

## Három magyar idegtudós kapta idén az 1 millió Euro összdíjazású „Agy-díjat” (The Brain Prize) a memória-folyamatokban kulcsszerepet játszó agyi ideghálózatok feltárásáért

Koppenhága, 2011. március 4.

Ole Maaloes Vej 3  
DK-2200 Copenhagen N  
Denmark

Tel. +45 3917 8240  
info@thebrainprize.org  
www.thebrainprize.org

3 March 2011

Somogyi Péter, Freund Tamás és Buzsáki György megosztva kapták az idei „Agy-díjat” (The Brain Prize) „széleskörű, mind elméleti mind kísérletesen kiemelkedő színvonalú kutatásaikért, amelyek feltárták az agykéreg, különösen a tanulási és memória-folyamatokban kulcsfontosságú hippocampusz, ideghálózatainak szerveződését és működését” – jelentette be a dániai Grete Lundbeck Európai Agykutatási Alapítvány. Mindhárom kutató Magyarországon született, ketten közülük külföldön –Európában illetve az Egyesült Államokban– élnek, de mindhárom tudós érdeklődési területe az a folyamat, ahogyan az idegsejtek hálózatai feldolgozzák az információt az agyban.

Bár mindhárom magyar kutató tudományos tevékenysége az agyi alapfolyamatok megismerésére irányul, kutatásaik egy sor betegség vagy rendellenesség okainak és tüneteinek jobb megértését tették lehetővé, az epilepsziától a Parkinson-kóron át a szorongásig és az időskori elbutulásig. Ezen kutatások, amelyek összekapcsolják a szerkezetet és a működést a molekuláris szinttől a viselkedésig, a területen *etalonná* váltak.

Colin Blakemore, az Oxfordi Egyetem professzora, a Díjbizottság elnöke elmondta: „Ahhoz, hogy megértsük az információ feldolgozásával összefüggő folyamatokat az agyban, az idegsejtek felépítése, valamint a közöttük működő dinamikus kapcsolatok teljes megismerése szükséges. Ezen alapjelenségek jelentős részét Somogyi Péter, Freund Tamás és Buzsáki György kutatásaiból ismerjük. Felfedezéseik, és a hasonló pontos, kreatív munkát igénylő kutatási eredmények nélkül soha nem érthetnénk meg az agy működését.”

Somogyi Péter, Freund Tamás és Buzsáki György Magyarországon született, mindhárman Magyarországon kezdték tudományos pályafutásukat. Ezek a tudósok a kiemelkedően magas színvonalon művelt magyar tudományt szimbolizálják, amely a nehézségekkel és akadályokkal teli hosszabb történelmi periódusok után is megőrizte kiválóságát. Ez a három tudós önállóan, de egymással együttműködve is dolgozik, és mindhárman rendszeresen publikálják eredményeiket. Bár különféle

megközelítéseket alkalmaznak, figyelmük középpontjában az idegsejtek komplex hálózatainak szerkezete és működése áll.

A korszerű idegtudományok művelői előtt álló legnagyobb kihívás az agy információfeldolgozó működésének megismerése. A hippocampusz, amely az agy halántéklebenyének középvonali oldalán található, kulcsszerepet játszik a térbeli tájékozódáshoz és a személyes tapasztalásokhoz fűződő emlékek kialakulásában. Az utóbbi években jelentős előrehaladás történt az emberi hippocampusz működésének vizsgálatában, a személyes élmények elraktározásával való szoros kapcsolatának feltárásában, az állatokban pedig az idegsejtek és hálózataik szerveződési törvényszerűségének, aktivitásának leírásában. Somogyi Péter, Freund Tamás és Buzsáki György kiemelkedő jelentőségű felfedezései elengedhetetlenek ahhoz, hogy megértsük, miként végzi el a tanúláshoz és emlékezéshez kapcsolt feladatait e nagy jelentőségű agyterület.

**A díjátadó ünnepség** május 2-án lesz Koppenhágában, a díjazottak május 3-án ugyanitt tartják ünnepi előadásukat.

### **Életrajzok:**

**Somogyi Péter** 61 éves, magyar/angol állampolgár, az Orvosi Kutatások Tanácsa (MRC) Anatómiai Neurofarmakológia Intézetének igazgatója a nagy-britanniai Oxfordi Egyetemen. Elsőként dolgozta ki az idegpályák leírásának módszerét, beleértve az idegsejtek különféle típusainak azonosítását eltérő szerkezetük és az egymás közötti információcseréhez használt jelátvivő molekuláik szerint, valamint az idegsejtek közötti szinaptikus kapcsolatokon belüli különleges szerkezeti sajátosságok, és a különféle szinapszisok által előidézett elektromos válaszok alapján.

**Freund Tamás** 51 éves, magyar állampolgár, az MTA Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézetének igazgatója. Munkájának középpontjában az ún. gátló idegsejtek állnak, amelyek jelátvivő anyaga a gamma-amino vajsav (GABA). Ennek kibocsátása útján csökkentik az általuk beidegzett sejtek aktivitását, összehangolják működésüket. Freund Tamás és munkatársai a hippocampuszban három ilyen új idegsejtípust azonosítottak, amelyek más gátló neuronokhoz kapcsolódnak. Kiemelkedő jelentőségű felfedezésük, hogy a gátló sejtek működését gátlás által ritmikusan is lehet szinkronizálni, pacemaker sejtek segítségével. Ez utóbbi vezetett el a memóriafolyamatokban elengedhetetlen agykérgi hullámtevékenység kialakulásának megértéséhez. Kísérleti úton bizonyították azt is, hogy az ún. kannabisz-szerű molekulák – amelyek természetes körülmények között megtalálható jelátvivők az agyban és néhány, az agy működését befolyásoló kábítószerben – a gátló idegsejtek egy különleges csoportjára hatnak, és e szabályozó rendszer működésének hibája számos neurológiai és pszichiátriai kórkép keletkezésének lehet forrása.

**Buzsáki György** 61 éves, magyar/amerikai állampolgár, a Newark-i Rutgers Egyetem Molekuláris- és Viselkedés-Idegtudományi Központjának professzora az Egyesült Államok New Jersey államában. A professzor úttörő tevékenységet végez olyan anatómiai és molekuláris adatokon alapuló fiziológiai jelenségek és következtetések elemzésével, amelyek éppen Freund Tamás, Somogyi Péter és mások felfedezései révén váltak ismertté. Buzsáki György szintén új, saját maga által fejlesztett módszerekkel vizsgálta éber állapotú kísérleti állatok idegsejtjeinek működését. Kiemelten jelentősek az agy működésének ritmikus aktivitásaival kapcsolatos közvetlen megfigyelései és ezek elméleti modelljei, valamint annak leírása, ahogyan az agykérgi hálózatok dinamikus jellemzői hozzájárulnak egyes kognitív funkciók, tudati működések megjelenéséhez.