatkozások történnek. Ezek teljesen a 3. kötet végén vannak felsorolva, végül név- és tárgymutató zárja ezt a kötetet, mely a szerkesztők hatalmas munkáját mutatja.

A három kötet kilenc fő fejezetet tartalmaz. Ezek összesen negyvenöt alfejezetre tagolódnak, egyenletesen elosztva az egyes kötetekben. Minden alfejezet előtt részletes tartalomjegyzék található, amit egy rövid ismertetés követ a fejezet tartalmáról. Ezt követi egy bevezető rész, melynek célja az adott téma iránti érdeklődés felkeltése, több esetben motivációs kérdésekkel. A szöveg nem teljesen folyamatos, mivel további alcímek és tagoló kiemelések teszik jól áttekinthetővé a mondanivalót. Az alfejezetek végén a szerzők összefoglalják a fő mondanivalót, megadják a szövegben előforduló legfontosabb kulcsfogalmakat, kérdéseket fogalmaznak meg a leírtak aktív feldolgozáshoz, végül javasolnak néhány a témával részletesebben foglalkozó szakirodalmat, melyeket röviden ismertetnek. A szerzők minden alfejezetben sok, zömmel új kutatási eredményre hivatkoznak. A mondanivalót táblázatokkal, magyarázó ábrákkal és fényképekkel illusztrálják. Az egyes jelenségek értelmezéséhez általában többféle modellt is bemutatnak. Ki kell emelni *a szerzők meleg, szeretetteljes, szinte óvó fogalmazását, mely az ifjú pedagógust segíti abban, hogy elkerüljön a pedagóguspályával együtt járó számos buktatót*. A kötetekben megjelennek tabunak számító témák is, mint például a családon belüli erőszak, nemi kérdések, melyekről rendkívül korrekt ismertetéseket adnak a szerzők.

A három kötet egymást követő fejezetei ugyan egymásra épülnek, de ennek ellenére az egyes fejezetek önállóan is olvashatók. Az ismertető további részében az egyes kötetekben feldolgozott témákból válogatva emelek ki néhányat, mely megragadta a figyelmemet.

Az *első kötet* a fejlődépszichológiával és a tanulással kapcsolatos kérdéseket járja körül.

A legelső fő fejezet a pszichológia tudományát, az alkalmazott tudományos módszereket mutatja be. A második a személyiség alakulásának folyamataiba enged betekintést. Leszögezik, hogy a gyerek a sok-sok vele és másokkal történt esemény megfigyelésével a helyzetekre és önmagára vonatkozóan is úgynevezett *sémákat* alakít ki, amelyek szervezik az észlelését és irányítják a viselkedését.

A gyerek úgynevezett *munkamodelleket* alakít ki, amelyek mintegy tudattalan szűrőként is működnek. Ez azt jelenti, hogy a gyerek csak azokat a tapasztalatokat építi be, amelyek saját korábbi elképzeléseivel összhangban vannak, az ennek nem megfelelőket már az észlelés szintjén kizárja (85.). A 361. oldalon folytatódik a gondolatkör azzal, hogy az „észlelési beállítódások elvárásokat alakítanak ki, amelyek irányítják az észlelést, vagyis néha azt észleljük, amiről gondoljuk, hogy észlelni fogjuk”. Majd a 376. oldalon tovább folytatódik a gondolatmenet a szelektív észleléssel, mely által az információt kiemeljük, más információkat pedig kiszűrünk. Az az információ kerül feldolgozásra, amelyre a figyelem irányul. És ez majd elvezet a következő kötetben részletesebben tárgyalt észlelési torzításhoz, az észleléseket megkönnyítő kategorizáláshoz, majd az előítéletek kialakulásához.

A kötetben még kiváló összefoglalót lehet olvasni a veteránoktól a Z generációig és a különbözőképpen gondolkodó korosztályok együttes jelenlétének az iskolai életre gyakorolt hatásáról. A mai gyerekek a technikai fejlődés következtében ténylegesen alapvetően másként gondolkodnak, mint az idősebbek. És az oktatás világának ehhez kellene alkalmazkodni.

Ebben a kötetben előkerülnek még a családi és az iskolai szocializáció különbségei, a családi erőszak, az iskolaérettség, a stresszel kapcsolatos problémák, a különböző tanítási stílusok, néhány tanulási zavar.

A *második kötet* fő témaköre a személyiség jellemzőinek és az iskola szociálpszichológiai vonatkozásainak bemutatása, és az ezekkel kapcsolatos pedagógiai gyakorlat szempontjából fontos kérdések elemzése.

Mindenekelőtt leszögezik a szerzők, hogy a lelki jelenségeket az agy funkciójának kell tekinteni. Majd a híres pszichológus, Sigmund Freud elméletének néhány jellegzetességét ismertetik. Teszik ezt annak ellenére, hogy sok elképzelésével napjainkban már nem értünk egyet, ellenben a pszichológiai fejlődésére óriási hatással volt.

Meg kell említeni Donald Winnicott egyik fontos gondolatát, miszerint nincs tökéletes anya, mert ennek analógiájára mondják ki a szerzők azt a tételt, hogy egy tanár sem lehet tökéletes! Beszélhetünk „elég jó pedagógusról”, de a tanárjelölt hallgatók ne állítsanak elérhetetlen célokat maguk elé. De persze törekedjenek mindig egyre jobbnak lenni (82–83.). A témára a harmadik kötetben is visszatérnek.

Viszonylag részletesen mutatják be a szerzők az osztályfőnöki munka részeként használható *szociometriát*. Miként kell az adatokat felvenni, értelmezni és kommunikálni. Ez utóbbi különösen nagy körültekintést igényel. A 176. oldalon ezzel kapcsolatban egy számomra érdekes eredményt írtak le a szerzők. Nevezetesen, hogy az 5–8. osztályban a lányok tanulmányi eredménye jobb, és közülük többen töltenek be vezető funkciókat. Kérdéseket vet fel, hogy akkor ez hová tűnik el a felnőtt korra hazánkban?

Foglalkoznak a szerzők a konfliktusmegoldás lehetséges módjaival is. Itt is megjegyzik, hogy a gyerekkorban tanult mintázatok, tapasztalatok mennyire bennünk élnek. Sőt, feszült helyzetben a gyakorlott tanárok is néha olyan mintát hívnak elő, melyet a *nem* szeretett tanáraik tettek annak idején. Ezekre megoldás a tudatos odafigyelés lehet.

A személyközi viszonyokkal is külön alfejezet foglalkozik, melyben említik a sztereotípiákat, az előfeltételezéseket, az előítéleteket, melyek szerint a valóságot észleljük. Ennek elkerülésére azt javasolják, hogy tudatosítani kell magunkban ennek létezését, és több időt kell hagynunk a benyomások feldolgozására. Ebben a kötetben foglalkoznak a szerzők a gyermekek otthoni és iskolai megnyilvánulásainak különbözőségével, amit tudatosítani kell a szülőkben is. Érdekes pszichológiai tétel az ember racionalizálási folyamata, mely szintén ebben az alfejezetben kapott helyet. E szerint döntéseinket sokszor utólag igazoljuk, melynek során hajlamosak vagyunk eltorzítani a valóságot. Az emberre a *racionalizálás* a jellemző, a racionális gondolkodás helyett, holott szeretünk magunkra mint racionális lényekre gondolni.

Végezetül a *harmadik kötetben* az egészség- és környezetpszichológia, a problémás tanulók és a pszichés zavarok, az evolúciós pszichológia és a média hatásainak elemei témakörök hangsúlyosak a nevelés és oktatás kontextusában.

A tanárok, elsősorban a pedagógusjelöltek számára is szolgálnak megszívlelendő tanácsokkal a szerzők. Például ne legyenek magukkal szemben irreális elvárásaik. Fel kell ismerniük, hogy *a mai társadalomban jóval több elvárás fogalmazódik meg a pedagógusokkal szemben, mint amennyinek egyáltalán lehetséges megfelelni*. Továbbá ki kell alakítaniuk a majdani tanároknak egy egészséges egyensúlyt *a munka és a magánélet között*. Ténylegesen ki is mondják a szerzők a 212. oldalon, hogy „az emberekkel végzett munkát nem lehet jól csinálni, csak egyre jobban”.

A szerzők foglalkoznak a média, elsősorban a tévéműsorok hatásával a gyermeki fejlődésre, és elemzik a gyermek életkorával való változását. Összehasonlítják a filmes ábrázolást és az olvasást, miszerint az utóbbiban sokat kell az agynak dolgozni, hogy jelentést tudjon adni a leírt szövegnek. Érdekes kutatási téma lehet, hogy egy előzőleg csak olvasott, majd megfilmesített történetet hogyan értékel a közönség. Mennyire hasonlít a rendező elképzelése az olvasókéhoz?

Foglalkoznak a szerzők a nemiséggel, a biológiai és a társadalmi nem fogalmával. A fejezetből a természettudományos oktatással foglalkozó részekre térek ki.

Érdekes az a 326. oldalon található megállapítás, hogy az iskola korai éveiben a lányok több érdeklődést mutatnak a természettudományos témák iránt, és jobb osztályzatokat is kapnak. Ez azonban a középiskolában megfordul a fiúk javára. Majd a 327. oldalon leírják, hogy a lányok érdeklődése is csökken a természettudományos témák iránt, és inkább szívesebben olvasnak. Érdekes lenne vizsgálni, hogy mi lehet ennek az oka?

Összegzésképp elmondható, hogy a szerkesztők és a szerzők kiváló munkával lepték meg az olvasókat. Ajánlom a tanárjelöltek számára a vizsgákra való felkészüléshez, de a már gyakorló tanárok számára is. A sok-sok iskolai életből vett példa igazán élvezetessé teszi a kötetek olvasását. Többen valószínűleg magukra is ismernek egy-egy leírt helyzetben, szituációban.

(N. Kollár Katalin – Szabó Éva szerkesztők: Pedagógusok pszichológiai kézikönyve I–III. Budapest, 2017)

Radnóti Katalin

Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Kar Fizikai Intézet

MOZAIKOKBÓL EGY ÉLET

A címadás kifejezi a könyv jellegét, szerkesztésmódját. Benne van a szerző, Hargittai István tudós életútjának megannyi jelentős fordulata, meghatározó találkozása. A kötetnek akár alcíme is lehetne: *Portrévázlatok és találkozások*. Visszatekintve a pályára az emlékek elevensége, mélysége, részletessége sokat elárul egy-egy találkozás jelentőségéről. Ez a szerkesztésmód vállalható akkor is, ha valaki kifejezetten memoárt, emlékiratot ír, és többé-kevésbé időrendben halad. A sokkönyvű szerző ugyanis nem időrendben, hanem a portrékban megidézett. közel félszáz személy nevének ábécérendjében beszéli el fontosnak ítélt találkozásait. Természetesen a beválogatott portrévázlatokból nem áll össze a szerző életének teljes képe, de kiviláglik a pálya sok fényes, sikeres napja, számtalan jelentős találkozása a kor nagy tudósaival, neves személyiségeivel. Jogosan írja az utószóban, hogy „Az említett és a bennem maradó nevek, személyek révén hihetetlen gazdagságot érzek, hálát és elégedettséget”.

A portrék, a mozaikok azok esetében is fontos üzenetet közvetítenek, akikről Hargittai Istvánnak korábban már önálló kötete jelent meg (például Teller Ede), vagy akikről gyűjteményes kötetben szólt (például Furka Árpád). Olyan erős emberekről olvashatunk a könyvben, akik örök példaként állíthatók az ifjúság elé. Az Oláh Györgyről szóló mozaik mottója „Tragédiákból a csúcra” ilyen példára utal. Róla kevesen tudják (a magyar Nobel-díjasokat számlálgatók között is), hogy a vészkorszakot Sztehlo Gábor evangélikus lelkész védő szárnyai alatt élte túl! A „mozaikok” tele van váratlan, elejtett információkkal, neves, nagy tudósok származásának vonatkozásaival. A Richard Garwinról szóló, *Magyar tudósok lehettek volna* alcímmel jelzett mozaikból derült ki számomra Richard L. Garwin, Robert F. Furchgott, Charles Weissmann, George Radda, Peter Lax gyökereinek magyar (magyarországi) vonatkozása. Mintegy véletlenül, a Fejes Tóth Lászlóról szóló megemlékezésben olvashatunk Erdős Pálról, a legendás utazó matematikusról, aki önálló portrét is megérdemelne.

Ez a könyv a magyar tudományosság számára azért is nagy jelentőségű mű, mert sok magyar származású és „magyarnak számkivetett” tudós életútjáról ad hiteles és érdekfeszítő, személyes találkozásokon összegyűjtött információkat. Ez a személyesség, a találkozások varázsa teszi ezt a mozaikos történetfolyamot igazán érdekessé, élményszerűvé az olvasó számára. Páratlan teljesítmény annyi jelentős tudóssal személyes kontaktusba kerülni és róluk hitelesen, jól dokumentáltan beszélni. A Hargittai Istvánéhoz hasonló tudománytörténeti és tudománynépszerűsítő életművet én nem ismerem. Nem véletlen, hogy műveinek java angolul is megjelent, olykor előbb, mint a magyar változat. Hargittai hihetetlen energiá-

val kereste és dokumentálta a találkozásokat, élt a véletlen hozta lehetőségekkel. A *Bevezetés*ben olvashatjuk, hogy „a több száz meginterjúvult tudós között legalább száz Nobel-díjas volt”. Nincs róla biztos tudomásom, de azt gyanítom, hogy ez a szám a maga nemében „világsúcsnak” vehető.

A kötetben, mint Hargittai számos, más tudománytörténeti munkájában, kitüntetett szerepet kapnak a Magyarországról elszármazott tudósok. Rokonszenvvel ír Marx György tevékenységéről, aki visszahozta a köztudatba az antiszemitizmus miatt emigrált nagy tudósokat, s aki megszervezte Wigner Jenő látogatását Magyarországra, Teller Edét pedig 1989-ben az MTA tiszteleti tag-ságára ajánlotta. Az öt „marslakó” (Kármán Tódor, Neumann János, Szilárd Leó, Teller Ede és Wigner Jenő) jelentőségét a 20. század tudományos-tech-nikai haladásában aligha lehet túlbecsülni. A Wigner Jenőről szóló „mozaik” nem csupán a szerző személyes emlékeit ismerteti kettejük 1969-ben történt megismerkedéséről és beszélgetéseiről, hanem a Nobel-díjas tudós Magyaror-szághoz, a magyar irodalomhoz fűződő érzelmeiről is értékes adalékokat közöl. (Megtudható belőle, hogy Wigner kedves költője Vörösmarty volt, és szerette Radnóti verseit!)

Etnográfusként nagyra értékelem, hogy a tudósi kiválóság mellett az emberi minőségre is érzékenyen választotta meg beszélgetőpartnereit, válogatta össze a kötetbe került portrékat. Szeretettel ír egykori tanáráról (Csonkás Mihály), az MTA Kémiai Kutatólaborjának zseniális műhelyfőnökéről (Hernádi József) és a szimmetriakutatások során megismert művészekről (Lantos Ferenc, Orosz Ist-ván), sőt a magyar népi hímzések kiváló kutatójáról (Lengyel Györgyi) is.

Itt-ott elszórtan olvashatunk a könyvben a szerző életútjának válságos, olykor kilátástalan, embert próbáló szakaszairól. Ezek döntően a II. világháború éve-i-hez, a vészkorszakhoz kapcsolódtak, de jutott belőlük az osztályharcos pártállami évtizedekre is. Csecsemőkorában veszítette el aknaszedésre kirendelt munkaszol-gálatos apját. 1944-ben egy tévedésnek volt köszönhető, hogy marhavagonokból álló szerelvényüket Auschwitz helyett Ausztriába irányították. A világháborút követően „osztályidegen származású” gyerekként a budapesti lakás elvesztését élte meg anyjával és bátyjával, s ismét az orosházi anyai nagyszülőknél talált időleges menedéket. Rögös út vezetett az orosházi elemi iskolától az egyetemig, az Ortutay Gyula rektori keretéből történt egyetemi felvételig. Meg kellett küzde-nie azért, hogy egyáltalán továbbtanulhasson és tandíjat fizethessen. Sorsa akkor fordult jobbra, amikor az 1960-as években a moszkvai Lomonoszov Egyetemen folytathatta tanulmányait.

A könyv bevezetésében küzdelmes gyermek- és ifjúkoráról írja: „Pályám és egész életem során sokszor hajszálon múlt, hogy egyről a kettőre jutottam. Ha egyetlen tényezőt kell kiemelnem, mint szerencsés körülményt, akkor az *emberi kapcsolatok*at említeném. Egy középiskolai matematikatanár, egy moszkvai pro-fesszor, egy norvég akadémikus, egy mechanikai műszerész, egy könyvsorozat

szerkesztője, egy impresszionista festő képe, egy lapkiadó – mind-mind hosszabb-rövidebb ideig pozitívan befolyásolta pályámat.”

Hargittai István szép magyarsággal, olvasmányosan ír. Könyve – az akadémiai szférán túlmenően – széles olvasóközönségre számíthat. Ott lenne a helye minden közép- és főiskolai könyvtárban és az egész magyar könyvtári hálózatban.

(Hargittai István: Mozaikokból egy élet. Budapest: Akadémiai Kiadó, 2019, 254 o.)

Paládi-Kovács Attila

az MTA rendes tagja, professor emeritus

A PSZICHOLÓGIATÖRTÉNET-ÍRÁS PSZICHOLÓGIÁJA

Nem csupán a pszichológiatörténet és a történetírás természetét, de rejtetten tudományfilozófiai kérdéseket is feszeget *A humán tudományok alapkérdései* illusztrissorozatában frissen megjelent kötet, *A pszichológiatörténet-írás módszerei és a magyar pszichológiatörténet*, Pléh Csaba, Mészáros Judit és Csépe Valéria szerkesztésében. A kötet önreflexív jellegét nem csupán a történeti perspektíva és a pszichológia önelemző természete adja, hanem az is, hogy a pszichológia mint terület kettősségeit – ami az elmélet-gyakorlat, kutatás-klinikum dichotómiákban szokott felmerülni – a pszichológia módszertani, kvantitatív-kvalitatív, hermeneutikai-naturalista, introspektív-objektivisták kettősségein keresztül világítja meg. A pszichológiának mint tudományos megismerési és szemléletmódnak olykor terhe, olykor szabadsága, hogy egyszerre él benne a humán és a reál szempont. A kötet tanulmányai így izgalmas hossz- és keresztmetszetét adják a pszichológia tudásterületei történeti alakulásának különféle módszertani eszköz-zel: olvashatunk kvantitatív elemzést szövegbányászatról és képzési formákról, történeti és tényelemzést a pszichoanalízis vagy az alkalmazott pszicho-tudományok fejlődéséről és személyesebb hangvételű beszámolót az MTA Pszichológiai Kutatóintézetének belső életéről.

Pléh Csaba előszavában a pszichológiatörténet-írás kapcsán kétfajta szemléletmódra hívja fel a figyelmet: a történeti történetírásra, amely objektív képet kíván festeni és a pszichológusi történetírásra, amely értékkel, és pályaszocializációs célokat is szolgál: kik a nagy személyiségek, miért és hogyan tűnt ki egy-egy labor, hogyan jött létre és miként működött az oktatási-kutatási-képzési rendszer, mi az örökség? Vagyis a „Merre tartunk?” kérdésére is keresi a választ, amikor a „Honnan jövünk?”-ről gondolkodik, és követendő példákat és működő mintákat igyekszik *felmutatni*. A pszichológia természeténél fogva azonban kettőnél való-jában jóval többféle szemléletmód jelenik meg a kötetben, és bizonyos értelemben a pszichológiatörténet határait feszegeti, amikor sokféle megközelítésű és tárgyú fejezetek kerülnek egymás mellé. A kötetet fő- és alfejezetek tagolják, de a tanulmányok rendre szétfeszítik e kereteket, engedetlenkedésük viszont nemcsak színessé teszi az anyagot, de fontos áthallásokat hoz létre, és éppen ez a széttartás mutatja meg, vagy inkább mutatja *fel*, hogy milyen is a pszichológia: sok és sokféle szakmára, szemléletmódra, tevékenységi körre tagolódik.

Krimibe illő rémtörténetekkel, megrázó és tragikus életutakkal a kutatás, az oktatás és az egyetem, valamint a klinikum, a pszichoterápia, a pszichoanalízis és a rendelő világából is találkozhatunk. Enyhe eufemizmus a 20. század viharaként utalni a fennhéjázó háborúskodás, az állami téboly, a bebörtönzések, a

kényszervallatások, a morális és fizikai megsemmisítés és a folytonos újrakezdés történeteire, amelyek közepette bizonyos emberek feladatuknak nem a szomszéd feljelentését vagy a hatalom kiszolgálását, hanem az oktatást, a kutatást, a terápiát, a másik és a másmilyen ember felé fordulást tekintették. Illegális analitikusülések, kivégzett kollégák, elhurcolt vagy kitelepített nemzetközi szaktekintélyek sorában a magyar pszichológia története ugyanúgy bővelkedik, mint az országé. Ami érdekessé teszi ezt a történetet, hogy a szellemi tőke egy részét sikerült valahogy átmenteni a barbarizmus különféle rendszerei közepette: Mérei Ferenc WC-papírra írva, Falk Judit „egy-egy friss veknit” vívé a mindig éhes diákoknak, többen a kutatásokat pavlovi, szovjet munkaköpenybe bújtatva, sokan ingyen vagy titokban dolgozva. Döbbenetes például, hogy a világhírű budapesti analitikus iskolát mindössze tizenhét fő vitte tovább 1945 után – de egyesületük már 1949-ben kénytelen volt feloszlalni önmagát (többek között az immár szovjet típusú antiszemitizmus fenyegetésére). Mérei Ferencnek legalább háromszor kellett újrakezdenie az életét és karrierjét. Harkai Schiller Pál, a magyar kísérleti pszichológia titánja, aki Wolfgang Köhlnernél tanult Berlinben, és az első magyar pszichológiai intézetet huszonévesen szervezte meg, összehasonlító pszichológiai kísérletei mellett a hazai közvélemény-kutatások egyik elindítója is volt, 1947-ben a Columbia Egyetemre emigrált, de két évvel később, negyvenegy éves korában halálos síbaletet érte. Noha itthon jobbára ismeretlen, nemzetközi hírneve nemcsak a csimpánzok rajzolási képességeiről folytatott kutatásainak, de kollégájának, a neves Karl Lashley-nek is köszönhető, aki több tanulmányát posztumusz kiadta – majd özvegyét is feleségül vette.

Az intézményesülés örök küzdelme szinte minden területén átíveli a magyar pszichológia történetét. Tudományosságára, módszereire nagy szüksége van a pedagógiának, de önállóságára gyakran nem; egyénre fókuszáló, hermeneutikai megközelítésére, az élményből kiinduló diagnosztikájára és emberközpontú terápiájára nagy szüksége van az orvostudománynak, de függetlenségére gyakran nem; intellektuális színességére, kutatási eredményeire, integratív inter- és multidiszciplináris jellegére nagy szüksége van a tudománynak, de saját hangjára gyakran nem. A fejezeteket áttekintve vitathatatlanul hatalmas eredményeket értek el az elődök, fáradtságot nem kímélve birkóztak a bürokráciával, a társszakmák irigységével, a belső viszályokkal: a saját tanszékek, az orvosival összehangolt klinikai képzési rendszer, a színes és a nemzetközi standardokhoz igazított terápiás módszerek elképesztő erőfeszítések révén legitimálódtak és stabilizálódtak. Szomorú láttelet, azonban egyfajta állandóság: száz éve is gyakran ingyen dolgoztak a fiatal oktatók és kutatók, és a költséges terápiás képzés gyakran ugyanolyan úri hóbort ma, mint volt egykor, az alkalmazott területeken sokszor éppen a tartalmi intervencióra nincs erőforrás. Ez a fajta szűrés mind a mai napig felbecsülhetetlen károkat okoz. Diagnosztikai értékű, hogy a sokszor átláthatatlan és szövevényes fokozatok és fokozatszerzési eljárások és történeti átalakulásuk külön fejezetet érdemelnek.

A múlttal való szembenézés jelen idejű önvizsgálatra is felhív – a történelem nem ismerete nem mentesít annak hatálya alól.

A kötet tanulmányainak sora önelemzés abból a szempontból is, hogy a szerzők a múlt hőseivel tükröt tartanak az olvasónak, de önmaguknak – és egymásnak is. Érdekfeszítő, de olykor lehangoló értesülni egy olyan világról, ahol a viták nem konstruktívak; mintha sem a tudományban, sem a gyógyításban nem számítana a tudományos standard, ami alapján megállapítható lenne egy klinikus vagy egy tudós munkájának értéke. Madártávlatból nézve nehezen érthetők a nagy analitikusok (mint Herman Imre és Szikáncs István között vagy Nemes Livia és Hidas György között) és a nagy kutatók kibékíthetetlennek tűnő ellentétei (amely Czigler István és Erős Ferenc között a kötet lapjain is felparázslík). Mészáros Judit analitikus szemmel elemzi az analitikusokat: „A sohasem tisztázott konfliktusok feszültsége transzgenerációs úton továbbadódott a tanítványoknak...”, és „...lassan indultak el a »szeparációs-individualizációs« – leválási és új identitáskeresési folyamatok”. Mintha az identitás és a szakmaiság között kellene választani; de hogy válhat hitelessé egy tudás-, tudós- és gyógyító közösség a kívülállók számára, ha valóban nincs közös szakmai szempont? Ha a széttartó módszertanokat és megközelítéseket sem a közös téma, az *ember*, sem a szereplők, a *szakemberek* nem tudják közös nevezőre hozni, vajon van-e közös története a pszichológiának? Kovai Melinda másik irányból, az alkalmazott „pszicho-tudományok” pártállami történetén keresztül vet fel hasonló kérdéseket.

Az eredeti dokumentumokban bővelkedő kötet hiánypótló a magyar pszichológia történetét illetően, és diagnosztikai értékű a jelenéről is. A szándékosan és a sorok között átadott tudás felelősséget ró az olvasóra, lehet-e jobban, lehet-e együtt? Vajon melyik lesz az első generáció, amelyik a szakterület közös ügyét az egyéni lavírozás fölé tudja helyezni, amelyik nem besimul, hanem alakít, amelyik át meri lépni a múlt és saját árnyékát? Ahogy Bárdos György tanár úr, az Eötvös Loránd Tudományegyetem kiváló oktatója fogalmazott: eljőhet-e a pszichológia évszázada?

(Pléh Csaba – Mészáros Judit – Csépe Valéria: *A pszichológiatörténet-írás módszerei és a magyar pszichológiatörténet. [A humán tudományok alapkérdései]* Budapest: Gondolat Kiadó, 2019, 492 o.)

Forgács Bálint

PhD, Eötvös Loránd Tudományegyetem Kognitív Pszichológia Tanszék

Kitekintés

GIMES JÚLIA GONDOZÁSÁBAN

RÉGI GYÓGYSZEREK ÚJ SZEREPBEN?

Ráksejteken teszteltek több mint 4500, korábban egyéb terápiás célokra törzskönyvezett gyógyszervegyületet amerikai kutatók (Harvard Egyetem, MIT). A kísérleteket 578 féle emberi ráksejtvonalon végezték, és szinte az összes USA-ban rendelkezésre álló, nem onkológiai orvosság daganatellenes hatását megvizsgálták. Volt köztük egyebek között cukorbeteg elleni szer, gyulladás- vagy koleszterincsökkentő, sőt az alkohollal való leszokást segítő gyógyszer is.

A szakemberek a saját maguk által alapított gyógyszerkönyvtár vegyületeit használták (Drug Repurposing Hub, Broad Institute of MIT), és a rákos sejtvonalak is az MIT biobankjából, adatbankjából származtak (Broad's Cancer Cell Line Encyclopedia). Steven Corsello és munkatársai egy olyan molekuláris DNS-vonalkódrendszert is kidolgoztak, amely lehetővé tette, hogy az adott vegyületet egyidejűleg többféle sejtvonalon is teszteljék.

Majdnem ötven vegyület eddig ismeretlen rákellenes hatását fedezték fel, és olyan fehérje-fehérje kölcsönhatásokat, illetve fehérjeaktivációs mechanizmusokat is azonosítottak, amelyekről eddig nem tudták, hogy a daganatok elleni küzdelemben célpontok lehetnek. Voltak olyan szerek is, például egy, a cukorbetegség és egy, az alkoholizmus kezelésére alkalmas, amelyek esetében megállapították, hogy milyen mutációt kell hordoznia a daganatnak ahhoz, hogy az adott vegyület veszélyeztesse a daganatsejtek életét.

A kutatók folytatják a munkát, de eddigi adataikat a <https://depmap.org> oldalon már nyilvánossá tették, abban bízva, hogy más szakemberek is hozzájárulnak az adatok értelmezéséhez.

Corsello, S. M. – Nagari, R. T. – Spangler, R. D. et al.: Discovering the Anticancer Potential of Non-oncology Drugs by Systematic Viability Profiling. *Nature Cancer*, 2020. DOI: 10.1038/s43018-019-0018-6, <https://www.nature.com/articles/s43018-019-0018-6>

MIT MUTATNAK A MAJMKOK?

A Közép-európai Egyetem és a Max Planck Intézet kutatói szerint a főemlősök mutogatással is ki tudják fejezni, hogy mit szeretnének.

A Tauzin Tibor (CEU) által vezetett kísérletek során a majmok – csimpánzok, bonobók, gorillák, orangutánok – elé egy tőlük átlátszó plexilappal elválasztott térben kétféle falatot helyeztek el: egy olyat, amit garantáltan nagyon kedvelnek és egy kevésbé kíváncsot. A kétféle táplálék helyzetét változtatták, hol az egyik, hol a másik volt távolabb az állattól. A vizsgálatban ember is részt vett, ő mindig a jobb falathoz ült közelebb. Ahhoz, hogy a majmok az ember tudomására hozzák, hogy a finomabb eledelt szeretnék megkaparintani, a különböző elhelyezések esetén másképp kellett mutogatniuk. Ezt megtették, noha korábban semmilyen tréningben nem részesültek.

A kutatók szerint kísérleteik alátámasztják azt a teóriát, amely szerint az emberi beszéd a gesztusokkal történő kommunikációból alakult ki, aminek alapját egy, a főemlősökkel közös ősz „gesztusnyelv” képezte.

Tauzin, T. – Bohn, M. – Gergely G. et al.: Context-sensitive Adjustment of Pointing in Great Apes. *Scientific Reports*, 2020. 10, 1048. DOI: 10.1038/s41598-019-56183-7, <https://www.nature.com/articles/s41598-019-56183-7>

MIÉRT ŐSZÜLHETÜNK MEG A STRESSZTŐL?

A szervezet „harcolj vagy menekülj” reakciójáért felelős paraszimpatikus idegrendszer túlműködése okozza a haj stressz hatására bekövetkező ősztüszülését – állítják a Harvard Egyetem kutatói.

A régi rejtély megválaszolásához kísérleteik kezdetén abból a feltételezésből indultak ki, hogy a stressz az immunrendszer sejtjeit viszi tévútra, és azok pusztítják a haj pigmentjeit előállító sejteket. Ezért olyan, genetikailag módosított kísérleti egereket hoztak létre, amelyekből hiányzott az immunrendszer, ám stressz hatására ezeknek az állatoknak a szőre is elveszítette a színét. A mellékvese kortizol nevű hormonja volt a következő gyanúsított, de a mellékvesével nem rendelkező egerek is megőszültek.

Ezután irányult figyelmük a szimpatikus idegrendszerre, mert a szimpatikus idegrostok a hajtüszőkhöz is eljutnak.

Ya-Chieh Hsu és munkatársai felfedezték, hogy stressz hatására ezek noradrenalin termelnek, amelyet felvesznek a tüszőben lévő, a pigment utánpótlására hivatott őssejtek. A noradrenalin hatására az őssejtek aktiválódnak, túlságosan nagy mennyiségben alakulnak pigmenttermelő sejté, így idő előtt kimerül az az

összejtkészlet, amelynek feladata a festékanyag biztosítása. A kutatók szerint ez akár néhány nap alatt is megtörténhet. A folyamat irreverzibilis.

Zhang, B. – Ma, S. – Rachmin, I. et al.: Hyperactivation of Sympathetic Nerves Drives Depletion of Melanocyte Stem Cells. *Nature*, 2020. DOI: 10.1038/s41586-020-1935-3

MÉRETNÖVELÉS KÉT DIMENZIÓBAN

A Moszkvai Fizikai és Technológiai Intézetben nagy méretű, több tíz négyzet-centiméteres, atomi vastagságú molibdén-diszulfid réteget növesztettek. Első lépésként vékony, körülbelül másfél nanométeres molibdén-trioxid bevonatot választottak le zafír hordozóra, majd ezt 500 és 1000 °C közötti hőmérsékleten gázállapotú kénnel kezelték.

Részletesen tanulmányozták a szulfurizáció hőmérsékletének hatását. A magasabb hőmérséklet nagyobb szemcseméretet eredményezett, ugyanakkor Raman spektroszkópiai vizsgálatok azt mutatták, hogy magasabb hőmérsékleten kevesebb hibahely képződik. Ezért katalitikus célokra az 500–700 °C, míg elektronikai felhasználásra a 900 és 1000 fok között képződő rétegek lesznek alkalmasak.

A legismertebb atomi vastagságú rétegekben előállítható, kétdimenziós grafénnel szemben a molibdén-szulfidnak optimális tiltott sáv szélessége van, így elektronikai felhasználásra kiválóan alkalmas. A legjobban sikerült kísérleti darabokat már ki is próbálták. Egy modell áramkörben félvezető csatornaként ötmillió ciklusra javította a korábbi, szilíciumcsatorna által tartott százezres kapcsolási rekordot.

Romanov, R. I. – Kozodaev, M. G. – Myakota, D. I. et al.: Synthesis of Large Area Two-Dimensional MoS₂ Films by Sulfurization of Atomic Layer Deposited MoO₃ Thin Film for Nanoelectronic Applications. *Applied Nano Materials*, 2019, 2, 12, 7521–7531. DOI: 10.1021/acsanm.9b01539, <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acsanm.9b01539?goto=supporting-info>

SZABAD FEGYVEREK – ROSSZ KEZEKBEN

2014 és 2017 között az Amerikai Egyesült Államokban nyolcvankilencszer követtek el löfegyverrel tömeges vérengzést, azaz átlagosan évente több mint húszat. A Michigani Állami Egyetem kutatói megvizsgálták ezeket az eseteket, és kigyűjtötték azokat, amelyek a jelenleg érvényben lévő törvények szigorúbb betartásával, illetve ellenőrzésével elkerülhetők lettek volna. A vizsgált időszakban 478 ártatlan embert öltek meg; a házastársak vagy volt házastársak száma 49

volt, 24 gyermek és 31 egyéb családtag halt meg. Statisztikai adatok szerint, ha egy férfi rendelkezik fegyverrel, az négyszeresére növeli annak kockázatát, hogy megöli a partnerét. Az USA-ban a házastársi gyilkosságok felét, a többszörös gyilkosságok 75 százalékát lőfegyverrel követik el.

Akiket családon belüli erőszakkal vádolnak, a törvények szerint nem vásárolhatnak, és nem tarthatnak lőfegyvert. A 89 elkövető közül 28 (ez 38 százalék) ebbe a körbe esett. Egy részük ismert volt az igazságszolgáltatás előtt – hatot korábban el is ítélték ilyen cselekményekért –, míg másokról a sajtó közölt ilyen híreket.

Húsz államban elvileg is csak akkor tiltják el az erőszakoskodót a fegyverektől, ha a bántalmazás házasságon vagy élettársi kapcsolaton belül történik, illetve ha gyerekek is veszélyeztetettek. Ha csak „jártak” az áldozattal, nincs ilyen korlátozás.

A joghézagok és kibúvók néha megdöbbenően egyszerűek; az egyik templomban lövöldöző ellen például korábban ítéletet hoztak családon belüli erőszak miatt, az esetet azonban katonai bíróság tárgyalta, és a katonai bíróságok nem küldik tovább az ítéleteket a fegyvervásárlást és -tartást ellenőrző rendszerbe. A tettes így minden nehézség nélkül vásárolhatott a fegyverboltban.

Zeoli, A. M. – Paruk, J. K.: Potential to Prevent Mass Shootings Through Domestic Violence Firearm Restrictions. *Criminology and Public Policy*, 2019, 1–17. DOI: 10.1111/1745-9133.12475, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1745-9133.12475>

A TUTI KÁVÉRECEPT

Négy ország tíz kutatója – matematikusok, fizikusok és anyagtudósok – kidolgozta az eszpresszó kávé főzésének szerintük optimális receptjét. Követőiknek 25 százalék megtakarítást, jobb ízelet és állandó minőséget ígérnek most közzétett tanulmányukban. Az Egyesült Államokban átlagosan napi 142 millió eszpresszó kávé fogy, évente 1,1 milliárd dollárt lehetne megtakarítani, ha mindenhol bevezetnék a módszert. A jobb kávékról és a kevesebb hulladékról nem is beszélve – érvelnek a szerzők.

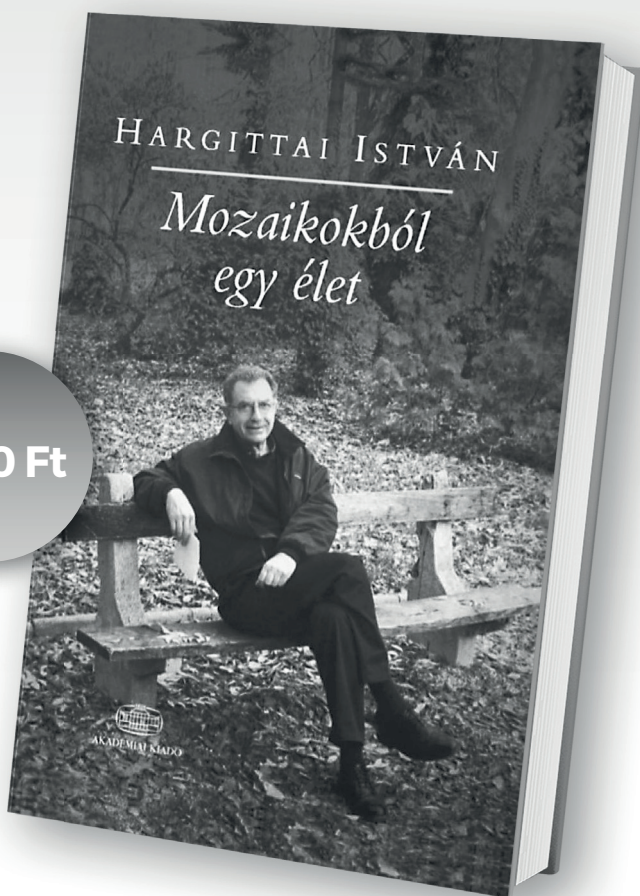
Cameron, M. I. – Morisco, D. – Hofstetter, D. I. et al.: Systematically Improving Espresso: Insights from Mathematical Modeling and Experiment. *Matter*, 22 January 2020. DOI: 10.1016/j.matt.2019.12.019, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590238519304102>

Hargittai István

Mozaikokból egy élet

A mű bevezetéséből: „Pályám és egész életem során sokszor hajszálon múlt, hogy egyről a kettőre juthattam. (...) Egy középiskolai matematikatanár, egy moszkvai professzor, egy norvég akadémikus, egy mechanikai műszerész, egy könyvsorozat szerkesztője, egy impresszionista festő képe, egy lapkiadó – mind hosszabb-rövidebb ideig pozitívan befolyásolta pályámat. Közülük válogattam, hogy utaljak arra a hatásra, amelyet gyakoroltak rám... Ezekből a portrévázlatokból ... áll össze ... egy önarckép vázlata.”

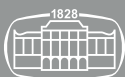
4200 Ft



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



MeRSZ.hu



AKADÉMIAI KIADÓ

www.akademiai.hu

Falus András, Feith Helga Judit

Egészségfejlesztés és nevelés

A kortársoktatás pedagógiai módszertana elméletben és gyakorlatban

„Ép testben ép lélek”. Köztudomású, hogy az egészség érték, s ennek megőrzése érdekében szemléletváltásra van szükség mind az egyén, mind a közösség, mind az egészségpolitika szintjén. Nélkülözhetetlen a prevenció szemlélet hétköznapi gyakorlatba történő átültetése, és a hatékony testi és lelki egészségfejlesztés minél fiatalabb életkorban történő megkezdése. Jelen munkánk elsődleges célja, hogy az elmélettől a kézzelfogható gyakorlati feladatokig bezárólag bemutassa az egészségfejlesztést, s azon belül különösképpen a kortársoktatás módszertanát.

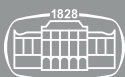


Nyomtatott mű: www.akademiai.hu

Digitális kiadás: www.mersz.hu



MeRSZ.hu



AKADÉMIAI KIADÓ

www.akademiai.hu

A következő szám tartalmából

- Fenntartható boldogság?
Szubjektív jóllét ökológiai határok között
- Az Amerikai Egyesült Államok
alkotmányfejlődése és a hatalmi ágak megosztása
- Szabad György és a magyar történetírás
függetlenségi paradigmája

2

0

2

0

Útmutató a cikkek megírásához:

www.magartudomany.hu/utmutato

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



AKADÉMIAI KIADÓ

Tartalom

■ TEMATIKUS ÖSSZEÁLLÍTÁS: KIHÍVÁSOK, JELENSÉGEK A SZEXUÁLIS MEDICINÁBAN

VENDÉGSZERKESZTŐ: Forrai Judit

Forrai Judit: Bevezető

Tamás Róbert, Szászi Beáta: Szexuális motivációk a plasztikai sebészetben

Kopa Zsolt, Papp György: Szexuális teljesítés, férfitörzsek és orvosi megoldásuk

Forrai Judit: Foggyatékai élők szexuális egészségpolitikája, szempontjai és problémái

Tisza Tímea: Új trendek és kihívások a szexuális úton terjedő fertőzések területén

Törő Klára, Kosztya Sándor, Kristóf István, Marcsa Boglárka, Sándor Eszter, Barsi Evelin, Nagy Dóra: Szexuális erőszakkal társult emberölések Budapesten (2009–2018)

■ TANULMÁNYOK

Herczeg András, Tóth Máté, Vastag Gyula: A megújuló energia termelésének hatása a magyarországi szénbányászat helyzetére

Németh Erzsébet: A „pocokdilemma”: A kooperatív játékok társadalom-lélektani implikációi

Kovács Gábor: Kísérleti aukciós módszertan alkalmazása az árkatatás során

■ VÉLEMÉNY, VITA

Bazsa György: Akadémiai doktorok – egyetemi tanárok: párhuzamosok, ha találkoznak

Bujtor László: Megjegyzések Embey-Isztin Antal Az érem másik oldala című tanulmányához

Embey-Isztin Antal: Válasz Bujtor László Megjegyzések Embey-Isztin Antal Az érem másik oldala című tanulmányához

■ MEGEMLÉKEZÉS

Szathmáry Eörs: „Darwin földi helytartója”: John Maynard Smith (1920–2004)

■ KÖNYVSZEMLE

Sipos Júlia gondozásában

Az európai posztkommunizmusok első harminc éve – Szelényi Iván

Létezik tökéletes tanár? Vagy csak elég jó tanárok vannak? – Radnóti Katalin

Mozaikokból egy élet – Paládi-Kovács Attila

A pszichológia történet-írás pszichológiája – Forgács Bálint

■ KITEKINTÉS

Gimes Júlia gondozásában

Ára: 980 Ft



2

0

2

0