

## Kedves Diákok!

**Somogyi Péter** az angliai **Oxfordi Egyetem Anatómiai Neurofarmakológiai Intézetének igazgatója** - egykor gimnáziumunknak volt diákja – **5. alkalommal írta ki pályázatát** a szentendrei és a csíkszeredai Márton Áron Líceum diákjai számára. A pályázat az iskola honlapján is olvasható és letölthető.

### Pályázat

#### 5. Oxfordi Ramon y Cajal Ösztöndíj 2010

**Mit tudunk meg az agy normális működéséről az agy betegségeinek vizsgálatával?**



Agyunkban tároljuk ismereteinket a világról, agyunkkal készítjük terveinket és döntünk, képviseljük vágyainkat, s agyunk segít pillanatról pillanatra a külső és belső környezettel való kapcsolat tartásra. Többnyire nem gondolunk e csodálatos idegi gép működésére amíg valamelyik része meg nem hibásodik, vagy kívülről bevitt anyagokkal meg nem zavarjuk működését. Az agyat érő hibák és károsodások sokat elárulnak annak normális működéséről. Sokszor előfordul, hogy a tudásra éhes kutató régóta megoldatlan problémák felderítésére kap új, irányt meghatározó információt a hibás működésből.

Két évvel ezelőtt, egy olasz üzletember behajtott a megyei kórházba Paviában és kérte vizsgálják meg, mert az utóbbi napokban nem tud írni. Egészségesnek érzi magát, minden rendben látszik, mindenre emlékszik, mindent el tud olvasni, de amit gépel annak nincs értelme és a nevét sem tudja már leírni kézzel. Megvizsgálták, de semmi rendellenest nem találtak az írásképtelenségen kívül, amíg az agyátvilágítás ki nem mutatott egy parányi daganatot az agykéreg felett, mely nyomta a környező szövetet. Pár nap múlva Lorenzo Magrassi agysebész felnyitotta a koponyát a daganat eltávolítására, de egy kísérletet is végzett a beteg beleegyezésével. Papírt ceruzát adva a betegnek kérte írjon, miközben Magrassi egy elektródával gyenge árammal serkentette az agykérget, s milliméterről milliméterre feltérképezte mely helyek stimulálása zavarja az írást a tumor körül. A tudomány történetében először, Magrassi meghatározta az íráshoz szükséges egyik kulcs szerepet játszó agykérgi területet. E terület idegi kapcsolatait még nem ismerjük, de ennek a helynek az ismerete elősegíti, hogy a jövő agy operációinál e területet lehetőleg kerüljék a sebészek.

Írjátok meg eredeti gondolataitokat bármely agyfunkcióról, melynek megértését segítette betegségek tudományos vizsgálata kb. 500 szóban, nem számítva esetleges ábrát, ábraszöveget vagy irodalmi hivatkozást. Az internet fontos információforrás lehet, de kiollózott dolgozatokat nem veszünk figyelembe. 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 rövid kérdés válasz 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 Anatómiai Neurofarmakológiai 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 (2010-ben vagy 2011-ben végző) középiskolai tanuló, aki a 2009/2010-es tanévet Szentendrén vagy a csíkszeredai Márton Áron Líceumban végzi.
2. Négyesnél nem rosszabb év végi jegye van matematika, fizika, kémia és biológia tárgyakból az előző évben. 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 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.
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 gépelve vagy digitálisan Word formátumban (CD vagy elektronikus posta) az iskolai koordinátornak kérjük benyújtani.

**A pályázat beadásának határideje:** 2010. március 1.

**A pályázat beadásának módja:** a digitálisan készített pályázatokat az iskolai koordinátorok közvetlenül, e-mailben küldik el Somogyi Péter professzor úrnak. A gépelt pályázatokat a Móricz Zsigmond Gimnáziumban Maknics Gábor tanár úrnak kell leadni.

**A tesztírás időpontja:** 2010. március 3. (szerda), 15 óra.

**A tesztírás helye:** Móricz Zsigmond Gimnázium.

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

Orvostudományi Kutatóintézet;

Dr. Nusser Zoltán, a biológiai tudományok doktora, MTA Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet;

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

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

**Értékelés:** A díjakat Prof. Benedeczky István, a biológiai tudományok doktora, szentendrei nyugdíjas biológus kutató adja át a Móricz Zsigmond Gimnázium Reál Osztályok Találkozóján 2010. március 26-án.

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.