

AZ IFJÚ FELTALÁLÓKAT ÉS TUDÓSJELÖLTEKET KERESSÜK!

A Magyar Innovációs Szövetség által,
az Emberi Erőforrások Minisztériumával
és az M5 Csatornával közösen,
a 2016/2017-es tanévre meghirdetett



26. ORSZÁGOS
IFJÚSÁGI
TUDOMÁNYOS, ÉS
INNOVÁCIÓS
TEHETSEGGUTATÓ
VERSENY
VÉGEREDMÉNY

» MIT LEHETETT NYERNI?

I. díj:	(négy db)	havi	30 000 Ft-os ösztöndíj egy évig
II. díj:	(három db)	havi	20 000 Ft-os ösztöndíj egy évig
III. díj:	(három db)	havi	10 000 Ft-os ösztöndíj egy évig

a fiatalok szakmai, tudományos továbbfejlesztésének támogatására.

A **legfiatalabb** díjazott megkapta a Siemens Zrt. 100 000 Ft-os, egyösszegű Junior Ösztöndíját is.

A legjobb pályamunkát beadott **határon túli pályázó** a Magyar Innovációs Szövetség egyösszegű, 100 000 Ft-os ösztöndíjában részesült.

Az első és második helyezett pályázatok **egy-egy felkészítő tanára** egyszeri 100 000 Ft-os ösztöndíjban részesült.

(A zsűri döntése végleges, fellebbezésnek helye nincs.)

Az Ifjúsági Tudományos és Innovációs Tehetségek Verseny 1-3. helyezettjei 30 többletpontra jogosultak a felsőoktatási felvételi eljárás során.

A legjobb három pályázat részt vehet a 2017. szeptemberében, Észtországban, az Európai Unió által, 37 ország részvételével rendezendő döntőn, ahol további értékes díjakat (3500-7000 euró) lehet nyerni.



A 2016. évi EU Fiatal Tudósok Versenyén különdíjban részesült **Udvardi Péter**.

A versenyen kiválasztott tehetséges fiatalok számos nemzetközi versenyen, szakmai utazáson vehetnek részt, mint pl. a tudományos versenyek olimpiáján az USA-ban (INTEL ISEF), a Stockholm International Youth Science Seminar-on, ill. a Nobel-díj átadási ünnepségen, az International Sustainable World Project Olympiad-on Houstonban stb.

A 26. IFJÚSÁGI TUDOMÁNYOS ÉS INNOVÁCIÓS TEHETSÉGGUTATÓ VERSENY VÉGEREDMÉNYE

ELŐZMÉNYEK

Az Európai Unió 1988 óta szervezi a Fialat Tudósok Versenyét, amelynek célja, hogy előmozdítsa a 15-20 év közötti fiatal tudósjelöltek együttműködését, és hozzájáruljon az ígéretes fiatal tehetségek fejlődéséhez. A verseny megrendezésével a fiatalok figyelmét a műszaki- és természettudományok, a technológia és a kutatás-fejlesztés területére kívánják irányítani.

Évente átlagosan **25 ezer** fiatal tudós, ill. tudósjelölt (döntően középiskolás) indul az európai országokban megrendezett versenyeken. Az EU-döntő lehetőséget nyújt a legjobban szerepelt fiatalok számára, hogy bemutassák tudományos eredményeiket, és kortársaikkal összemérjék tudásukat. A döntőt először 1989-ben rendezték meg Belgiumban, és azóta mindig más európai ország látja vendégül a fiatal diákokat.

Az 1991/92. évi I. Országos Ifjúsági Tudományos és Innovációs Verseny megrendezésével Magyarország számára lehetőség nyílt arra, hogy Kelet-Európából elsőként csatlakozzon az EU-versenysorozathoz. A magyar fiatalok kitűnően szerepeltek nem csak az 1992. évi sevillai, hanem az azt követő 1993-as berlini és az 1994-es luxemburgi döntőben is. Ennek elismeréseképpen az Ifjúsági Tudományos és Innovációs Tehetségkutató Verseny 1995 óta teljes jogú tagja az európai versenysorozatnak, így a magyar versenyzők is részesülhetnek díjazásban.

A magyar diákok az 1995. évi newcastle-i, az 1997. évi milánói, a 2000. évi amszterdami, a 2009. évi párizsi és a 2013. évi prágai európai döntőkön egy-egy harmadik díjat szereztek. 1996-ban Helsinkiben, 2001-ben Bergenben és 2006-ban Stockholmban második díjban, 1998-ban Portóban, 2007-ben Valenciában és 2010-ben Lisszabonban pedig első díjban részesült egy-egy magyar pályázat. A 2003. évi, **Budapesten** rendezett 15. EU-döntő volt a legeredményesebb magyar szempontból: **egy első, egy második és két különdíjat** szereztek fiatal versenyzőink. Ezenkívül számos különdíjban is részesültek a magyar fiatalok.

A tudományos versenyek olimpiáján (Intel ISEF) 1995-ben Hamiltonban (Kanada), 1996-ban Tucsonban **első díjat** érdemeltek ki a magyar versenyzők. Kimagasló teljesítményt elérve, 1999-ben Philadelphiában **négy** darab I. díjat nyert el az egyik tehetséges magyar fiatal. 2005-ben Phoenixben pedig **hat** darab I. díjat nyert versenyzőnk, akiről **egy kisbolygót** is elneveztek. 2009-ben Renoban, 2010-ben a kaliforniai San Joséban, illetve 2014-ben Los Angelesben, a szakmai zsűri **második** díjjal jutalmazta a Szövetségünk által delegált fiatalokat, akiről szintén elneveztek egy-egy Föld közeli **kisbolygót**.

2001 óta minden évben egy-egy tehetséges fiatal részt vesz az egyhetes Stockholm International Youth Science Seminar-on és a rendezvény záróünnepségén, a Nobel-díj átadási ünnepségen, továbbá az International Sustainable World Project Olympiad-on Houstonban. Ezenkívül a tehetséges fiatalok további nemzetközi versenyeken, szakmai fórumokon, illetve kiállításokon vehetnek részt Magyarországi képviselőikben.

A 2016/2017. ÉVI MAGYARORSZÁGI VERSENY 1. SZAKASZA

2016. október 6-án, az Ericsson K+F Központjában, a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból nyújtott főtámogatással, az Emberi Erőforrások Minisztériumával és az M5 Csatornával közösen 26. alkalommal hirdettük meg az Ifjúsági Tudományos és Innovációs Tehetségkutató Versenyt, az EU-versenyek célkitűzéseivel és szabályaival összhangban.

Az előkészítő munkák során felkértük a verseny fővédnökének **Palkovics Lászlót**, az Emberi Erőforrások Minisztériuma államtitkárát. A verseny társ-fővédnöki tisztét **Dr. Pálinkás József**, az NKFI Hivatal elnöke tölti be. A bírálóbizottság munkájában való közreműködésre elismert tudósokat, akadémikusokat, egyetemi tanárokat és gazdasági szakembereket hívtunk meg.

Megteremtettük a verseny anyagi feltételeit.

Főtámogató: Kutatási és Technológiai Innovációs Alap

Külön köszönet illeti a verseny további támogatóit is –

- Emberi Erőforrások Minisztériuma
- Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala
- Nemzeti Hírközlési és Informatikai Tanács
- Magyar Tehetségsegítő Szervezetek Szövetsége
- B. Braun Medical Kft.
- Siemens Zrt.
- EGIS Gyógyszergyár Zrt.
- Richter Gedeon Vegyészeti Gyár Nyrt.
- Sanatmetal Kft.
- Innomed Medical Zrt.
- Mediso Orvosi Berendezés Fejlesztő és Szerviz Kft.
- Ericsson Magyarország Kft.
- Magyar Telekom Nyrt.
- GE Hungary
- 
- NI Hungary Kft.
- evopro
- Értelmiségi Szakszervezeti Tömörülés
- Magyar Tehetségsegítő Szervezetek Szövetsége (MATEHETSZ)

– , hogy áldoztak a verseny megrendezésére, és ezáltal a fiatal tehetségek felkutatására.

Nagy gondot fordítottunk arra, hogy 2016. október 6. és 2016. november 28. között minél több fiatal szerezhessen tudomást a versenyről. A 7000 példányban készült, színes, figyelemfelkeltő versenyfelhívást az ország összes középiskolájába, a határon túli összes magyar középiskolába eljuttattuk, valamint az adatbankunkban szereplő fiataloknak, középiskolai tanároknak, kutatóknak megküldtük, továbbá közvetlenül is terjesztettük a fiatalok és a tanárok között.

A versenyfelhívás megjelent a Magyar Innovációs Szövetség Hírlevelében, az SZTNH „e-Hírek” és a Pannon Novum, „Inno-hír” elektronikus hírlevelében több alkalommal, valamint az Innotéka Magazinban, továbbá egyetemi lapokban, szakfolyóiratokban, közlőnyökbén és hírlevelekben. Hírt adott a kiírásról az MTV, az M5 és a Duna TV Híradója, az Infó Rádió, az Antritt Rádió, a Petőfi Rádió és a Kossuth Rádió Krónika is, továbbá a Pályázatfigyelő folyóirat.

Az interneten több Facebook oldalon kívül az SZTNH, az NKFIH, az Osztályfőnökök Országos Szakmai Egyesülete, a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala, az MTA, a Kutató Diákok Mozgalma, a Nonprofit.hu, innoportál, a Zsiráf Online, az EduPress Karrierre, az Innotéka Magazin, a Műszaki Magazin, a Tehetség.hu, a Pályázatmenedzser, a Modern Iskola, a Klebelsberg Intézményfenntartó Központ honlapján és a Hipavilon honlapján, továbbá több hallgatói szervezet, pályázatfigyelő portál, valamint szövetségünk honlapján is lehetett informálódni.

EduPress.hu, Szellemitulajdon.hu, Forrasfigyelo.hu, Inforadio.hu, Webradio.hu, Hirstart.hu, erdon.ro, tehetség.hu, család.hu, magyarepites technika.hu, videk.ma, pecshirado.hu, techmonitor.hu, technokrata.hu, ifipress.hu, elektro-net.hu, indexkelet.hu, tudomany palaz.hu, itextreme.hu, hiros.hu, hirek.prim.hu, kanizsaujsag.hu, hireos.hu, insiderblog.hu, muszaki-menedzser.hu, zetapress.hu, pecsicivil.hu, pafi.hu, vajdasagidiak.com, iparjog.hu, naturezone.hu, rendezvenyradio.hu, eck.hu, hirek24.hu, bonline.hu, csaladhalo.hu, leoweypecs.hu, uzleti-vilag.myhonet.com, leanegyesulet.hu, moodle.jedlik.eu, továbbá számos elektronikus sajtó is hírt adott a versenyről.

A BEÉRKEZETT PÁLYÁZATOK ÉRTÉKELÉSE

Összesen **103 pályázat** érkezett a verseny titkárságára (ebből 22 db határon túli magyar fiataloktól).

A pályázatokat minden zsűritag elolvasta és megvizsgálta, hogy:

- eredeti, újszerű-e,
- tudományos szempontból megalapozott-e,
- megvalósítható-e 2017. március 31-ig,
- a pályázó alkalmas-e a kidolgozásra,
- a várható eredmény hasznosítható-e.

A zsűri a végleges döntést testületileg, többségi alapon hozta meg.

1. A zsűri **68 pályázatot fogadott el** (ebből 9 db határon túli magyar diákoktól), illetve javasolt kidolgozásra (részletesen lásd az 1. mellékletben). Ezek közül:

22 pályázat tudományos kutatási vizsgálatok, mérések elvégzését és összefoglaló tanulmány elkészítését, 46 pályázat új eszköz, eljárás kidolgozását tűzte ki célul.

2. A zsűri 35 pályázat kidolgozását nem javasolta, mivel ezeket nem tartotta újszerűnek, nem látta megvalósíthatónak vagy megvalósításukat nem tartotta hasznosnak. Egy pályázat pedig nem felelt meg a formai feltételeknek.

A 2016/2017. ÉVI MAGYARORSZÁGI VERSENY 2. SZAKASZA

A kidolgozás időszakában a Magyar Innovációs Szövetség menedzserei tanácsadással, konzultációk szervezésével segítették a továbbjutott versenyzőket, látogatást szerveztek többek között a Szabadalmi Tárbá is. Minden egyes pályázatot 2-3 zsűritag személyesen is figyelemmel kísért.

A személyes beszámolók alkalmával részletesen megismerkedtek a készülő prototípusokkal, modellekkel, és tájékozódtak az elért tudományos eredményekről. A pályázatok kidolgozását vállalatok, intézmények anyagilag is támogathatták. A verseny szervezői biztosították a nyilvánosságot a támogatások elnyerése érdekében, illetve közreműködtek az indokolt költségek megtérítésében.

A tudományosan megalapozott, részletesen kidolgozott pályázatokat **2017. március 31-ig** kellett beküldeni a verseny titkárságára. A határidőre 54 pályamunka kidolgozása fejeződött be.

A versenyzők összesen 38 prototípust/számítógépes programot mellékeltek munkájuk leírásához. (A pályázatokról, ill. a pályázókról készült részletes statisztikát a 3. sz. melléklet tartalmazza.)

A szervezőbizottság a pályázatokat öt szekcióba osztotta be:

- orvostudomány, ill. egyéb
- mechanika, elektronika
- fizika, matematika
- kémia
- informatika.

Az egyes szekcióba sorolt pályázóknak 2017. április 19-21. között a szekció-zsűri előtt, kötelező jelleggel, öt perces prezentációt kellett tartaniuk, majd további öt percben kérdésekre kellett válaszolniuk. Ezt követően a zsűritagok pontozták a pályázatokat, ill. felállították a szekció sorrendet. A kidolgozott pályázatokat a zsűri az alábbi szempontok alapján értékelt:

- a probléma megközelítésének eredetisége és kreativitása;
- a kidolgozás alapossága, ill. tudományos értéke;
- az írásos anyag, ill. alkotás (vagy modell) színvonala; ill. az elkészített eszköz működőképessége;
- a projekt befejezettsége (konceptió, konklúzió), ill. hasznosíthatósága;
- az eredmények ésszerű és világos értelmezése.

A 2016/2017. ÉVI VERSENY VÉGEREDMÉNYE

1. A bírálóbizottság 2017. április 27-én megtartott, a helyezésekről döntő ülésén 4 első, 3 második, 3 harmadik, illetve 2 különdíjat ítelt oda (1. sz. melléklet).
2. A bírálóbizottság 25 pályázatot kiemelt dicséretben, további 19 pályázatot pedig dicséretben részesített (2. sz. melléklet).
3. A zsűri döntése értelmében a 2017. szeptemberében Észtországban megrendezésre kerülő 29. EU Contest for Young Scientists" európai döntőben a négy első helyezett pályázat közül az alábbi három képviselheti Magyarországot:
 - **Mennyire vagyunk tartósak? (Gerincgörbületek kirajzolása Tolival)**
(pályázó: Kocsis Ábel és Bór Dorina)
 - **Új típusú ferrofluidos dőlésérzékelő szenzor**
(pályázó: Molnár Áron)
 - **3D nyomtatott Holdbázis**
(pályázó: Puskás Dávid)
4. A négy első és a három második helyezett pályázat **egy-egy felkészítő tanára** egyszeri, 100 000 Ft-os díjban részesült.
5. A Siemens Zrt. 100 000 Ft-os Junior Ösztöndíját a díjazott fiatalok közül a legfiatalabb pályázó, **Laufer Tamás Jónás**, a Székesfehérvári Teleki Blanka Gimnázium és Általános Iskola 15 éves tanulója kapta.
6. A Magyar Innovációs Szövetség 100 000 Ft-os különdíjában a legjobb határontúli pályázó, **Puskás Dávid** részesült.
7. A díjazott és a kiemelt dicséretben részesített, leglátványosabb pályamunkák 2017. május 24-én és 25-én, nyilvános kiállításra kerülnek az Ericsson K+F Központjában, illetve bemutatásra kerülnek 2017. szeptemberében a Kutatók Éjszakáján is.

Budapest, 2017. május 16.



dr. Pakucs János
a szervezőbizottság elnöke

I. DÍJBAN RÉSZESÍTETT PÁLYAMUNKÁK

1. Okos kesztyű*

Pályázó: Tóth Bence (2000)

Iskola: NYSZC Bánki Donát Műszaki Középiskolája és Kollégiuma

Konzulens: Zsigó Zsolt



Az eszköz kifejlesztésének egyik célja, hogy megkönnyítse a jelnyelv tanulás folyamatát. A siket felhasználók az eszköz segítségével már önállóan képesek olyan ügyeket is elintézni, amelyekhez eddig segítségre volt szükségük. Ilyen pl. a banki ügyintézés, a vásárlás, vagy a hibabejelentés az autószerelőnél. A kesztyű legfőbb feladata az adatok gyűjtése és digitalizálása. Egy központi feldolgozó egység a kapott adatokat megvizsgálja, és összeveti azokat egy look-up table minden sorával, amelyek egy-egy szó digitális értékeit tartalmazzák. Ha talál egyezést a program, akkor az adott sorhoz tartozó hangfájlt lejátszsa. Ha nincs egyezés, akkor a program tovább lép, és kezdődik az egész művelet előről. Ha az eszközt a későbbiekben sikerül olyan formában megvalósítani, hogy mérete, anyaga, stb. lehetővé tegye a hétköznapi viseletet, akkor egy ilyen termék megkönnyíti a halláskárosultak részvételét az oktatásban, és a munkavállalásban, előmozdítva a társadalmi integrációt is.



*A díjat az Ericsson Magyarország Kft. ajánlotta fel.

2. Mennyire vagyunk tartósak? (Gerincgörbületek kirajzolása Tolival)*

Pályázó: Kocsis Ábel (1999)

Bór Dorina (1998)

Iskola: Soproni Széchenyi István Gimnázium

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi

Egyetem

Konzulens: Lang Ágota



Az eszköz feladata a gerinc testfelszíni kontúrjának meghatározása. A mérés úgy indul, hogy a kerekék segítségével végigvezetik az eszközt a vizsgált személy gerincén. Ezután a vizsgálatot a laptopon lévő program, vagy az eszközön található gomb segítségével indíthatjuk el, így a vizsgálatot egy személy is el tudja végezni. Mérés közben magán a RIO-n fut a számítógépen előzőleg megírt és áttöltött program. Miután végzett, az eredményeket a gép grafikonon ábrázolja. Az eszköz jelentős előnye, hogy sem a myRIO gyorsulásmérője, sem a fotoszenzoros távolságmérő rendszer nem igényel használat előtti kalibrálást. Így az emberi tényezőt e téren sikerült kiküszöbölni. Fontos hangsúlyozni, hogy a program teljes mértékben felhasználóbarát. Az egyértelmű feliratok és visszajelzések mellett szoftveresen biztosított, hogy a felhasználó ne tudjon a mérést megzavarni, befolyásoló lépéseket tenni. Az eszköz alkalmazható a védőnői szűrés segítésére illetve otthon, a gerincállapot rendszeres ellenőrzésére, hiszen a gerincferdülés akár egy hónap alatt is kialakulhat. A vizsgálat előnye, hogy sugárterhelés-mentes, az eredmény pedig gyorsan, közvetlenül a mérés elvégzése után látható, és maga a vizsgált személy is tudja értelmezni.



*A díjat a Magyar Telekom Nyrt. ajánlotta fel.

3. Új típusú ferrofluidos dőlésérzékelő szenzor*

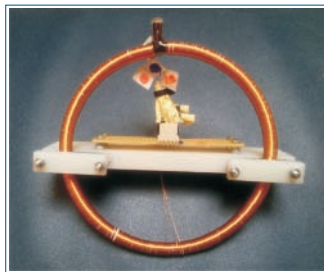
Pályázó: Molnár Áron (1998)

Iskola: Székesfehérvári SzC Széchenyi István Műszaki Szakgimnáziuma

Konzulens: Medvegy Tibor



A kutatás célja egy ferrofluidummal működő dőlésérzékelő szenzor kifejlesztése és tesztelése volt. A kifejlesztett megoldásban a vasmagot egy üvegcellába töltött ferrofluid helyettesíti, ami nanoméretű ferromágneses részecskékből és egy hordozófolyadékból álló folyékony anyag. Az így kapott eszköz egy ferrofluidum maggal ellátott differenciál transzformátor lesz, továbbiban FCDT (Ferrofluid Core Differential Transformer). Az előbbi elrendezésű szenzor kis szögek esetén kiváló linearitással és érzékenységgel rendelkezik, azonban nagyobb szögek esetén már kilép a lineáris tartományából. Ennek a hiányszágnak a megoldására újszerű elrendezést készített el a pályázó. Ennek során egy kör alakban hajlított cső köré toroidálisan tekercselték fel a három tekercset. A toroidálisan tekercselt, önmagába záródó cellával rendelkező eszköz kiváló linearitással és virtuálisan végtelen mérési tartománnyal bír. A jelenleg a piacon megtalálható MEMS (Mikro-elektromechanikai) dőlésszög szenzorok tipikus felbontása század-, illetve ezredfok körüli, tehát az elkészült szenzor pontosságban felül tudja múlni a piaci eszközök jelentős részét. Ebből adódóan felhasználási lehetőségei igen széleskörűek, leginkább az igen pontos szögmérésben segítheti a kutatók és mérnökök munkáját.



*A díjat a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala ajánlotta fel.

4. 3D nyomtatott Holdbázis*

Pályázó: Puskás Dávid (1999)

Iskola: Bolyai Farkas Elméleti Líceum, Marosvásárhely

Konzulens: Szász Ágota



A Holdbázis terve az Európai Űrügynökség (ESA) ötletén alapul. Eszerint a Földről odaszállított modul magába foglalna egy automatikusan felfúvódó dóm-szerkezetet, amely tartalmazná az életfenntartó rendszereket, valamint a 3D nyomtató-rovereket. A távvezérlésű mobilnyomtatók a dómot körbeépítenék megszilárdított holdporral így a bázis megfelelő biztonságot nyújtana. A dóm egy hermetikusan lezárt struktúra lenne, megfelelő nyomást biztosítva az emberi élet fenntartásának. A kutatás célja a 3D nyomtatással előállított bázis kivitelezhetőségének, az ötlet gyakorlatba ültetésének, valamint a követelményeknek (védelem, biztonság, gazdaságosság) való megfelelésnek a vizsgálata. A legjelentősebb környezeti tényezőknek kell ellenállnia, amelyek: a felszínbe csapódó mikrometeoritok, a nagy hőmérséklet-ingadozás (300 °C), valamint a kozmikus sugárzás, ami főként az emberi szervezetre ártalmas gamma-sugárzásból áll. Számításba véve a Földön való kísérletezés módjait, a lehetőségeket, a megfelelő módszer a Hold felszínén található holdport, más néven regolitot hasznosítja, amelyből egy cementszerű képződményt lehet létrehozni egy bizonyos só-oldattal reakcióba hozva. A kutatás kiterjedt a holdi talaj megfelelő utánzására, az anyagi tulajdonságok mérésére, vizsgálatára, végül a megfelelő 3D nyomtató létrehozására



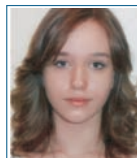
és a bázis megtervezésére. Habár a kísérletek a Földön történtek, a megfelelő szimulációk, közelítések és elméleti számítások a bázis végleges, több kritériumnak megfelelő formájához vezettek.

**Puskás Dávid elnyerte a Magyar Innovációs Szövetség legjobb határon túli pályázónak járó különdíját is.*

II. DÍJBAN RÉSZESÍTETT PÁLYAMUNKÁK

1. E-fásli: Peltier-elven alapuló termoelektromos hűtőrendszer*

Pályázó: Szegedi Melinda (2001)
Iskola: Berzsényi Dániel Gimnázium
Konzulens: Izsa Éva
Dr. Penyigei Erzsébet



A pályázó olyan eszköz létrehozását tűzte ki célul, amely flexibilis, mozgó aktív alkatrészt nem tartalmaz és 15-45oC intervallumban kis hőmérséklet-különbségeket képes létrehozni a bőrön. A kifejlesztett eszköz, az e-fásli alkalmas hűtésre és fűtésre egyaránt. A működési hőmérséklete könnyen szabályozható. Különböző testtájakra (végtagok, törzs, fej) is felhelyezhető. A lehetséges technikai megoldások közül a Peltier hatáson alapuló termo-elektromos hűtő használatával készült, a „lelkét” alkotó TEC-ben (thermoelectric cooler) kétféle fém szoros kontaktusban van egymással. Egyszerű, nem tartalmaz



mechanikus alkatrészt (mint a klasszikus pumpás megoldások), és hűtőfolyadék hiányában környezetbarát is.

**A díjat a Magyar Telekom Nyrt. ajánlotta fel.*

2. Hydra oligactis fejlődési rendellenességeinek vizsgálata*

Pályázó: Vedres Péter (1998)
Iskola: Bessenyei György Gimnázium és Kollégium
Konzulens: Tóth Szilvia



A kutatás célja a Hydra oligactis mutációjának hátterében álló tényezők feltárása. Egy eddig még nem vizsgált, a Hydra oligactis magyarországi populációjában megfigyelhető mutáció eredményeként, az ezzel a rendellenességgel bíró állatoknál körülbelül egy hónap után semmiféle szaporodási folyamat nem figyelhető meg, a testükön tumorszerű kinövések jelennek meg. A „head organizer” rendszerben bekövetkező zavar oka lehet ennek a jelenségnek, így a kutatás is erre, illetve a hidrák sejt közötti kapcsolataira fókuszált. A jelenséget transzplantációs, sejtszintű és regenerációs kísérletekkel vizsgálta. A szövetátültetés után megfigyelte, hogy van-e különbség a két csoport esetében a szövet beépülését és az újonnan kinövő fej alakját illetően. Megállapítható, hogy a kontroll csoport esetében, ahol az átültetett szövet fiatal egyedektől származott, a szövet a megszokott módon épült be és a kinövések alakja is normális volt, a kontrollcsoport esetében azonban, ahol az átültetett szövet idősebb egyedektől származott a szövet



kevésbé épült be és a kinövések alakja is abnormalis volt. A sejtszintű vizsgálatok alapján elmondható, hogy a kisebb és nagyobb sejtcsoportok átlagának aránya a fiatalabb egyedekben jelentősen közelebb volt egymáshoz, mint az idősebb állatoknál, ahol ez az arány a kisebb sejtet tartalmazó csoportok felé tolódott el. A sejtek között kapcsolatok regenerációs kísérletekkel is megvizsgálták. Mindent összegezve a pályázó úgy véli, hogy a mutáció hátterében nagy valószínűséggel a sejt közötti interakciók gyengülése áll.

**A díjat az EGIS Zrt. ajánlotta fel.*

3. huuk.me*

Pályázó: Balogh Ákos (1997)
Iskola: Lovassy László Gimnázium
Konzulens: Báder Anikó



A huuk.me egy publikus weboldal ingyenes regisztrációval. A projekt célja egy olyan web alapú közösségi projektplatform megvalósítása elsődlegesen az informatikában tevékenykedő fiatalok számára, melynek segítségével lehetőségük nyílik a szakmai fejlődésre, a közösségben végzett munka elsajátítására, az egyes szakterületekre való folyamatos rálátásra, s nem utolsósorban a munkaerő piacon való elhelyezkedéshez szükséges tudás megszerzésére. A fejlesztés 3 fő csoportot céloz meg: fiatalok, vállalkozások, illetve tanintézmények-egyetemek. Legfontosabb vonzerő a mai generáció számára, hogy egy szakmai közösségbe kerülhet, ahol bemutathatja saját projektjeit, megoldást kaphat felmerülő szakmai problémáira, becsatlakozhat az érdeklődési körébetartozó projektekbe. Így új embereket, csapatokat ismer meg, akikkel/amelyekkel később akár startupokat is kialakíthat(nak). A következő célcsoport a vállalkozásoké. Számukra a saját, illetve hosztolt projekteken keresztül biztosítható a szakemberutánpótlás, illetve teljesítőképés tudás. Nyitott számukra az oldal „projekt piac” része is, ahonnan konkrét szakmai megoldásokat igényelhetnek a közösségtől. A felsőoktatási intézmények az oldalon közzétett publikációikkal bevonhatják a fiatalokat az oktatási rendszerbe, az oldalra becsatolmányozhatják az egyetemi tudásanyagot, oktatásokat, képzéseket szervezhetnek, esetenként a vállalkozásokkal, nagyobb ipari partnereikkel összefogva.



**A díjat a Magyar Telekom Nyrt. ajánlotta fel.*

III. DÍJBAN RÉSZESÍTETT PÁLYAMUNKÁK

1. Baby étel alapanyagok és a batáta nitrátakkumuláció vizsgálata a blue baby szindróma kialakulásának összefüggésében*

Pályázó: Szabó Gabriella (1998)
Iskola: Horváth Mihály Gimnázium
Konzulens: Dr. Lantos Ferenc



A kutatás a blue baby szindróma kialakulásával foglalkozik és annak életmentő kezelésére keres megoldást. A cél egy olyan házi készítésű püré kifejlesztése volt, amely karotinban, vitaminokban és egyéb nyomelemekben gazdag zöldségből vagy gyümölcsből készül és alacsony nitrát tartalma miatt nem veszélyes a babák számára. A csecsemők karotin és A-vitamin igényét legtöbbször cékla és/vagy sárgarépa pürével elégítik ki az anyák. A cékla azonban nitrát akkumulációra hajlamos gyökérzöldség, melynek következtében akár életveszélyes állapotban kerülhetnek kórházba a 8-10 hónaposnál fiatalabb, túl sok céklát fogyasztó kisbabák. A kutatás ennek a problémának a megoldása érdekében arra irányult, hogy a céklát más növényvel helyettesítse. Többszöri vizsgálatot követően, alacsony nitrát-nitrát tartalma és kellemes íze miatt a püré elkészítésére legalkalmasabb növénynek a batáta bizonyult.



**A díjat az Értelmiségi Szakszervezeti Tömörülés ajánlotta fel.*

2. Egyensúly befolyásolása zenével, és stresszel*

Pályázó: Laufer Tamás Jónás (2002)
Iskola: Székesfehérvári Teleki Blanka Gimnázium és Általános Iskola
Konzulens: Szarka Andrea
Lévayné Egyházi Piroska



A kutatás célja annak vizsgálata, hogy a zene és a stressz milyen hatással vannak az egyensúlyra. A mérési eszköz egy gumiszalag és egy okostelefon, melyhez még az „Accelerometer Analyzer” nevű alkalmazást használta fel a pályázó. A zenés méréseknél az alanyon fülhallgató volt, ennek segítségével három különböző műfajú zene hallgatása közben került sor a kísérletre. Az eredményekből egyértelműen látszik, hogy az egyensúlyt lehetséges zenével befolyásolni, továbbá az is kiderült, hogy ez a hatás döntő részben nem a zene műfajától, hanem az alanynak a zenéről alkotott véleményétől függ: ha tetszik a zene, az javítja, ha nem tetszik, az rontja az alany egyensúlyát. Az egyensúly stresszel való befolyásolásának mérésénél elő kellett idézni a stressz állapotot (ebben az értelmezésben a stressz átmeneti idegileg felhevült állapotot jelent). Ezt a pályázó egy hétköznapi megoldással, játékoknak egy úgynevezett „rage” csoportjával (Flappy Birds, Cat Mario) érte el, amelyek használata során az ember ideges, stresszes állapotba kerül. Az alanyok 72 %-ánál a stresszes mérés lényegesen rosszabb egyensúlyi értéket mutatott, mint az előtte elvégzett



alpmérés, ami azt mutatja, hogy a stressz egyértelműen negatív hatással van az egyensúlyra. A pályázó tervezi egy saját telefonos alkalmazás létrehozását, mellyel vizsgálni tudja az egyéb külső tényezők hatását az egyensúlyra.

**Laufer Tamás Jónás elnyerte a Siemens Zrt. legfiatalabb díjazott pályázónak járó Junior Ösztöndíját is.*

3. Allelopátiás anyagok vizsgálata növényi biotesztek segítségével

Pályázó: Szalai Rita (1998)
Őri Laura (1998)
Iskola: Kossuth Lajos Gimnázium
Konzulens: Bacher József



A kutatás elsődleges célja a tarackbúza allelopátiás hatásának kimutatása volt, a másodlagos cél pedig hogy az allelopátia nagyobb figyelmet kapjon, hiszen ez a természetes jelenség nagyon sok eddig kihasználatlan lehetőséget rejt. Például megoldást jelenthetne a gyomnövények visszaszorítására a szintetikus gyomirtó vegyszerek helyett. A kutatással kapcsolatban felállított hipotézis szerint a tarackbúza az allelopátiás hatásának következtében a vizsgált kétszikű növények növekedését és fejlődését gátolja, az egyszikű növényekre azonban nem fejt ki gátló hatást. A vizsgálatok során, míg a búza esetében nem, addig a mustár és a napraforgó magok tekintetében a tarackbúza erőteljes gátló hatást fejtett ki. A pályázók által vizsgált gyommagvak (ragadós muhar, nyúlparéj, vadmurok, mezei aszat, parlagfű) közül a nyúlparéj és a parlagfű mutatott értékelhető eredményt. A nyúlparéj növekedésére erős gátló hatással volt a tarackbúza. A kutatás azt is bizonyította, hogy – laboratóriumi körülmények között – a tarackbúza allelopátiás hatása révén képes meggátolni a parlagfű csírázását. A kutatás további célkitűzése a tarackbúza allelopátiás kivonatainak használata szabadföldi vizsgálatok keretében is, hogy a hipotézis még inkább alátámasztható legyen.

2. MELLÉKLET

KIEMELT DICSÉRETBEN RÉSZESÍTETT PÁLYÁZATOK

Nº	A pályázat tárgya	A pályázó(k) neve	Iskola	Konzulens(ek)
3.	MagCar 4.0	Gréczi László Ádám	MSZC Andrássy Gyula Szakgimnáziuma és Szakk., Soltész	Dr. Simon Zoltán
5.	Humán papilloma vírus 11 szekvenciák LCR aktivitásának vizsgálata légúti papillomatózisban	Hahn Viktória	DE Kossuth Lajos Gyakorló Gimnáziuma és Általános Iskolája	Dr. Szarka Krisztina
9.	Show Your Voices	Fejes Jennifer Jakab Szonja	BMSC Neumann János Számítástechnikai Szakgimnázium, Bp.	Dr. Farkas István József
10.	Next Generation Switch	Illés Tamás Szvorenny Viktor	Bolyai Tehetséggondozó Gimnázium és Kollégium, Zenta	Kőrösi Gábor
20.	A csapadékat író toll	Serflek Ádám	Berzsenyi Dániel Gimnázium	Dobóné Dr. Tarai Éva
22.	Számítógép és más eszközök vezérlése EMG-vel	Vas Bertalan	NYSZC Bánki Donát Műszaki Középiskolája és Kollégiuma, Nyíregyháza	Zsigó Zsolt
25.	Lehetséges új típusú nagy erejű behatásra reagáló védőszövetek fejlesztése?	Molnár Tibor	Zrínyi Miklós Gimnázium, Bp.	Dr. Kocsis László Lajos
26.	A termőhely hatása a Tokaj-hegyaljai borok nyomelem-tartalmára	Dékány Lea	Sárospataki Árpád Vezér Gimnázium és Kollégium	Halász László Dr. Murányi Zoltán
31.	DMX vezérlő Raspberry Pi-vel	Márta Boldizsár	Premontrei Szent Norbert Gimnázium, Egyházzenei Szakk. és Diákotthon, Gödöllő	dr. Seres István
33.	Kompakt országúti közvilágító eszköz megújuló energiával	Pap Csenge Pap Máté	Verseghy Ferenc Gimn., Szolnok Szolnoki Műszaki Szakközép- és Szakiskola Pálffy - Vízügyi Tagint.	
35.	Felfedezés alapú oktatást segítő DIY eszközkészlet	Fernezeyi Simon	Alternatív Közgazdasági Gimnázium, Bp.	Nádori Gergely
40.	Kozmikus sugárzás minőségének és mennyiségének mérése az NI myDAQ/myRIO adatgyűjtő rendszerek segítségével	Barthó Bence Posta Donát	Toldy Ferenc Gimnázium, Bp.	Mátrai Magdolna

2. melléklet: Kiemelt díjsértben részesített pályázatok

Nº	A pályázat tárgya	A pályázó(k) neve	Iskola	Konzulens(ek)
44.	Hidrogélekkel egy zöldebb kémiaoktatásért	Márfai Fruzsina Nyariki Noel	Berzsényi Dániel Gimnázium, Bp.	Dobóné Dr. Tarai Éva
46.	Univerzális értékelő váz	Kovács László György	Karcagi Nagykun Református Gimn. és Egészségügyi Szakgimn.	Poórné Tassi Ildikó
48.	Wattmérő futóknak	Bajcsév Attila Csókás Bence	Dunakeszi Radnóti Miklós Gimnázium	George Greskovits
60.	Ultimate Greenhouse	Vámosi Flórián Balázs Pósa Péter	Kaposvári Táncsics Mihály Gimnázium	Vámosi László
65.	Multifunkcionális digitális laborátápegység	Koncsik Alex	MSZC Kandó Kálmán Szakgimnáziuma, Miskolc	Sándor Péter
74.	Snowbike	Hegyes Mátvás Cseri Ferenc	Sashegyi Arany János Általános Iskola és Gimnázium Mechatronikai Szakk., Bp.	Juhász Andrea
78.	Rajntelligencia fejlesztés személyi intelligenciával rendelkező repülő robotokkal	Imets Tamás	Nagy István Művészeti Középiskola, Csíkszereda	
86.	IoT alapú intelligens térfelügyelő és felismerő eszköz fejlesztése	Kajtár Levente Vágner Máté	Huszár Gál Gimnázium, Ált. Iskola, Alapfokú Művészeti Iskola és Óvoda, Debrecen	Vágner Richárd Attila
91.	Vakok számára készült multifunkcionális beolvasó alkalmazás	Kiss Dániel	Kossuth Lajos Evangélikus Óvoda, Ált. Iskola, Gimn. és Pedagógiai Szakgimn., Miskolc	Juhászné Vaszi Henrietta
93.	RC Cloud	Sztojka Áron Hargitai Benke	Soproni Széchenyi István Gimn. Berzsényi Dániel Evangélikus Gimnázium, Sopron	Láng Ágota
96.	Éjjeli őr drón	Hajdu Tamás Márk	Alternatív Közgazdasági Gimnázium, Bp.	Nádori Gergely
98.	Arduinós teljesítményszabályozó számítógépek ventillátorához	Bencz Ádám	Berzsényi Dániel Gimnázium, Bp.	Izsa Éva
103.	Húsevők szívférgességének vizsgálata déalföldi területeken	Miskolci Petra Mónika	Horváth Mihály Gimnázium, Szentes	Dr. Pinnyey Szilárd

DICSÉRETBEN RÉSZESÍTETT PÁLYÁZATOK

N ^o	A pályázat tárgya	A pályázó(k) neve	Iskola	Konzulens(ek)
11.	Szén nanocsőerdő-növesztés vezető felületen, egyszerűen és gyorsan	Szvorenny Viktor	Bolyai Tehetséggondozó Gimnázium és Kollégium, Zenta	Szórád Endre
15.	Aszimmetrikus szerves katalitikus reakciók kutatása	Mogyorós Attila Zsolt	SzSzC Gábor Dénes Szakgimnáziuma, Szeged	Dr Szöllősi György
19.	SafeZones	Ali Arsen	Bolyai Tehetséggondozó Gimnázium és Kollégium, Zenta	Kőrösi Gábor
23.	Az élesztőgomba metabolizmusának vizsgálata, különös tekintettel a változó táptalaj és a vízben oldott oxigén által kiváltott hatásokra, valamint a nehézfém ionokra való reakcióra	Soproni Bálint	Berzsenyi Dániel Gimnázium, Bp.	Dobóné Dr. Tarai Éva
29.	Katica – szülőkét segítő, kisgyermekeknek szóló okostelefonos alkalmazás	Póór Máté Bálint Dobos Dominik	Bolyai János Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium, Szombathely	Dobre Norbert
41.	Mezenchimális sejtekkel és osteoclastokkal gyógyítható az FOP?	Voloncs-Mindszenty Lili	International Christian School of Budapest (ICSB)	Mrs. Ariel Dicks
45.	BraillePod - kompakt e-book vakoknak	Varga Kornél	Szent Margit Gimnázium, Bp.	Láng Ágota
47.	Nanorétegek tulajdonságainak vizsgálata hullámoptikai módszerekkel	Nagy Attila	Debreceni Ady Endre Gimnázium	Orosz Norbert Dr. Raics Péter Pál
49.	Szélcsend ventilátorvezérlő rendszer	Gats János István	Soproni Széchenyi István Gimnázium	Lang Ágota
50.	Szitaformulák a számelméleti sejtésekben	Keresztes László	Szekszárdi Garay János Gimnázium	Straubingerné Kemler Anikó
52.	Okostelefonok Tanórai Használata Interaktív Szoftverrel	Láz Dávid Kolláth István Tibor	Kecskeméti Bolyai János Gimnázium	Kutas Tibor
59.	Vállalati szervek helyettesítése miniszámítógépekkel	Vámosi Kornél Miksa Buzsáki Dáris Levente	Kaposvári Táncsics Mihály Gimnázium	Vámosi László
61.	Lehetséges használható kémiai óra fejlesztése?	Varga János	Zrínyi Miklós Gimnázium, Bp.	Dr. Kocsis László Lajos

Nº	A pályázat tárgya	A pályázó(k) neve	Iskola	Konzulens(ek)
62.	Micro-PC	Pesti Kázmér	BMSZC Pataky István Híradásipari és Informatikai Szakgimn., Bp.	Pataki Balázs
70.	Milyen édes egy banán?	Szabó Bence Pócsi Albert	Győri Műszaki SZC Jedlik Ányos Gépipari és Informatikai Középiskolája és Kollégiuma Eötvös József Gimnázium és Kollégium, Győr	Kosorus Attila
77.	Nagy hatékonyságú amid kötés kialakítása áramlások kémiai reaktorban	Nyilas Orsolya	Bolyai Tehetséggondozó Gimnázium és Kollégium, Zenta	Szórád Endre Dr.Orsy György
83.	Mechanikai behatásokat tompító hab additív gyártási technológiával avagy nyomtatott csomagolóanyag környezetbarát műanyagból egyedi felfűvódási, illetve habosodási technológiával	Hajdú Gergely Lezsák Domonkos	Békásmegyeri Veres Péter Gimnázium	Szlovák Miklós
87.	Vízmelegítés állandó mágnessel	Nagy Richárd Kálmán	Dunaújvárosi Szakképzési Centrum Bánki Donát Gimn. és Szakgimn.	Dr Ludik Péter
97.	Peptid alapú molekuláris kapszula (kosár) előállítás	Karvák Beatrix	Bolyai Tehetséggondozó Gimnázium és Kollégium, Zenta	Szórád Endre, Szécsényi Zsannett (mentor)

3. MELLÉKLET: STATISZTIKA

A 26. IFJÚSÁGI TUDOMÁNYOS ÉS INNOVÁCIÓS TEHETSÉGGUTATÓ VERSENYRE BEÉRKEZETT PÁLYÁZATOKRÓL

	Az összes pályázatra vonatkozóan	A kidolgozott pályázatra vonatkozóan
Pályázatok száma	103	54
Pályázók száma	130	70
Pályázók neme: Fiú	95	55
Lány	35	15
Egyéni pályázatok	72	37
Csoportos pályázatok	31	17

A pályázatok témaválasztás szerinti megoszlása

Az összes pályázatot figyelembe véve

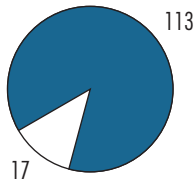
Biológia	6
Műszaki tudományok	15
Informatika	28
Fizika, biofizika	19
Orvostudomány	4
Kémia, biokémia	13
Matematika	4
Egyéb	14

A kidolgozottakat figyelembe véve

Biológia	1
Műszaki tudományok	9
Informatika	17
Fizika, biofizika	9
Orvostudomány	3
Kémia, biokémia	14
Matematika	1
Egyéb	0

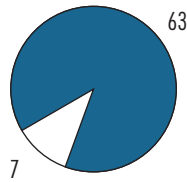
A pályázók megoszlása iskola szerint

Az összes pályázatot figyelembe véve



Gimnázium	113
Szakközépiskola	17

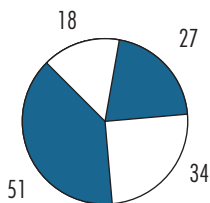
A kidolgozottakat figyelembe véve



Gimnázium	63
Szakközépiskola	7

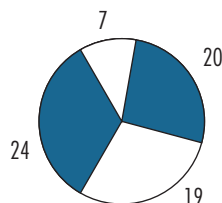
A pályázók megoszlása lakhelyük szerint

Az összes pályázatot figyelembe véve



Budapest	27
Dunántúl	34
Kelet-Magyarország	51
határon túli	18

A kidolgozottakat figyelembe véve



Budapest	20
Dunántúl	19
Kelet-Magyarország	24
határon túli	7

» KIK DÖNTÖTTEK?

A bírálóbizottság ismert tudósokból, egyetemi tanárokból, gazdasági szakemberekből állt.



Elnök: Dr. Jakab László, dékán, BME Villamosmérnöki és Informatikai Kar

Tagok:

Dr. Ábrahám László cégvezető, NI Hungary Kft. | **Dr. Bendzsel Miklós** nyugalmazott elnök, Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala | **Bodnár Balázs**, ügyvezető igazgató, evopro systems engineering Kft. | **Bolyky János Antal** ügyvezető igazgató, Triax International Kft. | **Prof. Friedler Ferenc**, egyetemi tanár, Pázmány Péter Katolikus Egyetem | **Ivánka Gábor** szabadalmi ügyvivő, ARINOVA Szabadalmi és Védjegy Iroda, az 1997. évi EU Fialat Tudósok Versenyének 3. helyezette | **Jakab Roland**, ügyvezető igazgató, Ericsson Magyarország Kft. | **Dr. Kasza Tamás** fejlesztőmérnök, SAP Hungary Kft. | **Dr. Kroó Norbert** akadémikus, Magyar Tudományos Akadémia | **Dr. Ormos Pál** akadémikus, az MTA SZBK főigazgatója | **Dr. Pakucs János** ügyvezető igazgató, OT Industries, a MISZ tiszteletbeli elnöke | **Prof. Dr. Pap László**, akadémikus, a Nemzeti Hírközlési és Informatikai Tanács tagja | **Papp László** kutató, Allgemeines Krankenhaus, Wien, a VIII. Ifjúsági Tudományos és Innovációs Tehetségkutató Verseny 1. helyezette | **Dr. Pokol György**, főigazgató, MTA Természettudományi Kutatóközpont | **Pomezanski György** újságíró, a Felkínálom Alapítvány elnöke | **Sipos Imre**, miniszteri biztos, Emberi Erőforrások Minisztériuma | **Dr. Szabó Gábor** rektor, Szegedi Tudományegyetem, a MISZ elnöke | **Dr. Szirmay-Kalos László**, egyetemi tanár, BME Villamosmérnöki és Informatikai Kar | **Vajta László**, docens, BME Villamosmérnöki és Informatikai Kar | **Várhegyi Csaba** fejlesztőmérnök, ThyssenKrupp Presta Hungary Kft., az I. Ifjúsági Tudományos és Innovációs Tehetségkutató Verseny 1. helyezette | **Dr. Závodszy Péter** akadémikus, kutató professzor, MTA TTK Enzimológiai Intézet

» TÖVÁBBI INFORMÁCIÓK

MAGYAR INNOVÁCIÓS SZÖVETSÉG

e-mail: innovacio@innovacio.hu, tel.: 430-3330, portál: www.innovacio.hu

(cím: 1036 Budapest, Lajos utca 103.)

A verseny titkára: Reil Evelin, a MISZ marketing menedzsere.

Szerkesztette: Bóthe Csaba, interim ügyvezető igazgató

Felelős kiadó: Dr. Szabó Gábor, elnök

Kiadta: Magyar Innovációs Szövetség

Grafika: Visualia Kreatív Ügynökség

FŐVÉDNÖK:

Dr. Palkovics László
államtitkár, Emberi Erőforrások Minisztériuma

TÁRS-FŐVÉDNÖK:

Dr. Pálincás József
elnök, Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal

A VERSENY FŐ TÁMOGATÓJA:

Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alap

A VERSENY TÁMOGATÓI:

- Emberi Erőforrások Minisztériuma
- Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala
- Nemzeti Hírközlési és Informatikai Tanács
- Magyar Tehetségsegítő Szervezetek Szövetsége
- B. Braun Medical Kft.
- GE Hungary
- Ericsson Magyarország Kft.
- Magyar Telekom Nyrt.
- 
- Siemens Zrt.
- EGIS Gyógyszergyár Nyrt.
- Richter Gedeon Vegyészeti Gyár Nyrt.
- Sanatmetal Kft.
- Innomed Medical Zrt.
- Mediso Orvosi Berendezés Fejlesztő és Szerviz Kft.
- NI Hungary Kft.
- evopro
- Értelmiségi Szakszervezeti Tömörülés
- Magyar Tehetségsegítő Szervezetek Szövetsége (MATEHETSZ)

MÉDIATÁMOGATÓK:

Főtámogató:



Támogató:



SZÉCHENYI 2020



NEMZETI KUTATÁSI,
FEJLESZTÉSI ÉS
INNOVÁCIÓS ALAP
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE