



SZEGEDI TUDÓS AKADÉMIA
SZEGED SCIENTISTS ACADEMY



A SZEGEDI TUDÓS AKADÉMIA PROGRAMJA



A XXI. század új, multigenerációs iskolarendszere 2013 – 2033

MOTTÓ:

*„Aki **népoktatást** szervez, az szórja bőven a művelődés magvát a nép széles rétegeinek televény földjébe, mint a magyar magvető. Aki **tudósnevelés** körül törődik, az legyen orchideakertész, foglalkozzék minden cseréppel külön-külön.”*

(Klebensberg Kuno)

Tartalomjegyzék

BEVEZETÉS	4
A Szegedi Tudós Akadémia létrehozásának szükségessége	4
Miért Szegeden indult el az új oktatási rendszer?	5
A Szegedi Tudós Akadémia története	6
A Szegedi Tudós Akadémia Program kezdeti eredményei (2013-2015)	8
A Szegedi Tudós Akadémia Program új időszámítása (2016-)	9
A Szegedi Tudós Akadémia operatív működése	9
A Szegedi Tudós Akadémia célkitűzései	14
 AZ ÚJ ISKOLARENDSZER BEMUTATÁSA	 15
Az iskola bemutatása	15
Az iskola diákjai	18
Az iskola tanárai	20
Az iskola mentorai	22
Az iskola junior mentorai	23
Az iskola nemzetközi mentorai	24
Összefoglalás	24
 A SZEGEDI TUDÓS AKADÉMIA KOLLÉGIUMA	 25
Az épület története	26
„A Bartók”	26
A Kollégium	27

SZEGEDI TUDÓS AKADÉMIA KÖZÉPISKOLAI KÉPZÉSI SZAKMAI KONCEPCIÓJA	29
A tehetséges középiskolások jelenlegi lehetőségei	30
A Középiskolai Képzési Program céljai	31
A Középiskolai Képzési Program szerveződése	36
A Középiskolai Képzési Program tevékenységei	38
Összegzés	41
 SZEGEDI TUDÓS AKADÉMIA EGYETEMI KÉPZÉSI SZAKMAI KONCEPCIÓJA	 42
A Szegedi Tudós Akadémia képzési céljai	42
A Szegedi Tudós Akadémia egyetemi képzésének felügyelete	43
Felvétel a Szegedi Tudós Akadémiára	44
Tudományos műhelymunka	45
A Szegedi Tudós Akadémia követelményei a	
BSc, MSc és MD Hallgatók számára	45
Életpályamodell a Szegedi Tudós Akadémián	46
Közösségi élet	50
A Szegedi Tudós Akadémia követelményei a mentorok számára	51
A Szegedi Tudós Akadémia programjába való be- és kikerülés	52

Bevezetés

A SZEGEDI TUDÓS AKADÉMIA LÉTREHOZÁSÁNAK SZÜKSÉGESSÉGE

Magyarország mindig is bővelkedett kreatív gondolkozású emberekben. Ezt bizonyítja az is, hogy mintegy **16 magyar származású Nobel-díjas tudósunk** és számtalan nemzetközileg is kiemelkedő kutatónk volt (pl. Straub F. Brunó, Szentágothai János, Bay Zoltán, Teller Ede, Szilárd Leó, Polányi Mihály, Eötvös Lóránd) és van (pl. Lovász László, Freund Tamás) jelenleg is. Azonban azt is megállapíthatjuk, hogy Magyarország a nemzetközi szinten mérhető kiváló tudományos teljesítmény terén jelentősen elmarad a külföldi vezető egyetemek teljesítményétől, főként a természettudományokban. Egyre csökken a minőségi kutatók száma, emiatt **mind az egyetemi-, akadémiai közeg, mind pedig az innovatív ipar is nehéz helyzetbe kerül.**



Nobel-díjas tudósok és szegedi vendéglátóik Szent-Györgyi Albert Nobel-díjának 75. évfordulójára rendezett konferencián, 2012

Az egyetemek oktatói karainak és diákjainak száma az elmúlt 25 évben közel ötszörösére nőtt, azaz jelentősen felhígult, mely egyértelműen a minőségi képzés rovására ment. A 16-36 éves korosztályban **horizontális** (azaz egy adott életszakaszra vagy iskolatípusra koncentráló), oktatási rendszerünk van, mely **nem képes a kiemelkedő tehetségű diákok felkarolására**. Vannak ugyan tehetséggondozó programok, de azok is horizontálisak, nem kiszámíthatóak, és nem biztosítják az egyén lendületes, vertikális előrehaladását. Végül, de nem utolsó sorban: **nincs a tehetséges diákok számára vonzó tudós életpálya modell**.

Mindezek következtében a **legtehetségesebb diákok közül sokan** külföldi egyetemeken kezdik el tanulmányaikat, és nagy valószínűséggel ott is maradnak. Nehezíti a helyzetet, hogy az *Országos Középiskolai Tanulmányi Verseny (OKTV)* legjobb helyezettjeinek külföldi egyetemek ajánlanak ösztöndíjakat, így a legjobbak jelentős része már be sem kerül a magyar felsőoktatási rendszerbe.

A megoldást egy vertikális, multigenerációs tehetséggondozó iskolarendszer jelentheti. Ezt felismerve 2013 őszén Hegyi Péter kezdeményezésére Varró András vezetésével a Szegedi Orvosbiológiai Kutatások Jövőjéért Alapítvány létrehozta a **Szegedi Tudós Akadémiát (SZTA)** Szegeden.

MIÉRT SZEGEDEN INDULT EL AZ ÚJ OKTATÁSI RENDSZER?

Szeged Magyarország harmadik legnagyobb városa, kiváló a geopolitikai helyzete a Tisza és a Maros összefolyásánál, a hármashatár közelében fekszik, egyaránt közel a dél-alföldi, a vajdasági és a temesi térséghez. Szeged a „befogadó város”, hiszen a trianoni béke után Romániából menekülni kényszerülő kolozsvári Ferenc József Tudományegyetemnek és a csanádi püspökségnek is helyet biztosított. És nemcsak befogadó, hanem toleráns is, hiszen egyszerre lett itt új otthonra 1921-ben a katolikus püspökség és a jórészt protestáns és zsidó vallású professzori karral érkező



Szegedi Fogadalmi Templom



Szegedi Móra Ferenc Múzeum

egyetem. Szeged az „adakozó város” is, hiszen befogadta az egyetemet és a püspökséget, áldozott rá, így 10 év alatt paloták, klinikák és laboratóriumok ölelték körül a Fogadalmi Templomot, a XX. századi egyházi építészet monumentális alkotását.

A szegedi egyetem egy évtized alatt olyan felsőoktatási intézménnyé érett, amely képes volt arra, hogy ide hívja és itt tartsa **Szent-Györgyi Albertet**, biztosítva a kutatási feltételeket, amelyek koronája a **Nobel-díj** volt. Szent-Györgyi Albert az egyetlen magyar kutató, aki Magyarországon befejezett kutatásaiért kapta ezt az elismerést. Természetesen, ehhez hozzájárult az a közhangulat, amit **Klebensberg Kuno** vallás- és közoktatási miniszter teremtett, aki azt vallotta, hogy meg kell törni a főváros központúságát mind a kultúra, mind az oktatás területén.

A SZEGEDI TUDÓS AKADÉMIA TÖRTÉNETE

A magyar tudományos élet szempontjából 2012 fontos év volt. Ekkor ünnepeltük a világhírű magyar tudós, **Szent-Györgyi Albert Nobel-díjának 75. évfordulóját**. A megemlékezés-sorozatra kilenc Nobel-díjas kutató látogatott el Szegedre, hogy tiszteletét és nagyrabecsülését fejezze ki a világhírű szegedi kutatóemléke előtt. A konferencia ideje alatt a Nobel-díjas kutatók ellátogattak Szeged vezető gimnáziumaiba, találkoztak az egyetemistákkal és a fiatalok fórumán válaszoltak a hallgatóság kérdéseire. A gimnazisták, egyetemisták és a Nobel-díjas kutatók pillanatok alatt megtalálták a közös hangot, élvezetes vitákat folytattak. Az üzenet egyértelmű volt: a diákság továbbra is rendkívül nyitott, fogékony az intellektuális minőség iránt.

A sikerből kiindulva a főszervezők (Hegyi Péter és Varró András) 2013 januárjában létrehozták a **Szegedi Orvosbiológiai Kutatások Jövőjéért Alapítványt**, melynek rövid távú célkitűzése az, hogy Szeged város fiataljai ne csak a nagy évfordulókon találkozohassanak a tudomány kiváló képviselőivel, hanem rendszeresen, évente legyen lehetőségük rá, ezzel a tudomány tisztelete, szeretete erősödjön a város és vonzáskörzete ifjú polgáraiban.

A rövid távú cél megvalósítása érdekében első lépésként 2013-ban is sikerült Nobel-díjas kutatót a Tisza parti városba meghívni. 2012 óta tizenkét különböző rendezvényen („Nobel-díjasok és tehetséges diákok találkozója” rendezvény-sorozat) összesen huszonkét Nobel-díjas előadást sikerült Szegeden megszervezni, mely Európában is egyedülálló eredménynek számít.

Az Alapítvány hosszú távú célkitűzése, hogy megteremtse Szegeden azokat a feltételeket, hogy egy újabb Nobel-díjas kutatója lehessen a városnak és Magyarországnak. Hogy ez megvalósulhasson, Klebersberg Kuno stratégiáját kívánja követni. Az Alapítvány legfőbb célja a fiatal tehetségek Szegedre vonzása, illetve a közülük kitűnő kiváló kutatók Magyarországon tartása.

A hosszú távú cél elérésének érdekében az Alapítvány 2013 őszén elindította a **Szegedi Tudós Akadémia Programját**, mely nemzetközi viszonylatban is egyedülálló kezdeményezés.



*Dr. Eric F. Wieschaus
(Orvostudományi Nobel-díj, 1995)*



Dr. Robert Huber (Kémiai Nobel-díj, 1988)

A SZEGEDI TUDÓS AKADÉMIA PROGRAM KEZDETI EREDMÉNYEI (2013-2015)

Több Nobel-díjas kutató és számos rangos nemzetközi egyetemen, illetve kutatóhelyen (Cambridge, Oxford) dolgozó tudós bekapcsolódott az ún. mentori programba, így minden évben Nobel-díjas kutatók látogatnak Szegedre. A Szegedi Radnóti Miklós Kísérleti Gimnáziumban, mely az ország legeredményesebb biológiai képzését nyújtja, kialakításra került egy világszínvonalú felszereltséggel rendelkező biológiai laboratórium. A laboratórium 2015 júniusától megkezdte a gimnazisták (Szent-Györgyi Diákok) speciális orvosbiológiai alapképzését.



Dr. Tim Hunt (Orvostudományi Nobel-díj, 2001)



Dr. Aaron Ciechanover (Kémiai Nobel-díj, 2004)

2013-ban 20 középiskolai tanár és 80 gimnazista jelentkezett a Programba. 2014-ben a tanárok száma közel 40 főre növekedett, míg a középiskolások száma megközelítette a 150 főt. A **régió** gimnáziumai mellett az ország minden részéről érkeztek diákok a programba, beleértve az **ország vezető gimnáziumait** is. A program vonzóvá vált a tehetséges diákok és tanáraik számára.

A SZEGEDI TUDÓS AKADEÉMIA PROGRAM ÚJ IDŐSZÁMÍTÁSA (2016-)



A Középiskolai Képzési Programban területi központként működő 12 gimnázium és az országos SZTA iskolák (119), ahova rendszeresen ellátogatunk, hogy felkutassuk a tehetséges diákokat

A SZEGEDI TUDÓS AKADEÉMIA OPERATÍV MŰKÖDÉSE

Az SZTA történetében 2015 vége fordulópontot hozott, beérett a 2013 és 2015 között folytatott munka, ugyanis **Magyarország** **kormány**a úgy döntött, hogy több mint 2 **milliárd forinttal támogatja a Szegedi Tudós Akadémiát**. (2028/2015. (XII.29) Kormány Határozat). A Szent-Györgyi Hallgatók és mentoraik tevékenysége bizonyí-

totta, hogy érdemes ösztöndíjjal és lehetőségekkel támogatni a legkiválóbbakat. Az évente megrendezett találkozó számos középiskola tanulójának és tanárainak adott lehetőséget a programba való bekapcsolódásra.

A támogatásnak köszönhetően a Szegedi Tudós Akadémia országos viszonylatban és nemzetközi szinten is meghatározó és versenyképes tényezőjévé válhat. **Bert Sakmann** Nobel-díjas német fiziológus az Alapítvány felkérésére elvállalta a **Szegedi Tudós Akadémia képzési igazgatói posztját**. Feladatai közé tartozik, hogy segítse a Szegedi Tudós Akadémia nemzetközi kapcsolatainak bővítését, tapasztalatait átadva vegyen részt a tehetséggondozó program fejlesztésében, újabb Nobel-díjas tudósokat vonjon a Programba és rendszeresen találkozzon az SZTA ösztöndíjasaival, mentoraival, valamint a középiskolai tanárokkal.

Az Alapítvány tehetséggondozó koncepciója a vertikális struktúrán alapul, amelynek a bázisa a Középiskolai Képzési Program (KKP). A középiskolás korosztály életkori jellegzetességeit figyelembe véve az Alapítvány Kuratóriuma úgy döntött, hogy a biológiai tehetséggondozás legelismertebb hazai szakértőit kér fel arra, hogy ezt a munkát vezessék. Jelenleg 16 vezető tanár vesz részt a munkában és így a vezető tanárok által irányított 12 képzési régió az egész ország területét lefedi.

A Szegedi Orvosbiológiai Kutatások Jövőjéért Alapítvány szakmai és operatív vezetői, az Alapítvány Képzési Bizottságának tagjai:

- **Dr. Bert Sakmann**, képzési igazgató
Nobel-díjas sejtfiziológus, Max Planck Institute für Neurobiologie, München
- **Dr. Hegyi Péter**, programigazgató (a SZTA program kidolgozója)
az MTA doktora, a Szegedi és Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Karainak egyetemi tanára
- **Dr. Buzás Norbert**, operatív igazgató
a Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Karának Egészség-gazdaságtani Intézetének intézetvezető egyetemi docense
- **Bán Sándor**, képzési igazgatóhelyettes (középiskolai program)
A Szegedi Radnóti Miklós Kísérleti Gimnázium vezető biológia tanára
- **Dr. Rakonczay Zoltán**, képzési igazgatóhelyettes (egyetemi program)
az MTA doktora, a Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Karának Kórélettani Intézetének egyetemi tanára

A Szegedi Orvosbiológiai Kutatások Jövőjéért Alapítvány Kuratóriumának jelenlegi tagjai:

- **Dr. Varró András**, a Kuratórium elnöke
az MTA doktora, a Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Karának Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézetének tanszékvezető egyetemi tanára
- **Dr. Hegyi Péter**, a Kuratórium titkára
az MTA doktora, a Szegedi és Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Karainak egyetemi tanára
- **Dr. Lázár György**
az MTA doktora, a Szegedi Tudományegyetem orvoskari dékánja
- **Dr. Dux László**
az MTA doktora, a Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Karának Biokémiai Intézetének tanszékvezető egyetemi tanára
- **Dr. Kemény Lajos**
az MTA doktora, a Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Karának Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinikájának tanszékvezető egyetemi tanára
- **Krizsó Szilvia**
Pulitzer-díjas televíziós újságíró
- **Dr. Nagy Ferenc**
akadémikus, a Magyar Tudományos Akadémia Szegedi Biológiai Kutatóközpontjának főigazgatója
- **Dr. Vigh László**
akadémikus, a Magyar Tudományos Akadémia Szegedi Biológiai Kutatóközpontjának innovációs főigazgató helyettese

A Szegedi Orvosbiológiai Kutatások Jövőjéért Alapítvány Kuratóriumának korábbi tagjai:

- **Dr. Leprán István**, az MTA doktora, a Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Karának dékáni megbízottjaként 2013-2015
- **Dr. Vécsei László** akadémikus, az MTA doktora, a Szegedi Tudományegyetem orvoskari dékánja 2013-2016
- **Dr. Bari Ferenc**, az MTA doktora, a Szegedi Tudományegyetem orvoskari dékánja 2016-2018
- **Dr. Ormos Pál** akadémikus, a Magyar Tudományos Akadémia Szegedi Biológiai Kutatóközpontjának főigazgatója 2013-2018

Szent-Györgyi Talentum díj

A Szegedi Orvosbiológiai Kutatások Jövőjéért Alapítvány 2013-ban megalapította a Szent-Györgyi Talentum-díjat. Elnyerésének feltétele, hogy a felfedezés – a nagy elődhöz hasonlóan – Szegeden végzett kutatáshoz, és – a Nobel-díj mintájára – egyszeri felfedezéshez kapcsolódjon. A díjazottat a Szegedre látogató Nobel-díjas kutatók és a kuratórium tagjai közösen választják ki.

A díj minden évben a tavaszi „Nobel-díjasok és tehetséges diákok találkozója” rendezvény gálaestjén kerül átadásra.

Ezidáig díjazott szegedi kutatók:

2013: Dr. Papp Balázs

„Génkölsönhatási hálózatok általános tulajdonságainak feltárásáért”

Tudományos főmunkatárs, Magyar Tudományos Akadémia Szegedi Biológiai Kutatóközpont, Biokémiai Intézet.

2014: Dr. Pál Csaba

„A baktériumok antibiotikumokkal szembeni rezisztenciájának részletes feltérképezéséért”

Tudományos főmunkatárs, Magyar Tudományos Akadémia Szegedi Biológiai Kutatóközpont, Biokémiai Intézet.

2015: Dr. Tamás Gábor

„A lassú agykérgi gátlásért felelős sejtek felfedezéséért és mechanizmusának leírásáért”

Egyetemi tanár, Szegedi Tudományegyetem Természettudományi és Informatikai Kar, Biológia Intézet, Élettani, Szervezettani és Idegtudományi Tanszék.



Dr. Papp Balázs,
az első Talentum-díjas, 2013



Dr. Pál Csaba,
2014. év díjazottja



Dr. Tamás Gábor (a képen balra), aki 2015-ben kapta a díjat

2016: Dr. Hegyi Péter

„A heveny alkoholos hasnyálmirigy-gyulladás patomechanizmusának megértéséért”

A Szegedi és Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Karainak egyetemi tanára.

Tekintettel arra, hogy 2016-ban kuratóriumi tag kapta a legmagasabb szakmai értékelést, díj nem került kiadásra. A szakmai eredményt emléklappal ismerték el.



Dr. Hegyi Péter

2016-ban emléklapot vett át

2017: Dr. Berényi Antal

„Az epilepsziás rohamok elektromos kezelési elveinek feltárásáért”

Egyetemi adjunktus, Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar, Élettani Intézet.



Dr. Berényi Antal,

a 2017. év díjazottja

2018: Dr. Haracska Lajos

„A karcinogenezis témakörben végzett kutatásaiért, amelynek során új, a genom stabilitását befolyásoló molekuláris szereplőket írt le.”

A Magyar Tudományos Akadémia Szegedi Biológiai Kutatóközpont Genetikai Intézetének munkatársa.



Dr. Haracska Lajos,

a 2018. év díjazottja



Dr. Horváth Péter, a 2019-es év Talentum-díjasa

A SZEGEDI TUDÓS AKADÉMIA CÉLKITŰZÉSEI

Regionális célok:

- Világviszonylatban is kiemelkedő tudományos régió létrehozása, mely megteremti a lehetőséget egy pezsgő tudományos élet kialakulására és alapját képezheti egy újabb Nobel-díjnak
- A régió legtehetségesebb diákjainak Szegeden tartása
- Magyarország és a környező országok legtehetségesebb diákjainak Szegedre vonzása
- A régió oktatási intézményeinek fejlesztése
- A program fontos, vezető eleme lehet a szegedi felsőoktatás szervezeti és tartalmi megújításának is

Nemzeti célok:

- Magyarország legtehetségesebb diákjainak itthon tartása
- Külföldi, főként Európai Unió kutatói források (pl. European Research Council ösztöndíjak) Magyarországra hozása az intézményeink költségvetésének növelése érdekében
- Olyan központ kiépítése, mely a külföldi tehetséges fiatalok magyarországi letelepedését is elősegíti

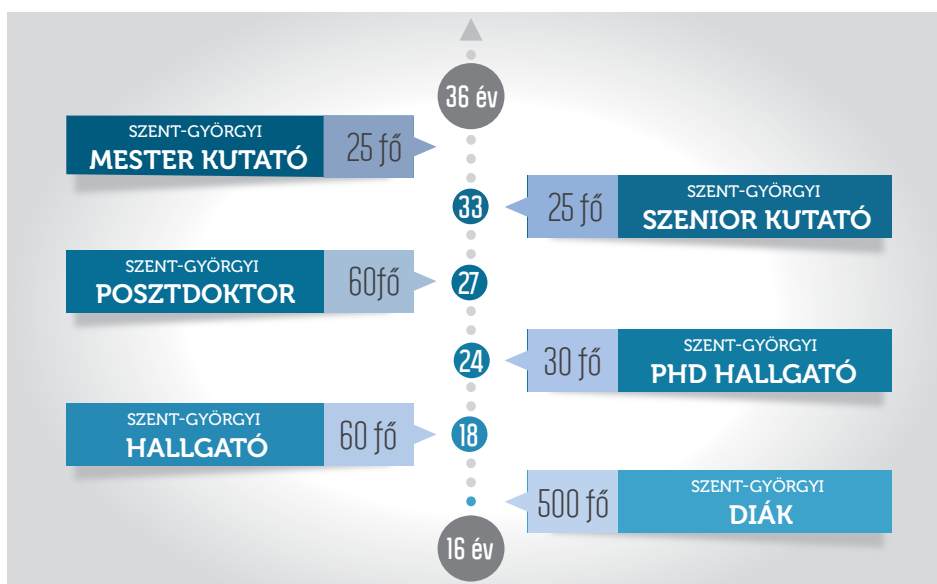


Dr. Széll Márta Szent-Györgyi mentor laboratóriuma, 2013

Az új iskolarendszer bemutatása

AZ ISKOLA BEMUTATÁSA

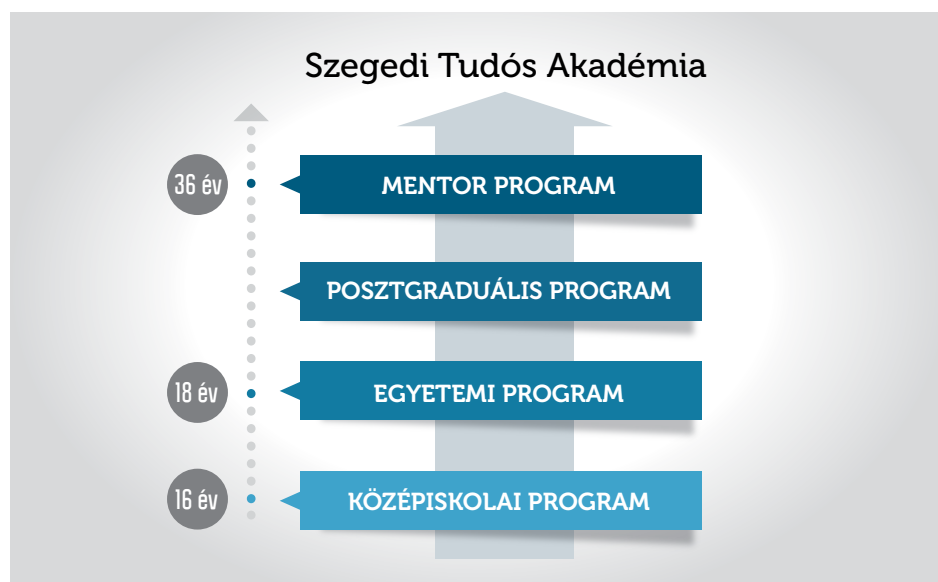
A Szegedi Tudós Akadémia (SZTA) a jelenlegi iskolarendszerbe épülve, a diákoknak és hallgatóknak folyamatos tudományos képzést nyújt. A gimnazisták alapképzése a területi bázisiskolákban, továbbá két központi diáklaboratóriumban zajlik. A TERMOSZ Laboratórium (Szegedi Radnóti Miklós Kísérleti Gimnázium) és a Gyulai József Természettudományos Műhely (Hódmezővásárhelyi Németh László Gimnázium) eredetileg EU-s pályázati konstrukció keretében jöttek létre. Célunk, hogy a megvalósítás során e meglévő intézményekkel szoros együttműködést alakítsunk ki. Ennek megfelelően a programra nyújtott kormányzati támogatás lehetővé teszi, hogy mindkét központi iskolában kiegészítésre, illetve felújításra kerüljenek a program céljait is szolgáló laboratóriumi helyiségek és felszerelések.



Iskolarendszer - A Szent-Györgyi diákprogram távlati tervei

A beruházások révén a Hódmezővásárhelyi Németh László Gimnáziumban egy bioinformatikai alapú gyakorlatokat lehetővé tévő új laboratóriumi helyiség került kialakításra. A fejlesztés költsége közel 60 millió forint volt. A Szegedi Radnóti Miklós Kísérleti Gimnáziumban a különálló laboratóriumi épület alagsora került felújításra. Kialakításra került két kisebb laboratóriumi helyiség molekuláris biológiai gyakorlatokhoz, illetve két további mikrolabor, amelyek a beszerezni kívánt modern képalkotó eszközök elhelyezésére és működtetésére szolgálnak. Az így megvalósuló épületfejlesztés költsége közel 110 millió forint volt. Az **egyetemisták** képzése az Magyar Tudományos Akadémia (MTA) Szegedi Biológiai Kutatóközpont (SZBK) és Szegedi Tudományegyetem (SZTE) legjobban felszerelt laboratóriumaiban, a legkiválóbb mentorok (ún. Szent-Györgyi Mentorok) javaslatai alapján történik. Itt egy 50-55 főből álló **mentori csoport** várja a diákokat, akik az egyetemi tanulmányaikkal együtt a kutatómunkát is megkezdik. Az egyetemistákat oktatási oldalról egyéni tanrenddel is segítjük, így a kutatómunkához szükséges laboratóriumi jelenlétet a hallgatók önállóan tudják megtervezni. Természetesen a magas színvonalú kutatói tevékenység nem mehet az oktatási kötelek rovására.

A Szent-Györgyi Mentorok munkáját egy 20-30 főből álló **nemzetközi mentori csoport** is segíti, amely a legkiválóbb kutatókból – köztük több Nobel-díjas – áll. A hallgatók elhelyezésére a 2020/21-es tanévtől az SZTA létrehozta a **Kollégiumát**.



Célunk, hogy a magas szakmai elvárásokhoz a külsőségek is igazodjanak, és a programban részt vevők egy komolyan motiváló, színvonalas környezetben nyerjenek elhelyezést. A Kollégiumban több diákszoba mellett 2 nemzetközi mentorszoba is kialakításra kerül, ahol a Nobel-díjas és más, nemzetközi hírű mentorok saját, külön bejárattú tárgyalóban fogadhatják a mentoráltakat. A Kollégium lakóinak folyamatosan szervezünk majd kulturális és szórakoztató programokat, vitaesteket. Célunk, hogy széles látókörű, művelt értelmiségieket neveljünk, akik kiemelkedő szakmai tudásukon túl is hasznos tagjai lesznek a társadalomnak.

A posztdoktori periódusban az ösztöndíjasok neves külföldi egyetemeken (Cambridge, Harvard, Göttingen) is dolgoznak, szervezeten folytatják képzésüket. Ezt követően a diákoknak kiemelt lehetőséget kínálunk hazatérésükhöz (MTA Lendület pályázathoz hasonlóan) és a diákok az iskola mentoraként folytatják munkájukat.



Dr. Eric F. Wieschaus (Orvostudományi Nobel-díj, 1995) a Ságvári Endre Gyakorló Gimnáziumban, 2015

AZ ISKOLA DIÁKJAI

SZENT-GYÖRGYI DIÁK (kb. 500 fő) lehet, aki már a középiskolában intenzív érdeklődéssel fordul az élettudományok az ezzel kapcsolatos tantárgyak (biológia, kémia) felé. A tanári ajánlás alapján kiválasztott fiatalokat az SZTA meghívja, hogy a Középiskolás Képzési Programba bekapcsolódva megszerezzék a későbbi kutatómunkájukhoz szükséges alapvető gyakorlati és elméleti tudást.

A **SZENT-GYÖRGYI DIÁKOK** közül kerülnek ki az ösztöndíjas hallgatók és mehetnek végig a 20 éven keresztül képzési rendszeren.

Juttatás:

- Kiváló kutatókkal történő találkozási lehetőség
- Költségtérítés
- Laboratóriumi képzés: a Szegedi Radnóti Miklós Kísérleti Gimnáziumban a korszerű biológiai tehetséggondozáshoz szükséges módszereket nemzetközi (elsősorban a göttingeni) példa alapján dolgoztuk ki (Középiskolai Élettudományi Oktatási Centrum). Az SZTA Hódmezővásárhelyi Egysége (Németh László Gimnázium) elsősorban a regionális, szomszédos országokat is magába foglaló középiskolai képzésre koncentrál.



Dr. Erwin Neher (Orvostudományi Nobel-díj, 1991) és Dr. Hegyi Péter programigazgató a Szent-Györgyi Hallgatókkal, 2019



Szent-Györgyi Hallgatónk előadása a Nobel-díjasok és tehetséges diákok IX. találkozásán, 2017

A **SZENT-GYÖRGYI HALLGATÓK** (kb. 35-40 fő) felvétele pályázat és felvételi alapján történik. Elsősorban a Szent-Györgyi Diákok közül kerülnek ki. Az OKTV első helyezettjeinek is meghirdetésre kerül ez a lehetőség, így a program földrajzi nyitottsága biztosított. A sikeres felvétel előfeltétele: a folyékony angol nyelvtudás (minimum középfokú C típusú angol nyelvvizsga), valamint motivációs levélben kifejtett komoly elhivatottság.

Be- és kikerülés:

Évente kb. 10 fő kerül felvételre. A felvételt nyert fiatalnak részt kell vennie a helyi Tudományos Diákköri Konferencián. Az adott tanév végén mind a mentoroknak, mind a diákoknak be kell számolniuk szakmai előmenetelükről.



Szent-Györgyi Hallgatónk előadása a Nobel-díjasok és tehetséges diákok XII. találkozásán, 2018

Minden év végén az iskola *Képzési Bizottsága* dönt arról, hogy a diák ösztöndíjas marad-e a következő évben. A kieső diák helyét, amennyiben más hallgató teljesíteni tudja a bekerülési feltételeket, átveheti.

Fontos megemlíteni, hogy a programba felvételt nyert, de az elvárásokat nem teljesítő, esetleg időközben más irányba kibontakozó hallgatók kikerülnek a programból, ugyanakkor később, pl. tudományos diákkörösként felbukkanó felsőbb éves tehetségek beléptetésére mód nyílik.

Juttatás:

- Havi ösztöndíj
- A legkiválóbb szegedi mentorok laboratóriumaiban történő kutatási lehetőség
- Kiváló oktatók előadásainak (Harvard, Cambridge Egyetemekről) hallgatása
- Egyéni tanrend az SZTE-n (egyelőre csak az Általános Orvostudományi Karon)
- Kollégiumi elhelyezés (előreláthatólag a 2020/21-es tanévtől)
- Angol nyelvoktatás
- Prezentációs technika képzés
- Kulturális, sport és szociális programokon való részvételi lehetőség

AZ ISKOLA TANÁRAI

SZENT-GYÖRGYI TANÁRI KAR

A középiskolás diákok mentorálását az országos és határon átnyúló középiskolai programban a **SZENT-GYÖRGYI VEZETŐ TANÁR** és a **SZENT-GYÖRGYI TANÁR** címmel rendelkező középiskolás tanárok végzik.

SZENT-GYÖRGYI VEZETŐ TANÁR a biológia- illetve kémiaoktatás területén régiójának elismert szaktekintélye lehet, akinek évtizedes tapasztalata van e tantárgyakból a tehetséggondozás területén. A címet elnyerő vezető tanárokkal az SZTA szerződéses jogviszonyt alakít ki, így elősegíti, hogy idejük minél nagyobb részét tudják e tehetséggondozó program szervezési feladatainak szolgálatába állítani. Magyarországról kb. 15-20 fő vezető tanárral míg a környező országok magyar nyelvű gimnáziumaiból kb. 5-10 fővel kíván az SZTA szerződést kötni. Jelenleg a tehetségek kiválasztását országos lefedettséggel 12 körzetben 16 vezető tanár végzi.

Főbb feladataik:

- Az adott régió legtehetségesebb diákjainak toborzása
- A régiójukhoz tartozó gimnáziumok látogatása (évente 1-1 előadás megtartása vagy szervezése)
- Részt vesznek a tavaszi és őszi Nobel-díjasok és tehetséges diákok találkozóin
- Az SZTA által szervezett továbbképzésen való részvétel
- A diákok SZTA programra történő benevezése, részvételük szervezése
- A régión belül levő diákok mentorálása

Juttatás:

- Munkájukért megbízási díjat kapnak
- Költségtérítés

SZENT-GYÖRGYI TANÁR az lehet, aki abban a középiskolában, ahol biológiát, kémiát tanít, eredményesen ismeri fel a tehetségeket és nyújt többlettudást nekik. Diákjai rendszeres résztvevői az Országos Középiskolai Tanulmányi Versenyeknek (OKTV-nek), illetve más főként természettudományos témakörben indított nemzetközi és hazai megmérettetéseknek. A tanári kar folyamatosan bővül. A Szent-Györgyi tanárok választják ki azokat a fiatalokat, akik lehetőséget kapnak arra, hogy megismerhessék a programot.

Be- és kikerülés:

A tanárok beválasztása korábbi tehetséggondozó munkájuk alapján történik. Fontos megemlíteni, hogy a programba felvételt nyert, de az elvárásokat nem teljesítő tanárok címüket elveszítik és helyükre új tanárok kerülhetnek be. A cím adományozásáról, illetve a cím megvonásáról az SZTA Képzési Bizottsága dönt.

Juttatás:

- Költségtérítés



Bert Sakmann képzési igazgató és Bán Sándor képzési igazgató helyettes (középiskolai program) a Szent-Györgyi vezető tanárokkal, 2017

AZ ISKOLA MENTORAI

SZENT-GYÖRGYI MENTORI KAR (40 – 45 fő)

Az SZTA **SZENT-GYÖRGYI MENTORAI** olyan Szegeden tevékenykedő kutatók, akik nagy nemzetközi reputációval bíró tudományos tevékenységet folytatnak, saját kutatócsoportot vezetnek, publikációik nagy presztízsű tudományos lapokban jelennek meg.

Főbb feladataik:

- A programba felvett hallgatók tudományos mentorálása, tanítása, témavezetése
- Részt vesznek a tavaszi és őszi Nobel-díjasok és tehetséges diákok találkozóin
- Az SZTA népszerűsítése
- Előadások tartása a középiskolai diákoknak és egyetemi hallgatóknak



Dr. Varró András, a Szegedi Orvosbiológiai Kutatások Jövőjéért Alapítvány kuratóriumának elnöke és Dr. Hegyi Péter programigazgató a Nobel-díjasok látogatását megörökítő tablók előtt a Szegedi Radnóti Miklós Kísérleti Gimnáziumban

Be- és kikerülés:

A mentorok beválasztása korábbi tudományos munkásságuk alapján történik. Fontos megemlíteni, hogy a programba felvételt nyert, de az elvárásokat nem teljesítő mentorok a programból kikerülnek, helyükre új mentorok érkezhetnek a programba. A mentorok felkéréséről illetve a tőlük való megválasról az iskola *Képzési Bizottsága* dönt.

Juttatás:

- Munkájukért megbízási díjat kapnak
- Költségtérítés
- Nemzetközi együttműködő partnere (nemzetközi mentor) Szegedre jövetelének teljes költségtérítése, amennyiben Szegedi tartózkodása alatt a Szent-Györgyi Hallgatóknak legalább egy alkalommal előadást tart

AZ ISKOLA JUNIOR MENTORAI (20 – 25 fő)

A **SZENT-GYÖRGYI MENTORNAK** lehetősége van megnevezni a laboratóriumában dolgozó tehetséges, fiatal kutatót, aki a **SZENT-GYÖRGYI HALLGATÓ JUNIOR MENTORA** lesz és annak képzésében mindennapi, aktív szerepet vállal.

Főbb feladataik:

- Közreműködnek a Hallgatók képzésében
- Részt vesznek a tavaszi és őszi Nobel-díjasok és tehetséges diákok találkozóján

Be- és kikerülés:

A Szent-Györgyi Junior Mentor legalább PhD fokozattal rendelkezik és a Szent-Györgyi Mentor jelöli. A jelölést a képzési igazgatóhelyettes (egyetemi program) vizsgálja meg és hagyja jóvá. A programba felvételt nyert, de az elvárásokat nem teljesítő Junior Mentorok a programból kikerülnek.

Juttatás:

- Munkájukért megbízási díjat kapnak

AZ ISKOLA NEMZETKÖZI MENTORAI

SZENT-GYÖRGYI NEMZETKÖZI MENTORI KAR (20 – 30 fő)

SZENT-GYÖRGYI NEMZETKÖZI MENTOR lehet valamely külföldi kutatóműhelyben tevékenykedő kutató, aki nagy nemzetközi reputációval bíró tudományos tevékenységet folytat, saját kutatócsoportot vezet, eredeti kísérletes munkákkal foglalkozik, eredményei nagy presztízsű tudományos lapokban jelennek meg, tudományos és kutatási kapcsolatban van (vagy tervezi annak kialakítását) a szegedi mentorokkal.

Főbb feladataik:

- Évente egy alkalommal a Szent-Györgyi Hallgatóknak előadás tartása
- A hallgatók mentorálása

Be- és kikerülés:

A nemzetközi mentorok beválasztása korábbi tudományos munkásságuk alapján történik. Fontos megemlíteni, hogy a programba felvételt nyert, de az elvárásokat nem teljesítő nemzetközi mentorok a programból kikerülnek. Helyükre új mentorok kerülnek be. A mentorok felkéréséről illetve a tőlük való megváltásról az iskola *Képzési Bizottsága* dönt.

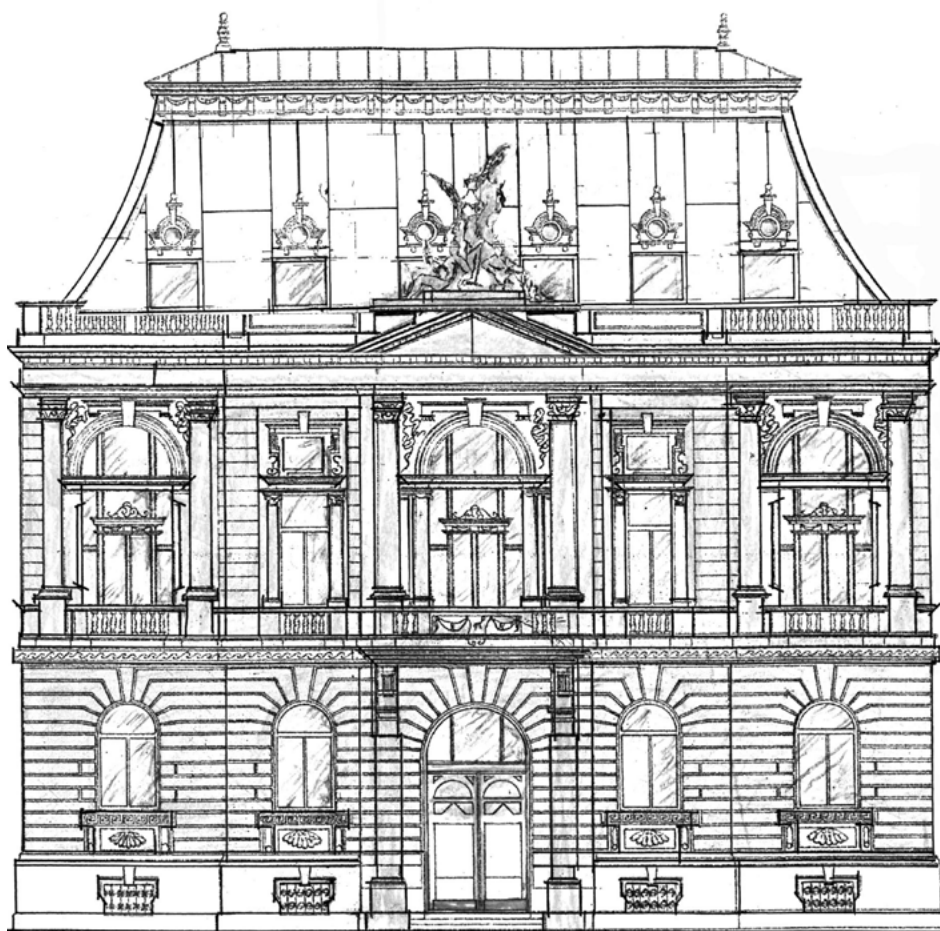
Juttatás:

- Szegedi együttműködő partneréhez történő utazás teljes költségterítése
- Tehetséges fiatalok biztosítása a laboratóriumuk felé

ÖSSZEFOGLALÁS

Az új iskolarendszer **jövőbeni haszna felbecsülhetetlen**. Olyan új iskolatípust, kommunikációs csatornákat indíthat el, melyre Klebelsberg Kunó óta nem volt példa a magyar oktatás történetében. Ahogy a Szegedi Orvosbiológiai Kutatások Jövőjéért Alapítvány neve is tükrözi, az alapítvány kezdetben az orvosbiológiai területen kívánja folytatni a tevékenységét. A későbbiekben más tudományterületek (pl. kémia, fizika, matematika, társadalomtudományok) vezető kutatóinak Szegedre való meghívását is tervezi, hogy megismertesse Őket a város és vonzáskörzete gimnazistáival, egyetemi hallgatóival és polgáraival. A program hosszabb távú tervei között szerepel, hogy a szegedi minta alapján Magyarország más nagyvárosaiban is hasonló iskolákat hozzon létre.

A Szegedi Tudós Akadémia Kollégiuma



A leendő Kollégium épülete

AZ ÉPÜLET TÖRTÉNETE

Az 1879-es szegedi nagy árvíz után a várost Lechner Lajos tervei alapján építették újjá. Ez az időszak egybeesett az 1896-os millenniumi ünneplésre való készülődéssel, ami Magyarország gazdasági és kulturális fellendülésének egyik leggazdagabb periódusa volt. **1890-ben** elrendelték a Szegedi Kereskedelmi és Iparkamara létesítését, amelynek székhelyét hamarosan elkezdték építeni. **1896-ban** elkészült a Kamara új épülete, ami egészen 1949-ig szolgált a gazdasági élet alföldi központjául. Miután az épületet államosították, a funkciói megváltoztak: egy rövid ideig orvostanhallgatók kollégiuma volt, utána kaszinó, és végül a Bartók Béla Művelődési Központ – „a Bartók”.

„A BARTÓK”

Ha valaki Szegeden a Vörösmarty utca 3-as épületről akar beszélni, akkor majdnem hiába magyarázza, hogy ott van a Színház mellett, vagy esetleg az idősebbek értik, ha a Kereskedelmi és Iparkamarát emlegetjük, azonban „A Bartókot” mindenki ismeri.



Bartók bejárás, 2016 (Bert Sakmann, Hegyi Péter, Varró András)

Szeged emblemikus művelődési központjára minden szegedi ma is emlékszik. Amikor nyolc évvel ezelőtt a központ bezárásáról döntöttek, az ott dolgozók és a lakosság elkeseredett levelekkel halmozta el a város vezetését.

Az egyik ilyen levélből:

„A Bartók csakis kulturális intézménynek való gyönyörű épület, kívül és belül. Sokat jártam ott annak idején, mikor amatőr művészeti klubok, szakkörök, ifjúsági klubok működtek benne... Csodás falépcső vezet fel a II. emeletre, már csak ezért is érdemes lenne megmenteni.”

Ezt az épületet vásárolta meg a Kormány támogatásával a Szegedi Tudós Akadémia, itt jön létre a kollégium, amely Szeged nagyhírű tudományegyetemének legtehetségesebb hallgatóit fogja befogadni.

A KOLLÉGIUM

A valamikori Kereskedelmi és Iparkamara, és a valamikori Bartók Művelődési Központ épülete lesz a Szegedi Tudós Akadémia Kollégiuma. Korszerűen berendezett lakószobák, közösségi terek, előadóterem és mentori apartmanok lesznek kialakítva. A kimagasló tehetségű Szent-Györgyi ösztöndíjasoknak minden feltételük meglesz arra, hogy képességeiket a leghatékonyabban kamatoztassák. Az intézmény képzési igazgatója, Bert Sakmann Nobel-díjas kutató, és a vele együtt dolgozó százon felüli hazai és külföldi szakember egyengeti a fiatal tehetségek útját. Rendszeres szakmai előadásoknak, megbeszéléseknek, vitáknak ad majd helyet a Kollégium, ahová minden tudomány iránt érdeklődő betérhet.

A kitűnő lakhatási és munkafeltételek mellett az Akadémia a hallgatók szellemi gazdagodásával és fizikai állóképességével is foglalkozik. A „szakmán kívüli” programokat a Kollégium pedagógusa és a vezetőség tagjai állítják össze és felügyelik.

A szomszédos Szegedi Nemzeti Színházzal kötött szerződés lehetővé teszi, hogy a hallgatók az előadásokat kedvezményesen látogassák.

A szegedi zenei élet a Szegedi Filharmonikusoknak és a Szegedi Zeneakadémiának köszönhetően igen gazdag. A Filharmonikusok koncertjeire és a Zeneakadémia tanárainak és növendékeinek előadásaira az Akadémia a Szent-Györgyi Hallgatóknak kedvezményes jegyeket és bérleteket tud biztosítani.

Az Ifjúsági Ház és Rendezvényközponttal kötött szerződés alapján a hallgatók kedvezményesen látogathatják az ott vendégszereplő előadásokat. A szerződés keretén belül lehetővé válik az ArtMozi – Grand Café vetítéseit megnézni és részt venni a filmekkel kapcsolatos beszélgetéseken, amelyeket neves esztéták és kritikusok vezetnek.

Az utóbbi években a tudomány nyelve az angol lett, ennek megfelelően a Szent-Györgyi Hallgatók felvételi követelménye a középfokú angol nyelvvizsga. Az angol nyelv hiányos tudása nem lehet akadály egy tehetséges fiatal tudós kommunikációjában, ezért az Akadémia biztosítja a tudásszintnek megfelelő fejlesztést, ami egyrészt hagyományos angol nyelvvóra, másrészt az angol nyelvű előadásokra való felkészítés.

A sikerhez nem csupán a szellemi fejlődés a fontos, nagymértékben hozzátartozik az egészséges életmód. A Kollégium lehetővé teszi a Hallgatóknak az intézményben kialakítandó konditerem használatát, ha pedig a hallgató más sportágak iránt mutat

érdeklődést, akkor az egyes sportlétesítményekkel kötendő szerződések által az Akadémia biztosítani fogja a közösségi sportolási lehetőséget.

A kulturális programok és az angol nyelvi felkészítés már a 2016/17-es tanévben elkezdődtek, így a programok nagy része megvalósul addig is, míg a Kollégium lakható lesz.



Bartók bejárás, 2016



Bartók bejárás, 2017 (Hegyi Péter, Arthur Konnerth, Bert Sakmann)

Szegedi Tudós Akadémia középiskolai képzési szakmai konceptiója

ASzegedi Orvosbiológiai Kutatások Jövőjéért Alapítvány által létrehozott Szegedi Tudós Akadémia oktatási folyamatainak egyik lényeges újszerűsége, hogy a kutatásban tehetséges diákokat középiskolás koruktól kezdve vezeti végig a tudóssá válás lépcsőfokain. Ennek megfelelően, a kialakított képzési program első eleme a középiskolás korosztályra fókuszál. A hazai tehetséggondozásban egyedülálló kezdeményezés újdonságát éppen az adja, hogy a középiskolában dolgozó szakemberek fejlesztési tapasztalatait ötvözi az egyetemi oktatói kar szaktudásával. Ez lehetővé teszi egy újszerű oktatási forma bevezetését, amelyben a korszerű szaktudományos tartalom a legkiválóbb didaktikai módszerek segítségével biztosítja több száz fiatal érdeklődő diák számára azt, hogy betekintést nyerhessenek a legmodernebb orvostudományi kutatások folyamatába és az érdeklődők be is kapcsolódhassanak ezekbe.

A tervezett tevékenységeken keresztül a diákok megismerhetik a Szegedi Tudományegyetem kimagasló tudományos eredményeit, valamint megtapasztalhatják a dél-alföldi régió két jelentős városának: Szeged és Hódmezővásárhely hangulatát. Mindezt abban a reményben, hogy az érdeklődő diákok végül az SZTE-t választják továbbtanulási célként és így fejlődésük folyamatossá válhat.

A Középiskolai Képzési Program (KKP) szakmai hátterét egyrészt a hazai biológia- és kémiaoktatás tehetséggondozó hagyományai, másrészt sikerre vezető külföldi példák jelentik. Ezek alapján állítottuk össze a KKP részletes képzési tervét, amelyben önálló ismeretfeldolgozás, csoportos előadások és ehhez kapcsolódó beszélgetések, konferencia részvétel, valamint több helyszínen végezhető laboratóriumi gyakorlatok szerepelnek.

A folyamat fontos értékelési lépcsőket is tartalmaz, hiszen a fenntarthatóság érdekében folyamatos reflexiókra van szükség. A résztvevők véleményét, tapasztalatait ezért minden esemény, illetve rendezvény után begyűjtjük. Az összegyűlt tapasztalatok alapján pedig minden tanévben felülvizsgáljuk a képzési programot és a szükségesnek látszó módosítások beépítésével biztosítjuk a hatékonyságot.



Műhelymunka a Ságvári Endre Gyakorló Gimnáziumban, 2015

A TEHETSÉGES KÖZÉPISKOLÁSOK JELENLEGI LEHETŐSÉGEI

Hazánk oktatási rendszere különösen hatékony tehetséggondozási hagyományokra tekinthet vissza a matematika és a természettudományok területén. A Nobel-díjasok mára már szinte közhellyé vált eredményei mellett ezt támasztja alá az a tény is, hogy a tehetséges magyar középiskolás diákok rendszeresen világraszóló sikereket érnek el ezekből a tantárgyakból. A nemzetközi diákolimpián szerzett érmek, a természettudományos és műszaki innovációs versenyeken aratott sikerek mind-mind e hagyományok eredményességét támasztják alá. Az utóbbi 8-10 évben pedig az is világossá vált, hogy legeredményesebb diákjainkat a világ vezető felsőoktatási intézményei is tárt karokkal várják. Ugyanakkor szomorú tapasztalat az is, hogy az ebben az életkorban külföldre kerülő diákoknak csak kis százaléka tér vissza hazájába, így az ő középiskolás képzsükből gyakorlatilag más országok húznak hasznot.

Fontos kiemelni azt is, hogy a jelenlegi gyakorlat nem biztosítja hatékonyan a középiskolákban tehetségként azonosított diákok egyetemi érvényesülési lehetőségeit. A felsőoktatásba bekerülő hallgatóknak – a középiskolában sikereket elérőknek is – általában előlről kell kezdeniük az érvényesülés útjait. Kevés kivételtől eltekintve csekély azoknak a hazai felsőoktatási programoknak a száma, amelyek lehetővé teszik, hogy az első- illetve másodéves hallgatók gyorsan közel kerüljenek e kutatáshoz. A kiváló kutatási képesség általában is nehezen mérhető és felismerhető, pedig az ilyen képességekkel rendelkező hallgatók egy része már középiskolában is azonosítható. Az egyetem első néhány éve e diákok számára egyfajta veszteséget jelent, csakúgy, mint a kutatócsoportok számára, akik hamarabb is kezdhetnének együttműködést a megfelelő felkészültségű és teherbírású diákokkal.



Labormunka a TERMOSZ Laboratóriumban (Radnóti Miklós Kísérleti Gimnázium), 2017

A KÖZÉPISKOLAI KÉPZÉSI PROGRAM CÉLJAI

A program céljainak meghatározásakor a fenti tényeken kívül a középiskolai és a kutatócsoportok vezetőinek véleményét is figyelembe vettük. A kialakult igényeket igyekeztünk jól megfogalmazható célrendszerre konvertálni.

Hatékony alternatíva biztosítása a külföldi továbbtanulással szemben

A helyzetelemzésben leírt tapasztalatok vezették az Alapítvány vezetőit arra, hogy a természettudományokban tehetséges diákok számára a külföldi egyetemek által kínált lehetőségekkel szemben kiemelt tehetséggondozó programot hozzanak létre, amely valóban választható alternatívát kínál a korai kivándorlással szemben. Ez az alternatíva azonban természetesen csak akkor működik, ha ezt a lehetőséget a középiskola korai szakaszában ismerik meg a diákok, mielőtt végleg eldöntik, hogy melyik országban tanulnak tovább.

Célunk, hogy a sajátos oktatási kedvezményekkel, illetve az elkötelezett hallgatók számára nyújtott anyagi és szellemi támogatással együtt kialakuló egyetemi programot, mint reális alternatívát mutassuk be a programmal kapcsolatba kerülő diákoknak.

A dél-alföldi régió, mint oktatási és letelepedési lehetőség bemutatása

Mind Szeged, mind Hódmezővásárhely számos olyan vonzerővel rendelkezik, amely egy kutatói életpálya hosszú távú kialakításához szükséges. Az SZTE oktatási színvonala, a rendelkezésre álló kutatóhelyek a karrierépítés, míg a két város által kínált infrastrukturális, valamint kulturális háttér a letelepedés kiváló lehetőségeit kínálják. A két város között tervezett közvetlen és hatékony tömegközlekedési kapcsolat pedig tovább szélesíti az együttműködés lehetőségeit.

Célunk, hogy a Dél-Alföld által nyújtott komplex élet- és karrierlehetőségeket megismerhessék a program résztvevői.



Labormunka Hódmezővásárhelyen a Németh László Gimnáziumban, 2018

A Szegedi Tudományegyetem, mint vonzó felsőoktatási lehetőség bemutatása

A Szegedi Tudományegyetem közel száz évre visszanyúló helyi, illetve több évszázadra tekintő távoli hagyományai alapján Közép-Európa egyik legdinamikusabban fejlődő felsőoktatási intézménye. Az orvosbiológiai kutatások terén Szegeden elért kiemelkedő eredményeket számos külföldi elemzés is kiemeli. E célterület elismertségének bizonyítéka a 2012-ben megrendezett Nobel-díjas konferencia, illetve ennek utódjaként kifejlődő konferenciasorozat is.

Célunk, hogy az oktatás és kutatás magas színvonalát bemutassuk a program résztvevői számára.

Hatékony segítség a középiskolai biológiaoktatásban

A hazai középiskolai biológiaoktatás hagyományai nagyszerű előfutárok kiemelkedően alapos munkájából származtathatók. Ugyanakkor az utóbbi néhány évtizedben, a biológia rész tudományainak rohamos fejlődésével egyfajta lemaradás alakult ki a nemzetközi élmezőny és a magyar biológiaoktatás színvonala között. Ez elsősorban annak a ténynek köszönhető, hogy a továbbképzési rendszer e dinamikusan fejlődő tudomány újdonságait nem közvetítette megfelelően a korábban végzett tanárkollégák felé. Ez a lemaradás különösen érzékelhető a biológiai jelenségek kvantitatív elemzési módszerei, illetve egyes témakörök (molekuláris biológia, immunrendszer stb.) esetében.

Célunk, hogy képzési programunkkal tartalmi segítséget nyújtsunk a középiskolai tanárok és diákok számára.



Labormunka – szív boncolása



Labormunka, 2018

Közösségépítés és társadalmi érzékenység

Az KKP lényegi eleme, hogy a tehetséges diákokat olyan helyeken is utolérjük, ahol eddig nem is volt lehetőségük ilyenfajta programba bekapcsolódni. A társadalmi egyenlőség megköveteli, hogy a biológiával kapcsolatos tehetséggondozási területeken némileg ellensúlyozzuk azokat a hatásokat, amelyek jól ismertek a magyar középiskolák egyenlőtlen eredményességével kapcsolatban. Fontos nevelési célnak tartjuk annak bemutatását is, hogy a kutatói eredményesség társadalmilag igazságos szempont: sem nemtől, sem származástól nem függ az, hogy ki milyen eredményeket képes elérni a természettudományos kutatásokban. Az egy adott területen tehetséges diákok általában jól ismerik egymást és együttműködő közösséget alkotnak. Ez megerősíti őket abban, hogy amiben elmélyülnek az értékes tevékenység és lehetővé válik egy értéken alapuló közösség építése is.

Célunk egy igazságos társadalomszemlélet érvényesítése és egy ilyen értékeket valló diákközösség építése.



Bán Sándor képzési igazgatóhelyettes (középiskolai program) és Dr. Tim Hunt (Orvostudományi Nobel-díj, 2001) a Szegedi Radnóti Miklós Kísérleti Gimnáziumban

A tehetséggondozás területén dolgozó tanárok összefogása

A fentiek alapján talán az is egyértelmű, hogy a tehetséggondozásban részt vevő középiskolai tanárok kulcsszereplők lehetnek abban, hogy egy ilyen program valós hatást érhessen el. A KKP kidolgozása során tehát a legfontosabb stratégiai partnerként a középiskolás tanárokat tekintjük. Ők azok, akik az érdeklődést felkeltik a fiatal diákokban és ők azok, akiknek a munkáját nem csupán tiszteljük, hanem segíteni is szeretnénk a program kidolgozásával. Fontos hangsúlyozni, hogy a program lényeges szempontja, hogy minden diák a saját iskolájában, a saját tanárával fejlődhet leghatékonyabban. Éppen ezért nem helyettesíteni, hanem csupán elősegíteni szeretnénk ezt a folyamatot.

Célunk, hogy a középiskolai tanárok között is közösséget építsünk ezzel is elősegítve elkötelezett munkájukat.

A KÖZÉPISKOLAI KÉPZÉSI PROGRAM SZERVEZŐDÉSE

A Program vezetői olyan rendszer kidolgozását látják célravezetőnek, amely a fenti célok elérését hatékonyan teszi lehetővé. E rendszer fontos szempontja, hogy az ország területét teljesen lefedje, minél több középiskolás számára biztosítson lehetőséget, ugyanakkor semmiképp se jellemezze a folyamatokat akadályozó bürokrácia. Ennek megfelelően kétlépcsős szervezetet hoztunk létre, amelynek központi szereplői az egy adott területen zajló képzési feladatok koordinálását végző vezető tanárok.

Országos képzési központ

Az országos képzési központ Szegeden működik. Legfontosabb feladatai közé a koordináció, az adminisztratív háttér biztosítása, valamint a szakmai anyagok (elméleti tananyagok és laborgyakorlatok munkafüzeteinek) kidolgozása tartozik. A központot a középiskolai képzési igazgatóhelyettes vezeti, akinek egy asszisztens van segítségére a napi ügyek intézésében. Az országos képzési központ vezeti az iskolákról, diákokról és tanárokról szóló nyilvántartásokat, közreműködik az országos rendezvények (konferenciák, nyári táborok) szervezésében, illetve kapcsolatot tart a Szent-Györgyi Vezető Tanárokkal és a Szent-Györgyi Tanárokkal.

Központi laboratóriumoknak helyet adó iskolák

A Szegedi Radnóti Miklós Kísérleti Gimnáziumban működő Természettudományos Oktatási Szaklaboratórium (TERMOSZ Labor) valamint a Hódmezővásárhelyi Németh László Gimnázium és Általános Iskolában működő Gyulai József Természettudományos Műhely (Gyulai József Labor) a projektben kiemelkedő szerepet játszanak. Ezek a középiskolai laboratóriumok alaptevékenységükön felül országos központként vállalják komplex biológiai gyakorlatok lebonyolítását az ország minden területéről ideérkező diákok és tanáraik számára. Az SZTA ennek megfelelően támogatja a laborok felújítását, illetve bővítését, valamint a KKP céljaihoz szükséges műszerekkel és vegyszerekkel való ellátását. A két laboratórium a tanév során folyamatosan fogadja a több napra ide látogató diákokat, valamint az SZTA tavaszi konferenciájának idején is rendelkezésre állnak az érdeklődők számára. A beruházások mellé tartalmi fejlesztés is társult, amely a két labor személyzetének képzését is magában foglalta.

Szent-Györgyi Vezető Tanárok és területi bázisiskolák

A Vezető Tanárok kiválasztásakor fontos szempont volt a területi lefedettség biztosítása, valamint az, hogy rendelkezzenek kellő tapasztalattal és elismertséggel a



Dr. Erwin Neher (aki 1991-ben Dr. Bert Sakmann-nal megosztva kapta az orvostudományi Nobel-díjat) és Dr. Eva-Maria Neher a TERMOSZ Laboratóriumban (Szegedi Radnóti Miklós Kísérleti Gimnázium), 2015

tehetséggondozás területén. Ennek megfelelően egyelőre 12 területre osztottuk az országot, amely területek egy-egy bázisiskolához tartoznak. A 12 bázisiskola egy-egy tanárt biztosít, aki a napi munkáján felül foglalkozik a KKP hirdetésével, illetve a helyi programok szervezésével. Egy-egy területhez kb. 50 diák jelentkezett, akikkel a Vezető Tanárok tartják a közvetlen kapcsolatot, jelenleg e-mailen, később pedig valamely online oktatási felület segítségével.

A területi koordinációt végző Vezető Tanárok rendszeresen továbbképzéseken vesznek részt, amelyeken megvitatják az aktuális szervezési kérdéseket, esetleges nehézségeket, illetve megosztják egymás között azokat a jó gyakorlatokat, amelyek segítségével a saját területi központjaikban végzik a fejlesztő foglalkozásokat. A továbbképzéseken elsajátítják azoknak a korszerű molekuláris biológiai gyakorlatoknak a szakmódszertanát is, amelyeket ők végeztetnek a diákokkal. Az elmúlt két évben a 87 területi képzésen összesen 3338 diák vett részt.

Szent-Györgyi Tanárok és partneriskolák

Ahogy az a bevezetőben is tisztáztuk, az Alapítvány prioritása, hogy a tehetséggondozási folyamatot annak természetes helyén, a középiskolákban támogassa. Ennek érdekében a tehetséges diákok tanáraival partneri viszony kialakítására törekszünk, amelynek része az eddigi eredményeik elismerése és a tehetséggondozásra

fordított jelentős mértékű többletmunka tisztelete. A partneri viszonynak fontos részét képezi az a tény is, hogy a diákokkal együtt minden rendezvényünkre tanáraikat is szeretettel látjuk, hiszen a közös tanulási élmény egymást kölcsönösen motiváló helyzet kialakulását is lehetővé teszi. A Szent-Györgyi Tanár cím elnyerése önmagában is komoly ösztönzőerőt jelent a középiskolás kollégák számára csakúgy, mint a Nobel-díjas konferenciákon való részvétel, továbbá a KKP megvalósítása során hozzáférhetővé tett tananyagok és módszertani útmutatók, amelyek kifejezett célja, hogy a maga szerény keretei között támogassa a hazai biológiaoktatás módszertani fejlődését.

A KÖZÉPISKOLAI KÉPZÉSI PROGRAM TEVÉKENYSÉGEI

A KKP tevékenységeit úgy alakítottuk ki, hogy azok a kitűzött célokat maximálisan elősegítsék. A tevékenységek között találunk a diákok önálló tanulásán alapuló, csoportmunkán alapuló elméleti oktatást, de nagy hangsúlyt helyezünk a gyakorlati képességek fejlesztésére is. A tevékenységek egy része otthonról is végezhető, míg más oktatási formák a területi, illetve országos központokban zajlanak. Minden tevékenység közös célja, hogy értékes, a normál közoktatás keretein belül nem, vagy csak nehezen megszerezhető tudást közvetítsenek a lehető legmodernebb pedagógiai módszerek segítségével. A közvetített tudástartalmak mind elősegítik a kutatásban való későbbi eredményes részvételt.

Online tananyag-feldolgozás

Korszerű oktatás nem képzelhető el online elemek nélkül. Az eLearning lehetőséget ad a diákoknak arra, hogy mindenki a saját tempójában haladhasson előre egy-egy témában. Ezt elősegítendő egy online platformot használunk, amely biztosítja a követelmények egyformaságát, de egyúttal az egyéni tanulási stílusokat is. Minden kidolgozott téma egy rövid magyar nyelvű, de szakkifejezéseket használó elméleti összefoglalóval kezdődik, amelyet a megértést elősegítő ábrák egészítenek ki. Ezek mellett minden témához szabad hozzáférést, angol nyelvű animációkat illetve videókat ajánlunk feldolgozásra, továbbá minden témához kapcsolódóan három-három angol nyelvű szaktudományos közleményt is feldolgozhatnak a diákok. A megértést egyszerű választás (MCQ) típusú tesztkérdésekkel illetve számítási és esszéfeladatokkal mérjük. A tesztkérdéseket a rendszer önállóan javítja, míg az esszék, illetve számítási feladatok megoldásait a Vezető Tanárok javítják a központi javítókulcs alapján. Terveink szerint

a feldolgozott témák köre folyamatosan bővül majd. Ezidáig a következő nyolc téma került kidolgozásra:

- Neurológiai alapjelenségek (különös tekintettel a sejtszintű folyamatokra)
- Membrántranszport folyamatok és csatorna típusok
- Az immunrendszer felépítése és működése, immunológiai módszerek a biológiai kutatásban
- Spektroszkópiai módszerek az orvosbiológiai kutatásokban
- Sejtbiológia (sejtmembránok, vezikuláris transzport, citoszkeleton)
- Kardiológia (különös tekintettel a szív működés vizsgálatára)
- Biomatematika és bioinformatika
- Jelátviteli folyamatok

Laboratóriumi gyakorlatok

Az orvosbiológiai kutatások jórészt kísérletes munkát jelentenek. A kísérletes munkába pedig azok a diákok tudnak hatékonyan bekapcsolódni majd, akik legalább a korszerű laboratóriumok alpmódszereit megismerik. Éppen ezért a KKP céljai között kiemelt szerepet kap a gyakorlati felkészítés is. A program tevékenységei között kétféle gyakorlat szerepel: a laboratóriumi alapkészségeket fejlesztő gyakorlatok, illetve többnapos, projektjellegű gyakorlatok.

A laboratóriumi alapkészségeket fejlesztő gyakorlatokat a Vezető Tanárok szervezik és vezetik majd a területi bázisiskolák laboratóriumaiban. A Vezető Tanárok továbbképzés keretében sajátítják el e gyakorlatok szaktudományos háttérét és oktatásmódszertanát. A gyakorlatok elvégzéséhez szükséges – a legtöbb hazai gimnáziumból hiányzó – eszközök beszerzése komoly fejlesztést jelent a hazai biológiaoktatás egészét tekintve is. Az eddigi egyetlen jól felszerelt középiskolás biológiai laboratórium helyett a beruházás eredményeként 12 helyen lehet majd alapvető molekuláris biológiai gyakorlatokat elvégezni egyszerre akár 30 diákból álló csoportoknak is. A mai kutatás alapvető gyakorlati ismeretei közé tartozik az automata pipetta, a gélelektroforézis berendezések, illetve a spektrofotométer használata és az ezekkel az eszközökkel szerezhető információk helyes értelmezése. Ezeknek a gyakorlati ismereteknek az átadása – tudás- és forráshiány miatt – gyakorlatilag teljes egészében hiányzik a hazai középiskolai oktatásból. Éppen ezért a területi bázisiskolák molekuláris biológiai alapfelszereltségének kialakítása lényeges fejlesztésnek számít a hazai közoktatásban. A tervezett gyakorlatoknak nemcsak az eszköz- és anyagigényét biztosítja az SZTA, hanem az elvégzésükhöz szükséges módszertani tudást is, munkafüzetek és tanári kézikönyvek formájában. A második tanévre elkészült tartalmi fejlesztés egy elméleti bevezetőt, ezek elsajátításának ellenőrzését szolgáló teszteket és a gyakorlat minden

lépését – az előkészítéstől a kivitelezésig – is tartalmazó tananyagrendszer. A területi bázisiskolákban bevezetendő gyakorlatok témái egyelőre a következők lesznek:

- A restrikciós elemzés alapjai; λ -fág örökítőanyagának elemzése
- DNS-nyomozás PCR reakcióval
- GFP fluoreszcens fehérje kifejeztetése modellorganizmusban
- Humángenetikai elemzés a PV92 DNS-szakasz vizsgálatával
- Fehérjetartalom meghatározás spektrofotometrián Bradford módszerével

Az egyszerű módszerek megismerését követően a diákok tudása alkalmassá válik komplex, többlépcsős – a kutatási folyamatokat jól modellező – vizsgálatok elvégzésére is. Ezeket a vizsgálatokat az országos laboratóriumi központként működő hódmezővásárhelyi és szegedi laboratóriumban végezhetik majd a több napra ideérkező diákcsoportok. E gyakorlatok kialakítása során a hangsúly nem a technikai kivitelezés megtanításán volt – hiszen azt a területi bázisiskolákban már elsajátították az ide érkező diákok –, hanem a kutatási folyamat modellezésén. A terv az, hogy egy-egy kutatási részfolyamat minden lépcsőjét helyben elvégezhesék a diákok, így megismerkedhessenek a biológiai kutatás összetett folyamatával. A komplex gyakorlatok a következő témák köré szerveződnek:

- A kromatográfia sokszínű alkalmazási lehetőségei a biológiai kutatásban
- A fehérjék kimutatása biológiai kutatásokban
- Baktériumok fehérjetermelésének komplex vizsgálata
- A PCR módszer felhasználási lehetőségei biológiai kutatásokban
- Gerinces szervek – boncolási és szövettani gyakorlatok
- Enzimkinetikai vizsgálatok

Területi bázisiskolákban végzendő csoportos fejlesztő programok

Ahogy az eddigiekből is kiderült, a területi bázisiskolákban dolgozó Szent-Györgyi Vezető Tanárok kulcsszerepet játszanak a KKP működtetésében. Ez a foglalkozási forma lehetőséget ad arra, hogy egy-egy régióból összegyűjtsék a diákokat és számukra egy meghívott Szent-Györgyi Mentor, vagy egy Szent-Györgyi Hallgató saját kutatásáról meséljen. A kutatási beszámoló feldolgozása pedig csoportos módszerrel egészülhet ki. A Vezető Tanárok arra is lehetőséget kapnak, hogy saját tapasztalataik alapján másfajta csoportos foglalkozásokat vezessenek, amelyen számításokat, vagy épp az esszéírás módszerét mutatják be a diákoknak. Ezek az alkalmak arra is lehetőséget kínálnak, hogy az egy területről származó diákok megismerhessék egymást és saját közösségeiket, baráti kapcsolatokat alakíthassanak ki.

„Nobel-díjasok és tehetséges diákok találkozója” konferenciák

Minden tanév tavaszán és őszen egy-egy konferenciát rendez az Alapítvány, amelyre elsősorban középiskolás diákokat hívunk meg vendégként.

Az őszi konferenciára döntően felső évfolyamos (elsősorban 12. évfolyamos) diákokat várunk, akik közel állnak a pályaválasztáshoz. Ennek megfelelően a hivatalos konferencia program részeként néhány fős csoportokban arra is lehetőséget kapnak, hogy meglátogassák a mentorok laboratóriumait és közelről ismerhessék meg az ott zajló komoly kutatómunkát. Ebben a helyzetben a diákok kérdéseit a jelen lévő Mentorok és Hallgatók közvetlenül meg tudják válaszolni.

A tavaszi konferencián elsősorban kezdő, 10. évfolyamos diákok jelentkezésével számolunk. Ezen az alkalmon a Szent-Györgyi Hallgatók tolmácsolásában ismerhetik meg a folyamatban lévő kutatási eredményeket, ami egyúttal lehetőséget teremt a középiskolások számára, hogy első kézből ismerhessék meg a program egyetemi részét. A tavaszi alkalmak a városok kulturális sokszínűségének megismerésére is alkalmat nyújtanak, illetve a két központi laboratórium is megnyílik a vendégek előtt.

ÖSSZEGZÉS

Az SZTA-KKP kialakításakor mindvégig arra törekedtünk, hogy többféle modulból álló, sokszínű kínálatot tudjunk nyújtani a középiskolás diákok és tanáraik számára. Szándékaink szerint a felajánlott képzési formák lehetővé teszik, hogy világszínvonalú felszerelések és korszerű oktatási módszerek segítségével a diákok értékes információkkal egészíthessék ki a középiskolában tanult ismereteiket és képességeiket. Reményeink között szerepel az is, hogy ezzel a programmal meggyőzzük az erre nyitott diákokat arról, hogy érdemes az orvosi biológiai kutatásokba bekapcsolódni és arról is, hogy ennek kiváló helyszínt biztosítanak a dél-alföldi városok és a Szegedi Tudományegyetem.



Nobel-díjasok és tehetséges diákok IX. találkozója, 2017

Szegedi Tudós Akadémia egyetemi képzési szakmai konceptiója

A SZEVEDI TUDÓS AKADÉMIA KÉPZÉSI CÉLJAI

A Szegedi Tudós Akadémia (SZTA) alapvető szakmai feladata a kutatói utánpótlás világszínvonalú képzése Szegeden, a Szegedi Tudományegyetem (SZTE) és a Magyar Tudományos Akadémia Szegedi Biológiai Kutatóközpont (MTA SZBK) laboratóriumaiban. Az SZTA a tudomány iránt elkötelezett hallgatókat az első évfolyamtól kezdve aktívan segíti tudományos érdeklődésük kibontakozásában és a leg-



magasabb szintű tudományos projektekbe való bekapcsolódást teszi számukra lehetővé. Az SZTA elitképző intézmény, amely a tudomány frontvonalát tekinti referenciájának és hallgatói, valamint mentorai számára annak elérését, illetve meghaladását tűzi ki célként. Ugyanakkor az SZTA-nak hangsúlyozottan nem célja a tudomány átlagos szintű művelésének támogatása, illetve az egyetemi oktatás részét képező tanulmányok segítése. Az SZTA-n folyó képzés hatékonyan kiegészíti az egyetemi tanulmányokat és azt szeretné elérni, hogy a Mentorok laboratóriumában eltöltött időt az egyetemen kredit ponttal ismerjék el.



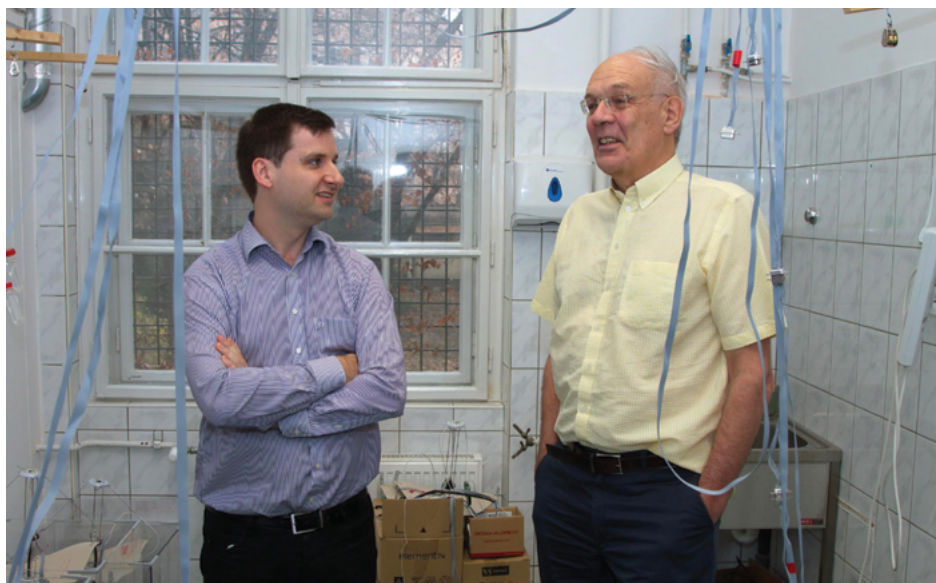
*Dr. Rakonczay Zoltán Szent-Györgyi
Mentor (képzési igazgatóhelyettes,
egyetemi program) előadása, 2014*

Az SZTA-n belüli képzés abból a koncepcióból indul ki, hogy hallgatóinak biztosítsa a közép- és hosszú időtávú tudományos fejlődést úgy, hogy az SZTA ösztöndíjas hallgatóit az egyetemi hallgatói éveiktől kezdődően optimális esetben eljuttassa az önálló, forrásaiban független kutatócsoport-vezetői szintig, amelyet referenciaként az MTA Lendület, ERC Starting Grant nyertesek szintjén képzel el. Ennek ösztönzésére az SZTA az életpálya minden állomásán (BSc-, MSc-, MD- vagy PhD hallgató, Poszt-doktor és Szenior Kutató) a magyar viszonyok között bármely közsféra által támogatott alternatívát felülmúló, versenyképes ösztöndíjat nyújt.

A SZEGEDI TUDÓS AKADÉMIA EGYETEMI KÉPZÉSÉNEK FELÜGYELETE

Az SZTA egyetemi képzésének szakmai felügyeletét a Szegedi Orvosbiológiai Kutatások Jövőjéért Alapítvány Kuratóriuma, a képzési igazgató, illetve az egyetemi képzési igazgatóhelyettes látja el. Az igazgató javaslatot tesz a képzés módjára, részt vesz a Nobel-díjasok és tehetséges diákok találkozóin, megbeszélést tart a Hallgatókkal és Mentorokkal, illetve segíti a Nemzetközi Mentorok kiválasztását. A Hallgatók és Mentorok a képzési igazgatóhelyettestel tartják a kapcsolatot. Az igazgatóhelyettes összefogja az ösztöndíjasok és mentoraik tudományos tevékenységét, tanácsokkal segíti elő a tudományos együttműködést a különböző műszerezettségű és módszertani

felkészültségű, ösztöndíjasokat nevelő laboratóriumok között. Az igazgatóhelyettes szemeszterenként egyszer meglátogatja az ösztöndíjasokat és mentoraikat a kutatóhelyükön. A második szemeszterekre eső látogatások egyben az éves munkabeszámolókat előkészítő találkozók. Az SZTA vezetősége az éves beszámoló (írásbeli és szóbeli) és a követelményrendszer összevetése alapján évente javaslatot tesz minden egyes ösztöndíjas és mentor esetében az ösztöndíj és a mentori tiszteletdíj további folyósítására, annak szüneteltetésére, vagy megszüntetésére.



Dr. Bert Sakmann Dr. Berényi Antal laboratóriumában, 2016

FELVÉTEL A SZEGEDI TUDÓS AKADÉMIÁRA

Az SZTA-ra évente legfeljebb 10-15 Szent-Györgyi (egyetemi) Hallgató kerül felvétele. A Hallgatók kiválasztása kétféle módon történik:

1) Az SZTA I. évfolyamába felvételi vizsga útján kerülnek be az elsőéves egyetemi hallgatók. A többlépcsős folyamat során a vizsgabizottság felméri a hallgatók szellemi felkészültségét, kreativitását, tudományos problémamegoldó képességét, angol nyelvtudását és mentális alkalmasságát. A vizsgát az SZTA középiskolai és egyetemi képzésért felelős igazgatóhelyettesei szervezik és a jelöltek felméréséhez igénybe veszik egy pszichológus szakmai segítségét. A legjobban teljesítő hallgatók ezt követően meghívást kapnak az SZTA programjában való részvételre. 2) Az SZTA örömmel várja az SZTE felsőbb évfolyamaiban tanuló, tudományos érdeklődésű hallgatóinak jelentke-

zését. A II-VI. évfolyamos hallgatóknak az SZTA ösztöndíj elnyeréséhez bizonyítaniuk kell versenyképességüket kortársaik legjobbjával összehasonlítva. Ez feltételezi a különösen sikeres helyi és országos Tudományos Diákköri Konferencián (TDK) való szereplést és/vagy első vagy társszerzőséget tudományos publikáció(k)ban.

TUDOMÁNYOS MŰHELYMUNKA

Az SZTA-ra felvételt nyert hallgatók tudományos műhelyekbe kerülését az SZTA egyetemi képzésért felelős igazgatóhelyettese koordinálja és felügyeli. Az igazgatóhelyettes a sikeres felvételi vizsga után 5 hónapon belül a tudományos témát és a Szent-Györgyi Mentor választást egyezteteti az ösztöndíjassal, illetve megvizsgálja, hogy a felsőbb éves belépők kutatási témája és mentora megfelel-e az SZTA követelményeinek (lásd alább). Hosszú távú célkitűzés, hogy a tudományos műhelymunka el-sajátításában a Szent-Györgyi Mentor és a Junior Mentor segíti a hallgatót. A

Hallgatók képzésében a Nemzetközi Mentoroknak (elismert kutatók, akik a legszílvonalasabb folyóiratokban publikálják eredményeiket) is fontos szerepe kell hogy legyen. Terveink szerint a nemzetközi mentorok rendszeresen váltják majd egymást az épülő Kollégiumban, esténként előadásokat tartanak a Hallgatóknak, melyet követően lehetőség nyílik a velük való beszélgetésekre is.



Tudományos műhelymunka, 2016

A SZEGEDI TUDÓS AKADÉMIA KÖVETELMÉNYEI A BSC, MSC ÉS MD HALLGATÓK SZÁMÁRA

Az SZTA Hallgatói délelőtt az egyetemi tanulmányaikkal, délután és este laboratóriumi munkával, illetve a nemzetközi mentorokkal való megbeszélésekkel töltik az idejüket. Az ösztöndíjas periódus kezdetétől számított harmadik év végéig a hallgatóknak minimálisan egy az adott tudományterület felső 25 %-ába tartozó folyóiratban

társzerzőséggel dokumentált eredeti (originális) közleményben kell részt venni, amit TDK konferencián is mindenképpen (esetleg hazai, nemzetközi konferencián) be kell mutatni. A hatodik (MD) vagy ötödik (MSc) év végére szükséges egy, az adott tudományterület felső 25 %-ába tartozó folyóiratban első szerzős eredeti kézirat elkészítése, ami a legtöbb doktori iskolánkban formálisan már elegendő lehet egy PhD disszertáció benyújtásához. Ennek megfelelően a követelményrendszer egy MD-PhD MSc-PhD ekvivalens végzettséget segít elő egy MD/MSc képzés ideje alatt.



Nobel-díjasok és tehetséges diákok VI. találkozója, 2015

ÉLETPÁLYAMODELL A SZEGEDI TUDÓS AKADÉMIÁN*

* Az Alapítvány jelenleg a Szent-Györgyi PhD hallgató szint eléréséig (Szent-Györgyi Hallgató végzéséig) tudja finanszírozni a programot. Az életpályamodellel további szakaszait csak új anyagi forrás bevonásával lehet megvalósítani.

Szent-Györgyi Hallgató

A SZTA-ra felvételt nyert Hallgatók havi ösztöndíjban (50 000 Ft) részesülnek. A fenti követelményeket sikeresen teljesítő Hallgatók a végzéskor oklevelet kapnak. A három legsikeresebb Hallgató arany, ezüst, illetve bronz oklevélben részesül (a távlati elképzelések szerint, amennyiben az Alapítvány további anyagi forráshoz jut prog-

ramja megvalósításához, a Kuratórium döntése alapján mindez 1 000 000, 500 000, ill. 250 000 Ft összegű díjazással is jár). Az oklevéllel rendelkező hallgatók jelentkezhetnek a következő szakaszra, illetve az egyetem doktori iskolájába, PhD hallgatói státuszba. Terveink szerint, a PhD képzésbe való belépéskor a Hallgató egyszeri 250 000 Ft belépési összeget kap. Amennyiben a 4 év során kilép a rendszerből, akkor ezt az összeget vissza kell fizetnie.

Szent-Györgyi PhD Hallgató

Az SZTA PhD képzésbe első körben az oklevéllel rendelkező Szent-Györgyi Hallgatók kerülhetnek be. Távlati elképzeléseink szerint, amennyiben eredményesen teljesít, ezen a szinten az ösztöndíj mértéke havi 150 000 Ft (az állami ösztöndíjon felül). Hosszabb távon az SZTA célja, hogy ezen hallgatók az egyetem doktori iskolába automatikusan felvételt nyerjenek. A fennmaradó helyeket az SZTA meghirdeti és pályázat útján tölti be. Az SZTA-n kívülről érkező pályázó legalább 2 db az adott tudományterület felső 25 %-ába tartozó folyóiratban közzétett közleménnyel (mely közül az egyik elsőszerzős) lehet tagja az ösztöndíjas rendszernek. Az iskolába ezen a szinten belépő Hallgatók már nincsenek „közlemény kényszerben”, hiszen a PhD feltételeknek már a bekerülésnél megfelelnek. Éppen ezért nagyobb, de hosszabb lefutású projektekbe is bekapcsolódhatnak, melyeknek akár több éves a kifutási ideje. Ebben a szakaszban már egyértelműen a nemzetközi mércével is kimagasló minőségi kutatásokra lehet koncentrálni, mely a műhely számára is kifejezetten előnyös. A kutatónak évente legalább egy nemzetközi konferencián kell szerepelnie, év végén pedig jelentést kell készítenie mind a Mentornak, mind a PhD hallgatónak a munkájáról. Minden év végén a kuratórium dönt arról, hogy a PhD hallgató ösztöndíjas maradhat-e a következő évben.

A PhD hallgatónak az ösztöndíjas időszak négy éve alatt legalább három 5-ös IF feletti közleményben kell szerepelnie, melyből legalább egy elsőszerzős. Amennyiben a PhD Hallgató nem teljesíti a kritériumokat, részletes indoklással halasztást kérhet a kuratóriumtól. A végzés maximum két évvel hosszabbítható meg, de erre az időszakra ösztöndíj nem adható. A követelményeket sikeresen teljesítő PhD Hallgatók a végzéskor oklevelet kapnak. A három legsikeresebb PhD hallgató arany, ezüst, illetve bronz oklevelet kap (a távlati elképzelések szerint, amennyiben az Alapítvány további anyagi forráshoz jut programja megvalósításához, a Kuratórium döntése alapján mindez 2 000 000, 1 000 000, ill. 500 000 Ft összegű díjazással is jár). Amennyiben a végzett PhD hallgató belép a következő (posztdoktori) képzésbe, terveink szerint egyszeri 500 000 Ft belépési összeget kap. Ha azonban az utána következő 6 év során kilép a rendszerből, az összeget vissza kell fizetnie.

Szent-Györgyi posztdoktor

A posztdoktori képzés egy hatéves ciklusprogram, melyből 3-4 évet a hazai, 2-3 évet pedig külföldi kutatóműhelyben tölt el a kutató. Távlati elképzeléseink szerint, amennyiben eredményesen teljesít, ezen a szinten az ösztöndíj mértéke havi 250 000 Ft (a fizetésen felül). A Mentor és a Posztdoktor együtt döntheti el, hogy a hatéves ciklus mely részét tölti külföldön. Külföldi műhelynek csak olyan kutatóhely választható, amelyet a kuratórium előzetesen felvett a külföldi kutatóműhelyek közé (melyek jellemzően multidiszciplináris folyóiratokban közölnek). A posztdoktornak a hazai a ciklus alatt önálló kutatási pályázattal (pl. NKFIH) kell rendelkeznie.

Ezen periódus célja, hogy a posztdoktor a 6 év alatt önállósodjon, és olyan tapasztalatokat szerezzen külföldön, melyeket később itthon meghonosíthat, ideális esetben ugyanazon a szinten (Szent-Györgyi Szenior Kutató) vagy az adott szakterület csúcsszintjén (Szent-Györgyi Mester Kutató).

Be- és kikerülés:

A programba első körben a végzett Szent-Györgyi PhD hallgatók kerülhetnek be. A programba menet közben is be lehet kerülni, ha üresedés van, és a jelölt rendelkezik a fentebb leírt kritériumokkal. A kutatónak évente nemzetközi konferencián kell szerepelnie, illetve év végén mind a Mentornak, mind a Posztdoktornak jelentést kell készítenie. Ebben az időszakban kapcsolódik be a Nemzetközi Mentor is a képzésbe,



Dr. Rakonczay Zoltán és Dr. Hegyi Péter Szent-Györgyi mentorok laboratóriuma, 2014

így adott esetben a jelentést már három főnek kell készítenie. A Nemzetközi Mentor egy később kidolgozandó módszerrel szintén elismerést kap az SZTA-t működtető Alapítványtól (illetve az egyetemtől, várostól, és/vagy az MTA-tól).

Minden év végén a kuratórium dönt arról, hogy a Posztdoktor ösztöndíjas marad-e a következő évben. A kikerültek helye, amennyiben más hallgató eléri a színvonalat, betölthető.

A kutatónak hat év alatt legalább három 8-as impact faktor feletti közleményben kell szerepelnie, melyből legalább egy elsőszerzős. Ha a Posztdoktor nem teljesíti a kritériumokat, részletes indoklással halasztást kérhet a kuratóriumtól. A végzés maximum három évvel meghosszabbítható, de erre az időszakra az SZTA ösztöndíjat nem biztosít. A követelményeket sikeresen teljesítő Posztdoktorok a végzéskor oklevelet kapnak. A három legsikeresebb Posztdoktor arany, ezüst, illetve bronz oklevelet kap (a távlati elképzelések szerint, amennyiben az Alapítvány további anyagi forráshoz jut programja megvalósításához, a Kuratórium döntése alapján mindez 3 000 000, 1 500 000, ill. 750 000 Ft összegű díjazással is jár).

Szent-Györgyi Szenior Kutató és Mester Kutató

A Szenior Kutató és Mester Kutató mintegy 15 év minőségi kutatói tapasztalattal rendelkező kutató, mely kiemelkedő hazai és nemzetközi műhelyekben kapott szakmai képzést. Amennyiben van Szent-Györgyi posztdoktori oklevele és belép a Szenior Kutatói/Mester Kutatói rendszerbe, akkor terveink szerint egyszeri 2 000 000 Ft belépési összeget kap. Megfelelő teljesítés esetén a Szenior kutató havi ösztöndíja 1 000 000 Ft, a Mester Kutató havi ösztöndíja 2 000 000 Ft lesz.

Cél:

A komoly kutatási potenciállal rendelkező kutatók erősítsék a magyar (szegedi) tudományos életet vagy a magyar ipari kutatási ágazatot, valamint részt vegyenek a következő generáció oktatásában.

Be- és kikerülés:

A Mester Kutatói vagy Szenior Kutatói ösztöndíj akkor kezdődik, ha az adott feltételeket a jelölt teljesíti. Mester Kutatói címet az kaphat, aki a szakfolyóiratok feletti neves multidiszciplináris újságokban (Science, Nature), szegedi centrumban elvégzett levelezőszerzős munkával rendelkezik. Szenior Kutatói fokozatot az a kutató kaphat, aki a vezető szaklapokban (pl. Gastroenterology, Circulation) szegedi centrumban elvégzett levelezőszerzős munkával rendelkezik. Az ösztöndíj az adott közlemény

megjelenésétől számított legfeljebb 3 évig adható, ha az illető kutató demonstrálja, hogy olyan kutatást folytat, melynek ismét esélye lehet egy hasonló szintű közlemény elfogadására. Ha a három év alatt a kutató nagy összegű nemzetközi pályázatot (pl. ERC, The Wellcome Trust) nyer, akkor az ösztöndíj további 2 évvel meghosszabbítható. A Szenior Kutatótól és Mester Kutatótól elvárt, hogy a Szent-Györgyi-Klebelsberg Iskolában Mentorként, míg laboratóriuma tudományos műhelyként szerepeljen. Amennyiben a kutató 3 év alatt nem mutat fel hasonló szintű közleményt vagy nem nyer el komolyabb nemzetközi pályázatot, az ösztöndíj folyósítása megszűnik addig amíg a fenti feltételeket a jelölt nem teljesíti.

Az SZTA elsősorban saját nevelésű hallgatóiból számít a PhD hallgatói, Posztdoktori és Szenior Kutatói/Mester Kutatói szinteken tovább támogatható ösztöndíjasokra az SZTA kutatóképzési modelljének validációjaként, azonban kortársaik közül kiemelkedő képességű és eredményességű kutatókat a PhD hallgató/posztdoktor szinten is támogat új belépőként. Az SZTA életpálya modell egészére vonatkoztatva a minőségelvű szelekció egyre erősödő elvét kívánjuk érvényesíteni, amely az életkor előrehaladtával hangsúlyozottan egyre csökkenő számú SZTA ösztöndíjast feltételez (<15 PhD hallgató, maximum 7 posztdoktor).



Gálaműsor a Szegedi Nemzeti Színházban, 2017

KÖZÖSSÉGI ÉLET

Az SZTA a Hallgatóknak elhelyezést biztosít a felépülő Kollégiumában, mely egyben lehetőséget nyújt a hallgatók és vendégoktatók/kutatók közötti interakcióra is. A Hallgatók közösségformálása céljából az SZTA rendszeres tudományos és egyéb (pl. színházi, zenei, egyéb kulturális, illetve kommunikációs) programokat szervez.

A SZEGEDI TUDÓS AKADÉMIA KÖVETELMÉNYEI A MENTOROK SZÁMÁRA

Az SZTA-n belül háromfajta mentort különítünk el; van Szent-Györgyi Mentor, Junior Mentor, illetve Nemzetközi Mentor. A Mentorok és Junior Mentorok munkájukért díjazásban részesülnek. A Mentorok az SZTE, illetve az MTA SZBK komoly nemzetközi reputációval rendelkező kutatócsoport vezetői közül kerülhetnek ki. A Szent-Györgyi Mentornak lehetősége van megnevezni a laboratóriumában dolgozó tehetséges, fiatal kutatót, aki a Hallgató Junior Mentora lesz és annak képzésében mindennapi, aktív szerepet vállal. Az SZTA Nemzetközi Mentora lehet valamely külföldi kutatóműhelyben tevékenykedő kutató, aki komoly nemzetközi reputációval bíró tudományos tevékenységet folytat, saját kutatócsoportot vezet, originális kísérletes munkákkal foglalkozik, és eredményei nagy presztízsű multidiszciplináris tudományos folyóiratokban jelennek meg. A Nemzetközi Mentort egy Szent-Györgyi Mentor javaslatára, a kuratórium jóváhagyását követően a Szegedi Tudós Akadémia vezetősége kéri fel.

A Szent-Györgyi Mentorok:

- lehetőséget nyújtanak a Hallgatóknak arra, hogy bekapcsolódjanak az általuk vezetett kutatócsoport tevékenységébe, biztosítják számukra a kutatási feltételeket
- vállalják, hogy személyesen is részt vesznek a Hallgatók képzésében, oktatják, vezetik a rájuk bízott tehetségeket
- előadásokkal és neves külföldi kollaborációs partnereik (Nemzetközi Mentor) meghívásával aktívan részt vesznek az SZTA ösztöndíjasainak szervezendő szeminárium sorozatban
- részt vesznek és előadást tartanak a tavaszi és őszi Nobel-díjasok és tehetséges diákok találkozóin
- nem vállalhatják egyszerre kettőnél több Hallgató mentorálását
- van aktív kutatási pályázatuk, amely a Mentor laboratóriumában zajló kutatási tevékenységet finanszírozó pályázati költségvetési forrást is tartalmaz (csak állásokat finanszírozó pályázati forrás nem elegendő)
- rendelkeznek öt évente legalább 1 olyan eredeti levelező szerzőségű publikációval, amely minimum 5-ös impakt faktorú és/vagy az adott tudományterület felső 10 %-ába tartozó folyóiratban jelent meg (*az utóbbi abban a kivételes esetben alkalmazandó, ha az adott tudományterületen nincsenek 5-ös impakt faktorú újságok)

A Junior Mentorok:

- legalább PhD fokozattal rendelkeznek
- személyesen is közreműködnek a Hallgatók képzésében, oktatják, vezetik a rájuk bízott tehetségeket
- részt vesznek a tavaszi és őszi Nobel-díjasok és tehetséges diákok találkozóin

A Nemzetközi Mentorok:

- bekapcsolódnak az SZTA tehetséggondozó tevékenységébe, melyet térítésmentesen látnak el (a szegedi látogatásuk útiköltségét és szállásköltségét az SZTA téríti)
- szegedi tartózkodásuk során előadás(oka)t tartanak és megbeszéléseket folytatnak az SZTA hallgatóival
- vállalják, hogy a Hallgatókat saját laboratóriumában, kutató műhelyében fogadják, így a fiatalok nemzetközi kapcsolati rendszere is fejlődhet

A SZEGEDI TUDÓS AKADÉMIA PROGRAMJÁBA VALÓ BE- ÉS KIKERÜLÉS

A Szent-Györgyi Hallgatók és Mentorok SZTA programba való be- és kikerüléséről Szegedi Orvosbiológiai Kutatások Jövőjéért Alapítvány Képzési Bizottsága hozza meg a döntést. A Junior Mentorok jelölését a Mentorok által a képzési igazgatóhelyettes (egyetemi program) hagyja jóvá.

Programba való bekerülés:

- a Hallgatók felvételi rendszer útján kerülnek a programba
- a Hallgatók csak az SZTA Mentoraihoz csatlakozhatnak
- a Mentorok jelölését az egyetemi képzési igazgatóhelyettes (egyetemi program) terjeszti elő
- a Nemzetközi, illetve Junior Mentorokat a Szent-Györgyi Mentorok jelölik

Hallgatók vagy Mentorok programból való kikerülése/felfüggesztése:

- nem teljesítik határidőre az SZTA által előírt feladatokat és követelményeket
- súlyos szakmai vagy etikai vétséget követnek el
- lemondanak az SZTA tagságukról
- Hallgatóknál passzív egyetemi félév esetén

Impresszum

Kiadó: Szegedi Orvosbiológiai Kutatások Jövőjéért Alapítvány

A Szegedi Tudós Akadémia Programja

ISBN: 978-963-12-8626-7

Felelős: Szegedi Orvosbiológiai Kutatások Jövőjéért Alapítvány operatív igazgatója

Elérhetőség: www.nobel-szeged.hu
info@nobel-szeged.hu

Szerkesztette: Bittera Ágnes

Grafika: Biró Ildikó

Készült: Szeged, 2020

A Szegedi Orvosbiológiai Kutatások Jövőjéért Alapítvány
Szegedi Tudós Akadémia Programja
az Emberi Erőforrások Minisztériuma támogatásával valósul meg
(TSZ:11136-2/2019/FIRFIN)