

nem hagyható, dinamikusan változó részét képezik már hosszú évtizedek óta. Ezek a képzési formák más országokban ilyen elterjedtséggel és szervezettséggel nem működnek, ilyen értelemben tehát hungarikumok. A szakkollégiumok munkája különösen több-funkciós jellegük miatt figyelemreméltó. Ezekben az intézményekben a szakmai munka mellett a közéleti szerepvállalás és a közösségi tevékenység is kiemelt szerepet kap, így nagyban hozzájárulnak a későbbi értelmiségi lét megalapozásához és a tudományos közéletbe való bekapcsolódáshoz egyaránt. A hagyományosak mellett újabb és újabb tehetséggondozási lehetőségek jelennek meg (például honorácior képzés), így a motivált hallgatók egyre nagyobb eséllyel találják meg az egyéniségükhöz leginkább illő formát.

Fontos mindezekén túl, hogy a felsőoktatásban dolgozó oktatók és kutatók körében is elterjedjenek a modern pedagógiai és oktatásszervezési módszerek, melyek nemcsak a már korábban felismert tehetségek gondozásának, hanem újak azonosításának és segítésének lehetőségét is nagyban növelnék.

#### *Mik a konklúziók?*

E cikk célja, hogy – a *Szárny és teher* című tanulmány felsőoktatással kapcsolatos helyzetelemzésének és javaslatának bemutatása révén – felhívja a tudományos közösség figyelmét e mindannyiunk jövőjét illetően meghatározó fontosságú alrendszer működésének problémás pontjaira, illetve kitörési

lehetőségeire. Előbbiek között említést teszünk az új érettségi-felvételi rendszer torzító és a kívánttal ellentétes hatásairól, a bolognai képzés bevezetésének, implementációjának hibáiról (különös tekintettel a tanárképzésre), valamint a finanszírozási-irányítási rendszer diszfunkcióiról és hiányosságairól. Kitörési lehetőséget az előbbi problématerületek azonnali kezelése és mielőbbi újragondolása mellett a tehetséggondozás jelenthet.

Mindehhez elsősorban olyan oktatási stratégiára van szükség – összegezzük a *Szárny és teher* nyomán –, amely politikai megegyezésen és minél szélesebb nemzeti konszenzusra alapul, átfogó, komplex cselekvési tervet kínál (vagyis nem részprogramok sokaságából áll), és lehetővé teszi a stabil, hosszú távú, fenntartható intézményi tervezést. A reformok tervezésének és végrehajtásának a szakmai-társadalmi párbeszéd mellett a folyamatok állandó nyomon követésének, korrekciójának is szerves részét kell képeznie. Így érhető el, hogy az egyes változásokat a rendszer szereplői ne az általuk érzékelt káosz és minőségromlás, hanem egy dinamikus tanulórendszer (melyben ők maguk is tanárok) tanulási folyamatának részeként éljék meg. Egy ilyen stratégia eredményezhet olyan felsőoktatást és testileg-lelkileg egészséges, versenyképes társadalmat, amelyet nemzetközileg is magas szinten jegyeznek.

*Farkas Anikó*

MA-hallgató,  
(ELTE ÁJK Politikatudományi Intézet)  
farkasaniko@yahoo.com

## Kitekintés

### MÁGNESEZHETŐ AZ ERKÖLCS?

Amerikai kutatók szerint erős mágneses térrel megzavarható az az agyterület, amelyik az ember erkölcsi érzékét irányítja. Közvetlenül a jobb fül mögött, a jobboldali halántéklebeny és fali lebeny között található idegsejtcsoportról korábban megállapították, hogy különösen aktív morális döntések meghozatalakor. Most kiderült, hogy a terület működése mágneses impulzusokkal blokkolható, és ilyenkor a kísérleti személyeknek nehézségei támadnak annak eldöntésében, hogy valami helyes vagy helytelen.

A tanulmányban húsz önkéntes vett részt. Történeteket kellett olvasniuk, melyekben a szereplők különböző, nemes vagy nemtelen szándéktól vezérelve cselekedtek, és a történetnek valamilyen, pozitív vagy negatív végeredménye lett. Ezt követően egy hétfokozatú skálán pontozniuk kellett, hogy mennyire tartják elfogadhatónak a „sztorit”.

Kezelés nélkül, azaz „alapállapotban” a kísérleti személyek inkább a történetben szereplők szándéka szerint értékelték az eseményeket, majd a kérdéses agyterületet transzkraniális mágneses stimulációnak alávetve, inkább a történet végeredménye alapján.

Az egyik kísérletben az alanyok az olvasást huszonöt perccel megelőzően kaptak mágneses kezelést, míg a másikban a kutatók döntéshozatal közben alkalmaztak rövidebb, ötszáz milliszekundomos mágneses impulzusokat. Mindkét esetben azt tapasztalták,

hogy a résztvevőkben bizonyos mértékben, ideiglenesen kikapcsolódott az erkölcsi érzék, és csak az események kimenetele alapján értékelték. Ebben az állapotban a jól végződő, de erkölcsileg kétséges eseményeket elfogadhatóbbnak ítélték.

Az eredmények nemcsak az idegtudósok, hanem az igazságszolgáltatásban dolgozók számára is fontosak lehetnek, hiszen felhívják a figyelmet arra, hogy az ítélezők manipulálására előbb-utóbb műszeres lehetőségek is lesznek. Érdekes még, hogy a kérdéses agyterület nagyon későn, a kamaszkor végén vagy az után fejlődik ki.

Young, Liane – Camprodon, J. A. – Hauser, Marc – Pascual-Leone, A. – Saxe R.: Disruption of the Right Temporoparietal Junction with Transcranial Magnetic Stimulation Reduces the Role of Beliefs in Moral Judgments. *Proceeding of the National Academy of Sciences of the USA*. Published ahead of print March 29, 2010. doi:10.1073/pnas.0914826107

### TÖMEGIRÁNYÍTÁS

A csoportosan élő állatok számára az egyik legfontosabb feladat, hogy azonosítsák és kövessék a csoport azon tagját, amelyik az adott pillanatban legpontosabb információval rendelkezik a célról (például megszerzendő élelem vagy elkerülendő ragadozó).

Angol és német kutatók embercsoportok közös mozgását figyelve és elemezve arra a

következtetésre jutottak, hogy a csoporttagok általában közvetlen információk nélkül is, azaz csupán a viselkedés, a csoporton belül elfoglalt pozíció, mozgás alapján képesek felismerni azt, aki vezetni tudja a csapatot.

A kísérletekben nyolcfős csoportokat kértek meg, hogy egy megadott területen belül folyamatosan sétáljanak, de maradjanak együtt anélkül, hogy beszélnének egymással, vagy mutogatnának egymásnak. Egy személyt megbíztak, hogy a többiek egy megadott célponthoz irányítsa, mégpedig anélkül, hogy azok tudták volna, hogy ki a vezető, illetve, hogy egyáltalán van vezető.

A csoportok mozgását elemezve több szabályszerűséget is megfigyeltek. Egyértelműen kiderült például, hogy a legjobb, leghatékonyabb vezetők nem a „falka” közepén, hanem a szélén helyezkednek el.

A kutatók szerint a csoportos mozgás jellemzőinek felderítése és megértése hasznos tudást nyújthat például épületek vészkiürítésének megtervezéséhez vagy nagy tömegek célirányos mozgásának minél hatékonyabb levezényléséhez.

Faria, Jolyon J. – Dyer, John R. G. et al.: Leadership and Social Information Use in Human Crowds. *Animal Behaviour*. April 2010. 79, 4, 895–901.  
| doi:10.1016/j.anbehav.2009.12.039

## KOROSABB MOTOROSOK – SÚLYOSABB SÉRÜLÉSEK

Az Amerikai Egyesült Államok statisztikai adatai szerint a motorosok átlagéletkora folyamatosan emelkedik. A baleseti sebészeti osztályok tapasztalata alapján mindez azzal a kellemetlen következménnyel jár, hogy a motorbalesetek egyre súlyosabbak.

1996 és 2005 között a motorbalesetet szenvedettek átlagéletkora 34-ről 39 évre emelkedett, miközben a negyven év fölötti sérültek részaránya 28-ról majdnem 50 százalékra nőtt. A negyven év feletti motorosok sérülései sokkal komolyabbak, gyógyulásuk lassabb, a halálesetek is másfél-kétszer gyakoribbak.

Az idősebbek nagyobb veszélyeztetettsége szervezetük csökkent regenerálódó képességével, a csontok szilárdságának csökkenésével, a romló látással és egyensúlyérzéssel, valamint a növekvő reakcióidővel hozható összefüggésbe.

A következtetéseket több mint 61 ezer, 17 és 89 év közötti balesetet szenvedett motoros adatainak feldolgozása alapján vonták le.

Brown, Joshua B. – Bankey, Paul E. et al.: The Aging Road Warrior: National Trend toward Older Riders Impacts Outcome after Motorcycle Injury. *American Surgeon*. March 2010. 76, 3, 279–286.

## BÉLRÁKPREVENCIÓ GYÓGYSZEREKKEL

Az örökletes vastagbélrák gyógyszeres megelőzésének elvi lehetőségét látják a *Nature online*-on publikált eredményeikben amerikai kutatók. Xiangwei Wu és munkatársai (University of Texas M. D. Anderson Cancer Center) eddigi kísérleteiket állatmodelleken és emberi szövetmintákon érték el. Az állatmodellt genetikailag módosított egerek jelentették, amelyekben hibás volt egy olyan tumorgátló gén, az ún. APC-gén, amely az emberi vastagbélrákok nyolcvan százalékában károsodást mutat.

A kutatók kétféle szer kombinációját vizsgálták, az egyik egy A-vitamin-származék, a másik az ún. TRAIL-nevű vegyület. (A

TRAIL betűszó a *tumor necrosis factor-related apoptosis-inducing ligand* kifejezésből ered.) A két vegyület együtt igen jó hatékonysággal elpusztította az egerek vastagbélében lévő, rákmegelőző állapotot mutató polipok sejtjeit, mégpedig úgy, hogy „öngyilkosságra”, ún. *apoptózisra* kényszerítette őket. Ugyanakkor a bél egészséges sejtjeit a kezelés nem veszélyeztette. A két szer azonban külön-külön nem volt hatékony.

Az állatkísérleteket követően ún. familiáris adenomatózus polipózisban szenvedő betegek szövetein vizsgálták a kombinált kezelés hatását. (Ez egy olyan örökletes betegség, amelynek során mindig újabb és újabb polipok keletkeznek a vastagbélben, a polipok törvényszerűen rosszindulatúvá válnak, így ezeket mindig el kell távolítani. Ezek a páciensek tehát – amíg lehetséges – újabb és újabb műtéteken esnek át a bélrák megelőzése vagy kezelése céljából.) A gyógyszerek a bél egészséges sejtjeit nem készítették öngyilkosságra, a polipsejteknek azonban ötvenhét százalékát elpusztították.

Az emberi klinikai vizsgálatok megkezdése előtt azonban Wuék a lehetséges mellékhatásokat is intenzíven kutadják, és a jelenlegi intravénás helyett megpróbálnak injekciós készítményt is kifejleszteni.

Wu ugyanakkor hangsúlyozza: az általuk alkalmazott kezelés szélesebb körben nyithat új utakat az örökletes daganatos betegségek gyógyszeres megelőzése szempontjából, mert az APC-gén károsodása nemcsak béldaganatokban, hanem egyéb tumorokban is kimutatható.

Zhang, Ling – Ren, Xiaoyang et al. Chemoprevention of Colorectal Cancer by Targeting APC-deficient Cells for Apoptosis. *Nature advance online publication*. 28 March 2010 | doi:10.1038/nature08871

## REGENERÁLÓDÓ HASNYÁLMIRIGY

A Genfi Orvosi Egyetem kutatói szerint a cukorbeteg egerek hasnyálmirigye csodálatos öngyógyulásra képes. A Pedro Herrera professzor által irányított kísérletek során méreggel elpusztították az egerek hasnyálmirigyének inzulintermelő, ún. béta sejtjeit, azaz az emberi 1-es típusú cukorbetegséghez hasonló állapotot hoztak létre rajtuk. A cukorbeteg állatokat inzulinnal kezelték.

Felfedezték azonban, hogy habár az állatok béta sejtjeinek több mint 99 százaléka elpusztult a kezelés során, hasnyálmirigyükben új inzulintermelő sejtek jelennek meg, mégpedig egy részük nemcsak inzulint, hanem azzal ellentétes hatású glukagon hormont is termel. A vércukorszintet emelő glukagon hormon szintén a hasnyálmirigyben termelődik, a béta sejtek közvetlen közelében elhelyezkedő alfa sejtek állítják elő. Ezért a kutatók arra gondoltak, hogy az egerekben alfa sejtek alakulhattak át béta sejtekké. Ezt bizonyítandó fluoreszkáló festékekkel jelölték meg az alfa sejteket, és azt tapasztalták, hogy az újonnan keletkezett béta sejtekben is megjelent a festék. Tehát a beteggé tett egerekben normális körülmények között inzulint nem termelő alfa sejtek inzulint produkáló béta sejtekké alakultak – vonták le az igen meglepő következtetést Herreraék. Egyes állatoknak nem is volt többé szükségük inzulinra, pedig az elpusztult béta sejteknek így módon csak egy töredéke pótlódott.

A kutatók azonban egyelőre nem tudják, hogy ezt a spontán öngyógyító mechanizmust mikor, milyen biokémiai reakció indítja el, és hogy emberben létezik-e egyáltalán.

A fiatalkori vagy 1-es típusú cukorbetegség autoimmun folyamat eredménye, amelynek

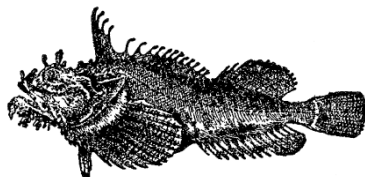
során az immunrendszer elpusztítja az inzulintermelő béta sejteket, míg a hasnyálmirigy más sejtjeit, így az alfa sejteket sem „bántja”. Elvileg tehát elképzelhető, hogy ez a fajta regeneráció emberben is létezik, de az immunrendszer az új sejteket is megtámadja, tehát azok azonnal elpusztulnak.

Herrerék szerint a folyamatot érdemes tanulmányozni, szabályozását felderíteni, hiszen ha a jelenség emberben is létezik, akkor esély van arra, hogy az immunrendszer meg-

felelő gátlásával sikerül az új béta sejteket megmenteni. „Ha a cukorbetegnek inzulinigényének csak egy-két százalékát saját hasnyálmirigyük biztosítaná, már az megváltoztatná életüket” – mondja Herrera.

Thorel, Fabrizio – Népote Virginie et al. Conversion of Adult Pancreatic  $\alpha$ -cells to  $\beta$ -cells after Extreme  $\beta$ -cell Loss. *Nature*. 2010; DOI: 10.1038/nature08894

Gimes Júlia



## Könyvszemle

*Nemes Nagy József: Terek, helyek, régiók. A regionális tudomány alapjai*

Nemes Nagy József legújabb könyvét az Akadémiai Kiadó adta ki új sorozatában, a *Modern regionális tudomány szakkönyvtárban*. A társadalomtudományi elméleti művek kínálatát öröndetes módon bővítő kötet a szerző 1998-ban megjelent, a hazai regionális tudomány alapművének számító *A tér a társadalomkutatásban* című munkájára épül, és ahhoz hasonlóan tizenkét fejezetben tárgyalja a regionális tudomány fogalmait, módszereit és elméleteit. Az új könyv az eltelt időszak kutatási eredményeinek köszönhetően a korábbihoz képest tartalmában jelentősen kibővült és átalakult, így az nem csak a Nemes Nagy József korábbi munkáit kevésbé ismerők számára érdekes.

A kötet tematikailag négy nagyobb egységre osztható: az első egység három fejezete általános megalapozást ad, tudománytörténeti áttekintéssel, a térfogalom sokoldalú elemzésével, a különféle terek bemutatásával. A második egység négy fejezete a térfelosztás témakörét tárgyalja, a harmadik nagyobb rész a különféle tércategóriák tartalmával és elemzési módszereivel foglalkozik, végül az utolsó fejezet tárgya a területi fejlettség és fejlődés.

A regionális tudomány olyan alapfogalmai, mint például a tér, hely, régió, távolság, szomszédság, a hétköznapi életben is használt,

sokjelentésű szavak, amelyeknek pontosabb jelentése a szöveggörnyezetből derül ki. A szerző ezen fogalmakra általános regionális tudományos definíciókat ad meg, de ennél fontosabb, hogy ezeknek az összetett fogalmaknak a tartalmát sokoldalúan elemzi, ütközteti a különböző értelmezéseket, példák-  
kal illusztrálja a regionális tudományi, egyéb tudományos és hétköznapi jelentéstartalmakat is. Ezen értelmezések és a mögöttük meghúzódó elméletek ismerete fontos valamilyen regionális tudományi elméleti és alkalmazott kutatás során. A tárgyalt elemzési módszereknél a szerzőnek nem a részletekbe menő technikai leírás a célja, hanem az elvi alapok, legfontosabb elemek ismertetése és alkalmazásuk illusztrálása. A szöveget nemcsak kiegészítik, hanem érdemi új információkat is hordoznak a jól sikerült ábrák, tematikus térképek és táblázatok.

A regionális tudomány elmélettörténetét és különböző meghatározásait bemutatva, a szerző meghatározása szerint, a regionális tudomány a társadalmi tértudományok legalapvetőbb közös fogalmait, elméleteit, módszereit egységes rendszerbe foglaló és a társadalmi jelenségeket és folyamatokat ezek felhasználásával vizsgáló társadalomtudomány. A regionális tudománnyal érdemben nem foglalkozó kutatók körében népszerű tévedés a regionális tudományt olyan területi kutatással azonosítani, ahol a kutatás térbeli kiterjedése országos szint alatti, például települési vagy megyei szintű. Regionális