

Kedves Diákok!

Somogyi Péter neurobiológus, az angliai Oxfordi Egyetem Anatómiai Neurofarmakológiai Intézetének igazgatója 10. alkalommal írta ki pályázatát Szentendre, Dunaszerdahely és Csíkszereda középiskolásai számára. A pályázatot egykori iskolája, a Szentendrei Móricz Zsigmond Gimnázium fennállásának 50. és Ramon y Cajal neurobiológus Nobel-díjának 100. évfordulójára írt ki először 2006-ban.

A pályázat a Móricz Zsigmond Gimnázium honlapján ( [www.mzsg.hu](http://www.mzsg.hu) ) is olvasható és letölthető.

A <http://www.mzsg.hu/real-munkakozosseg/-oxfordi-ramon-y-cajal-oesztoendij-palyazat-#horgony> linkre kattintva az eddigi pályázatok szövege és az eredmények összefoglalója is elérhető.

Maknics Gábor tanár, a pályázat koordinátora

## Pályázat 10. Jubileumi Oxfordi Ramon y Cajal Ösztöndíj 2015

### Gondolataink és érzéseink látványa a képernyőn



A fizikusok, matematikusok, vegyészek és biológusok együttes erőfeszítéseinek eredményeként több agyleképezési módszerrel térben és időben nagy felbontással láthatjuk a viselkedésünk alapját képező agyműködést. A funkcionális mágneses rezonancia (fMRI), a pozitronemissziós tomográfia (PET), mágneses mag rezonancia spektroszkópia (NMR) és a magnetoencefalográfia (MEG) gyorsan fejlődő módszereinek segítségével már milliméter és milliszekundum pontossággal lehet követni az emberi és állati agyműködést, és ezen módszerek agy betegségek diagnosztizálásában is fontos szerepet töltenek be. Az időbeli és térbeli nagy feloldás egyesítése még további fejlesztést igényel. Mik azok a tudományos eredmények kémiában, fizikában, matematikában és biológiában melyek az egyes módszereket megalapozták? Milyen előzőleg el nem érhető felfedezést tett lehetővé valamelyik módszer az agyról? Mit vársz a további fejlődéstől? Mi az a kérdés, amit vizsgálnál, ha lehetőséget kapnál valamely készülék használatára?

Válasszatok a fenti módszerekből és írjátok meg **eredeti** gondolataitokat a fenti kérdéskörrel kapcsolatos témáról max. 600 szóban, egyben megválaszolva néhány kérdést. A terjedelemben nem számít esetleges ábra, ábraszöveg vagy irodalmi hivatkozás. Az internet fontos információforrás lehet, de kiollózott dolgozatokat nem veszünk figyelembe. Kerüljétek a látványos internet képeket, ha nem feltétlenül szükségesek gondolataitokhoz. Csak eredeti megfogalmazást értékelünk!

Santiago Ramon y Cajal spanyol mikroszkópos neurobiológus 1906-ban kapott Nobel-díjat ma is érvényes felfedezéseiért, melyek megalapozták a modern neurobiológiát. Ő a névadója a pályázattal elnyerhető ösztöndíjnak.

A pályázat két részből áll: a dolgozat és egy írott teszt, melyet a jelentkező tanár felügyelete mellett segédeszköz nélkül tölt ki. A tesztkérdések témaköre az élővilág, a tesztírás időtartama 1 óra.

**Első díj:** 1-2 hónap nyári neurobiológiai kutató tanulmányút az Oxfordi Egyetem Agy Hálózat Dinamikai Intézetében, Angliában.

**Második díj:** 1-2 hónap nyári neurobiológiai kutató tanulmányút Budapesten a Magyar Tudományos Akadémia Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézetében.

**Harmadik díj:** könyvjutalom.

**Pályázat feltételei:**

1. Pályázhat minden tizenegyedikes - tizenharmadikos középiskolai tanuló, aki a 2014/2015-ös tanévet Szentendrén, vagy a csíkszeredai Márton Áron Líceumban, vagy a dunaszerdahelyi Magyar Tanítási Nyelvű Magángimnáziumban végzi.
2. A matematika, fizika, kémia és biológia tárgyak közül az előző évben legalább egyben az elérhető legjobb eredményt érte el. Nem szükséges az összes tárgy tanulása, a biológia sem feltétel.
3. Pályázati tanulmány határidős beadása az iskolai koordinátornak, akit az igazgató jelöl ki.
4. Életrajz (cím, telefon) és rövid összefoglaló, arról, miért pályázik a jelölt (összesen legfeljebb egy oldal).
5. Az írásos teszt kitöltése tanár jelenlétében segédeszköz nélkül.
6. Előzetes nyilatkozat, hogy siker esetén a három díj bármelyikét elfogadja a jelölt, és tanulmányút esetén, annak végeztével, két héten belül rövid beszámolót küld Somogyi Péternek.
7. Tanári vélemény (bármely természettudományos tárgyat tanító tanártól) a kutatói képesség valószínűségéről, a pályázó tanulmányi és emberi értékeiről, melyet a diák által felkért tanár az iskolai koordinátornak megküld.

**Formátum:** Pályázatokat magyarul, Word dokumentumban az iskolai koordinátornak kérjük benyújtani.

**A pályázat beadásának határideje:** 2015. február 16. (hétfő)

**A pályázat beadásának módja:** a digitálisan készített pályázatokat az iskolai koordinátorok közvetlenül, e-mailben küldik el Somogyi Péter professzor úrnak.

**A tesztírás időpontja:** 2015. február 18. (szerda), 14.30-kor

**A tesztírás helye:** Móricz Zsigmond Gimnázium (Szentendre), Márton Áron Líceum (Csíkszereda) és Magyar Tanítási Nyelvű Magángimnázium (Dunaszerdahely).

**Bírálok:** Dr. Acsády László, a biológiai tudományok doktora, MTA Kísérleti

Orvostudományi Kutatóintézet;

Dr. Hájos Norbert, MTA Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet;

Prof. Sass Miklós, biológiai tudományok doktora, ELTE, Állatszervezettani Tanszék,

Prof. Somogyi Péter akadémikus, a neurobiológia professzora, Oxford.

**Értékelés:** A díjak a Móricz Zsigmond Gimnázium Reál Osztályok Találkozóján 2015. március 27-én kerülnek kihirdetésre. A csíkszeredai és dunaszerdahelyi pályázók az interneten követhetik az eredményhirdetést.

A 2006-os pályázat nyertese Szigeti Viktor a Móricz Zsigmond Gimnázium 12-es tanulója volt, "Több vagyok-e mint idegsejtjeim összessége" című tanulmányával. A 2007-es pályázat nyertese Nagy Krisztina a szentendrei Ferences Gimnázium tanulója volt „Mosoly - valódi boldogság, vagy álarc, ami mögé elbújhatunk?” az „Izommozgás és kommunikáció” témakörből. 2008-ban Balog Emese tízedikes székesfehérvári középiskolás kapta az ösztöndíjat. 2009-ben Pásztor Zsófia a szentendrei Ferences Gimnázium tanulója nyert „Méreg, jutalom, de miért?” című pályázatával az „Idegsejtre ható növényi molekulák” témakörből. 2010-ben Lukács István, a csíkszeredai Márton Áron Gimnázium végzős tanulója nyert „Kérgi lokalizáció” c. munkájával, a „Mit tudunk meg az agy normális működéséről az agy betegségeinek vizsgálatával?” témakörből. A 2011-es pályázat nyertese Koroknai Artúr a szentendrei Ferences Gimnázium tanulója volt „Miért okozza az ember az élővilág 6. nagy pusztulását?” című pályázatával. A 2012-es pályázat nyertese Gyimes István a szentendrei Ferences Gimnázium tanulója volt „Drót a sejtben - avagy az idegrendszer javítása?” című pályázatával az „Izomösszehúzódtól a gondolatig – ionok és membrán feszültség különbség” témakörből. 2013-ban Marosi

Endre Levente a szentendrei Ferences Gimnázium tanulója a „Szuperfelbontású fénymikroszkópia a biológiában” című pályázatával nyerte el az oxfordi tanulmányutat. 2014-ban Sággy Péter a dunaszerdahelyi Magyar Tanítási Nyelvű Magángimnázium tanulója a "Van-e iránya az evolúciónak és értelme az életnek?" című pályázatával nyerte el az oxfordi tanulmányutat az azonos nevű témakörből.

<http://www.mzsg.hu/real-munkakozosseg/-oxfordi-ramon-y-cajal-oesztoendij-palyazat-#horgony>