

MAGYARORSZÁG LEGNAGYOBB NEMZETI KINCSE A SZÜRKEÁLLOMÁNY

Vizi E. Szilveszter, a Magyar Tudományos Akadémia új elnöke pályájáról, a tudomány piaci értékéről, valamint a tudóstársadalom felelősségéről

VIZI Elek Szilveszter agykutató 1936-ban született Budapesten. 1963-ban a Mainzi Egyetem Gyógyszertani Intézetének vendégkutatója volt, majd 1967 és '69 között ösztöndíjasként Oxfordban dolgozott. Tizennyolc éve vendégprofesszora a New York-i Albert Einstein Orvosi Egyetemen. A Széchenyi-, az Akadémiai, valamint a Galileo Galilei-díjak birtokosa. Ő az egyik legtöbb alkalommal idézett magyar kutató. Az agyban lévő idegsejtek kommunikációjával kapcsolatos felfedezése tette világszerte ismertté a nevét. Május 7. óta a Magyar Tudományos Akadémia elnöke.

– Bár Ön felsőfokú tanulmányait a Pécsi Orvostudományi Egyetemen kezdte, mégis a Budapesti Orvostudományi Egyetemen szerzett diplomát. Mi volt az oka a „váltásnak”?

– 1956-ban tagja lettem az egyetemi nemzetőr zászlóaljnak, amelyet Rózsás István ötödéves hallgató vezetett. Élelmet gyűjtöttünk Pécssett és a környékbeli falvakban a Budapesten harcolók részére, és fegyveres kísérettel szállítottuk a fővárosba. Csodálatos volt látni, hogy milyen szívesen adakoznak az emberek. Volt, aki az utolsó sonkát is leakasztotta a szőgről a kamrában, sokan akartak vért adni, hogy befőttes üvegben küldjék el a pesti szabadságharcosoknak – egyébként ezeket az élményeimet később elmeséltem Kósa Ferenc filmrendezőnek is, aki többek között ezeket is felhasználta *A másik ember* című filmjében. Amikor a szovjet hadsereg bevonult Pécsre, még négy napig kirtartottunk a '48-asok terén található kollégium épületében, aztán megadtuk magunkat. A megtorlás elől a fővárosba menekültem. Budapesten az ember nem volt szem előtt, könnyű volt feloldódni a tömegben. Nekem így sikerült megúsznom. Társaim közül többen hosszú börtönbüntetést kaptak.

– 1967 és '69 között Oxfordban dolgozott, Riker-ösztöndíjasként. Itt került sor az idegsejtek közötti kapcsolatokat illető felfedezésére is, amely világhírűvé tette Önt.

– Szerencsém volt, tudniillik itthoni főnököm, Dr. Knoll József rendkívül nyitott szemléletű ember volt: azt vallotta, hogy utazni és tanulni kell, ha lehetséges, akkor külföldön is. Csak egyedül utazhattam el Oxfordba, feleségemet és gyerekemet kénytelen voltam itthon hagyni. Nejem csupán egyetlen alkalommal látogathatott meg a két év alatt, a gyermek akkor is itthon maradt „túsznak”, nehogy kint felejsük magunkat. Oxfordban – ahol Sir William Paton, a kor egyik legnagyobb tudósa mellett dolgoztam – olyan megfigyelésekre tettem szert, amelyek homlokegyenest ellentmondtak a tankönyvi adatoknak. Eleinte búslakodtam emiatt, ám Paton – aki egyébként lelkesen rajongott Kodályért – azt mondta: ne keseredjek el, mert az igazán nagy felfedezés mindig tagadja a múltat és az addig elfogadott nézeteket, s ezért a tudósnak bele kell szoknia a kisebbségi létbe. Később felfedezésem általános érvényűnek bizonyult. Röviden összefoglalva arra jöttem rá, hogy az idegsejtek kémiai anyagok segítségével „beszélgetnek” egymással, és az ideghálózatok strukturális kapcsolat nélkül is képesek gátolni vagy fokozni egymás működését. Az erről írt dolgozatomból azóta „Citation Classic” lett: azokat a tudományos munkákat nevezik így, amelyekből a legtöbbször idéznek egyetértően. Érdekes helyzet volt, hogy a felfedezésemet követő évben a Camebridge-i Nemzetközi Tudóskonferencián én, a magyar vendégkutató képviseltem az Egyesült Királyságot. Amikor – tört angolsággal – megtartottam a bevezető előadást, és a résztvevők hozzászólásaira került a sor, akkora pánik lett úrrá rajtam, hogy egyszerűen képtelen voltam megérteni a kérdéseket. Sir Arnold Burgen ült mellettem, és ő „fordított” – lassan, tagoltan ismételte el a közönség köreiből elhangzottakat. Nagy vitát kavart az előadásom, sokan voltak, akik nem fogadták el állításaimat. Egyikük fölállt, és azt mondta: lehetetlen, amiről beszéltem, mert ha az idegsejtek között nem áll fenn morfológiai összeköttetés (ezt nevezik szinaptikus kapcsolatnak), akkor funkcionális kapcsolatuk sem lehet. Erre én gondolkodás nélkül, kapásból azt feleltem, hogy amit én felfedeztem, az egy nem-szinaptikus kapcsolat. Azóta az általam felfedezett, idegsejtek közötti kapcsolatot ezen a néven emlegeti a szaktudomány.

– *Később felfedezését az agy területére is továbbfejlesztette.*

– A központi idegrendszer problémáival Knoll József hatására kezdtem foglalkozni, aki Dr. Magyar Kálmánnal a Jumex nevű, az Egyesült Államokban Deprenyl néven 250 millió dolláros forgalmat elért, Parkinson-kór elleni gyógyszer kifejlesztőjeként vált híressé. Amikor rájöttem, hogy oxfordi felfedezésem az agy területére is érvényes, rengetegen támadtak, de az idő haladtával mind több bizonyíték támasztotta alá elméletemet. Az e témában írott első könyvem 1984-ben jelent meg *Non-Synaptic Interaction Between Neurons* (Nem-szinaptikus kölcsönhatás az idegsejtek között) címmel, amelyet 2000-ben egy újabb, nagy terjedelmű összefoglaló tanulmány követett. Felismertem, hogy a gyógyszerek többségének nem a szinapszisokban van a hatáshelye, hanem az idegsejtek és idegvégződések felszínén. A receptoroknak, ezeknek a nagy érzékenységu jelfogóknak az egyén fejlődése során mindvégig alakul, módosul az elhelyezkedése. Az a feladatuk, hogy hosszan tartó kapcsolatot építsenek ki a többi idegsejtből érkező üzenetek fogadására. Hogy egy hasonlattal tegyem érthetőbbé, mi a különbség az idegsejtek közötti információcseréről vallott korábbi, szinaptikus felfogás – amelyért kidolgozója, Sherington Nobel-díjat kapott –, valamint az általam felfedezett nem-szinaptikus modell között, azt mondhatnám: Sheringtonnál az idegsejtek közötti kommunikáció arra hasonlít, amikor a postás hozza-viszi a leveleket, viszont az én esetemben inkább olyan, mint a rádióállomás és a rádiókészülék kapcsolata. Az idegsejtek jelfogói olyanok, mint a rádióvevő-készülékek: a jel mindig jelen van, de hogy célhoz érhesen, ahhoz az is kell, hogy a rádió rá legyen hangolva a megfelelő állomásra. Felfedezésem többek között olyan betegségek esetében is magyarázatot adott a gyógyszerek hatásmechanizmusára, mint a szkizofrénia vagy a depresszió.

– *Ön két nemzetközi tudományos folyóirat szerkesztője. Melyek ezek?*

– Mindkettő az Egyesült Államokban készül. Az egyik – amelynek főszerkesztője vagyok – a *Neurochemistry International*, melynek huzsonöt kiváló tudós szerepel a szerkesztőbizottságában. Emellett a *Brain Research Bulletin* egyik nagy részterületét szerkesztem. Mindkét lap az Elsevier Publishingnél, a világ legnagyobb tudományos kiadójánál jelenik meg.

– *Mostanság a nagypolitika terén is egyre több szó esik arról, hogy a jövő útja a tudásalapú társadalom megteremtésén át vezet. Hogyan tudja ezt előmozdítani a Magyar Tudományos Akadémia?*

– A szellemi tőke az utóbbi időkben nagyon felértékelődött. A világon először a tudomány globalizálódott. Rotterdami Erasmus volt az első, aki azt javasolta: levelezzenek egymással a különböző nemzetek tudósai, és azt jelölte ki majdan elérendő célként, hogy a kontinens intelligenciája vezesse Európát. Ez volt az egységes Európa megteremtésének első nyilvános kísérlete. A tizennyolcadik század közepéig a latin volt a tudomány nyelve, majd az élő, nemzeti nyelvek vették át a szerepét: először a német, majd a második világháborút követően az angol. Az a rendkívül gyors fejlődés, amely a huszadik század során következett be, főként a fizika és a kémia területén, az orvostudományra is nagy hatással volt, ám a gazdaság, a politika és a hatalom igényei is meghatározóak a tudomány világának előbbre jutását illetően. És hasonlóképpen a piac is. Százötven évvel ezelőtt a termékek értéke túlnyomórészt még a felhasznált nyersanyagban rejlett, míg mára ez az arány megfordult: a termékek árának csupán elenyésző hányadát alkotja a nyersanyag, valójában nagyrészt az új ötletekért, a formatervezésért, a technológiáért, egyszerűen az áru létrehozásába fektetett szellemi energiáért fizetünk. Felértékelődött a szürkeállomány.

Az anyagi és a kockázati tőke oda áramlik, ahol szellemi tőkét talál. Profitot is ott fog termelni. És nekünk, magyaroknak a szürkeállományunk a legnagyobb nemzeti kincsünk. Az MTA-nak elsődleges célja, hogy megfelelőképpen segítse a magyar tudomány fejlődését. El kell érniünk, hogy az erkölcsi és anyagi elismerés megfelelő arányban álljon tudósaink teljesítményével. Sajnos a világgazdaságban hangsúlyosan jelen van a létrehozott érték és az érték létrehozásáért kapott jutalom – tehát a profit – közötti diszharmonia. A magyar tudóstársadalomnak azért kell dolgoznia, hogy ez nálunk ne következék be. Az MTA-nak figyelemmel kell kísérnie a jövő trendjeit, irányzatait. Ez a nemzet hosszú távú stratégiai érdeke, az éppen aktuális politikai körülményektől függetlenül.

– *Ha már szóba került a politika, akkor hadd említsem azt a meglepő tény, hogy míg a humánértelmiség társadalmi súlyának megfelelően vesz részt a közéletben, a reálértelmiség jóval ritkábban hallatja a hangját. Persze vannak kivételek, elég, ha csak a Professzorok Batthányi Körét em-*

látjuk, vagy Solymosi Frigyes akadémikust, világhírű vegyészprofesszort, akinek nemrégiben jelent meg publicisztikakötete. Ön szerint az MTA-nak milyen mértékben kell távol tartania magát a politikától?

– A politikai pártok és az MTA közötti távolságot nem az Akadémia szabja meg. A tudománynak mindig az igazság oldalán kell állnia, ezért lehetetlen, hogy minden politikai erőtől egyenlő távolságra legyünk. A tudós lét és a politikum igenis összeegyeztethető. Kodály után szabadon azt szoktuk mondani: a tudomány nem lehet a politika ágyasa. Hanem az emberiség fejlődésének motorja, teszem hozzá én. Másrészt a kormányzatoknak sem állhat az érdekükben, hogy tanácsadóikat ne a leginkább hozzáértőkből verbuválják össze. Ha egy kormányzatnak olyan tanulmányok kerülnek az asztalára, amelyek az „ízlésének” megfelelnek, azonban az igazságnak nem, akkor azokat nem is lesz képes eredményesen felhasználni.

– Ön művészetkedvelő ember. Miben látja a természettudományok és a művészetek közös pontjait?

– A tudomány s a művészet az igaz és a szép szeretetének gyermekei. A tudomány megpróbálja föltárni a környező világ titkait, igazságait, míg a művészet, így az irodalom is, a szépet mutatja be. Egyébként hitem szerint napjainkban nem a művészet van válságban, hanem sokkal inkább a befogadó, az ember. A homo sapiensnek nem maradt ideje arra, hogy homo ludens legyen – ez a modern kor tragédiája. Ha az egyén képes feloldani magában a művészet és az irodalom által közvetített szépségeket, akkor azok erkölcsi tanulságokként csapódnak le benne. A művészet, az esztétika és az etika elválaszthatatlanok. És ez a tudomány világára is igaz. A tudomány – például az atomenergia vagy a géntechnológia – eredményeit az ember készen öröklí, nem úgy, mint azt az erkölcsöt, amely elengedhetetlen ahhoz, hogy ezeket az eredményeket valóban az emberiség javára használjuk fel. Ezt az erkölcsiséget generációról generációra újra kell tanítani. Készen kaptuk azt a tudást, amelynek révén képessé váltunk arra, hogy atomfegyverekkel elpusztítsuk az egész emberi civilizációt. Viszont azt, hogy az atomrakétákat elindító gombot nem szabad megnyomni, meg kellett tanulnia az emberiségnek. Többek között ebben rejlik az írástudók, a közösségek, a pedagógusok, a társadalom, az egyházak – és nem utolsósorban a tudósok mérhetetlen nagy felelőssége.