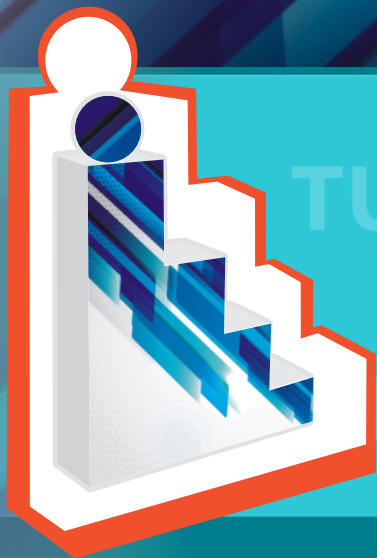


AZ IFJÚ FELTALÁLÓKAT ÉS TUDÓSJELELTEKET KERESSÜK!

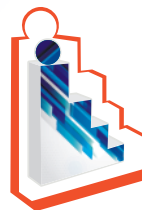
A MAGYAR INNOVÁCIÓS SZÖVETSÉG által,
AZ EMBERI ERŐFORRÁSOK MINISZTERIUMÁVAL
ÉS AZ MTVA-VAL közösen,
a 2014/2015-ös tanévre,
meghirdetett



IFJÚSÁGI TUDOMÁNYOS ÉS INNOVÁCIÓS TEHETSÉGGUTATÓ VERSENY

VÉGEREDMÉNYE

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:	(négy db)	havi	10 000 Ft-os ösztöndíj egy évig

a fiatalok szakmai, tudományos továbbfejlesztésének támogatására.

A legjobb informatikai pályázat készítőjének járó ösztöndíjat az Ericsson Magyarország Kft. ajánlotta fel. Az eredményes fiatalok közül a **legfiatalabb** pályázó 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 fiatalok által megjelölt **egy-egy tanár** egyszeri **100 000 Ft-os** ösztöndíjban részesült. (A zsűri döntése végleges, fellebbezésnek helye nincs.)

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

A legjobb három pályázat részt vehet a 2015. szeptember 17-23 között Milánóban, az Európai Unió által, 37 ország részvételével rendezendő döntőn, ahol további értékes pénz- és különdíjakat (**3500-7000 euró**) lehet nyerni.



*A 2014. évi Nemzetközi Tudományos és Innovációs Versenyen (Intel ISEF) 2. helyezést elért **Hegyesi Donát**.*

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.

A 24. IFJÚSÁGI TUDOMÁNYOS ÉS INNOVÁCIÓS TEHETSÉGTKUTATÓ VERSENY VÉGEREDMÉNYE

ELŐZMÉNYEK

Az Európai Unió 1988 óta szervezi hivatalosan a Fialat Tudósok Versenyét, melynek 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 akarják irányítani.

Évente átlagosan **25000** 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 - Keletközép-Európából elsőként - csatlakozzon az EU-versenysorozatához. A magyar fiatalok kitérően 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 lett az európai versenysorozatnak, így a magyar versenyzők is részesülhetnek azóta 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: **egy első, egy második és két különdíjat** szereztek fiatal versenyzőink. Ezen kívül, számos különdíjban is részesültek a magyar fiatalok.

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

A 2014/2015. ÉVI MAGYARORSZÁGI VERSENY 1. SZAKASZA


2014. szeptember 30-án, a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatalában, a Kutatási és Technológiai Innovációs Alapból nyújtott főtámogatással, az Emberi Erőforrások Minisztériumával és az MTVA-val közösen 24. 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 **Czunyiné dr. Bertalan Judit**, az Emberi Erőforrások Minisztériuma államtitkárát. A verseny társ-fővédnöki tisztét **Dr. Pálkás József**, az NKFI Hivatal elnöke tölti be. A bírálóbizottság munkájában való közreműködésre elismert tudósokat, akadémikusokat, egyetemi tanárokat és gazdasági szakembereket hívtunk meg. A zsűri elnöki tisztét **Prof. Ormos Pál**, az MTA SZBK főigazgatója vállalta el.

Megteremtettük a verseny anyagi feltételeit.

Főtámogató: Kutatási és Technológiai Innovációs Alap

Külön köszönet illeti a verseny további támogatóit is –

- **Emberi Erőforrások Minisztériuma**
- **Iparfejlesztési Közhasznú Nonprofit Kft.**
- **Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala**
- **Magyar Tehetségsegítő Szervezetek Szövetsége**
- **Magyar Telekom Nyrt.**
- **B. Braun Medical Kft.**
- **GE Hungary**
- 
- **Siemens Zrt.**
- **Ericsson Magyarország Kft.**
- **EGIS Gyógyszergyár Zrt.**
- **Richter Gedeon Vegyészeti Gyár Nyrt.**
- **77 Elektronika Kft.**
- **Innomed Medical Zrt.**
- **Sanatmetal Kft.**
- **Mediso Orvosi Berendezés Fejlesztő és Szerviz Kft.**
- **DBH Investment Zrt.**
- **NI Hungary Kft.**
- **MultiSoft Kft.**
- **Értelmiségi Szakszervezeti Tömörülés**

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

Nagy gondot fordítottunk arra, hogy 2014. szeptember 30. és 2014. november 26. között minél több fiatal szerezhessen tudomást a versenyről. A 8000 példányban készült, színes, figyelemfelkeltő versenyfelhívást az ország összes középiskolájába, a határon túli összes magyar középiskolába, az adatbankunkban szereplő fiataloknak, középiskolai tanároknak, kutatóknak megküldtük, továbbá közvetlenül is terjesztettük a fiatalok között.

A versenyfelhívás megjelent a Világgazdaság, a Napi Gazdaság és Zsiráf Diákmagazinban és a Pályázatfigyelő folyóiratban, valamint a Magyar Innovációs Szövetség Hírlevelében, az SZTNH „e-Hírek”, a Pannon Novum, „Inno-hír”, a Tempus Közalapítvány, a Műszaki Magazin, és az Innoportál elektronikus hírlevelében, valamint az Innotéka Magazinban, továbbá egyetemi lapokban, szakfolyóiratokban, közlönyökben és hírlevelekben.

Az interneten több facebook oldalon kívül az SZTNH, a MAFITUD, a KufTanár, a Kutató Diákok, a Nonprofit.hu, a Pályázatfigyelő, a Tempus Közalapítvány, az EduPress Karrierre, a Kutatók Éjszakája, az Innotéka Magazin, a National Geographic Magyarország, az Oktatókutatató és Fejlesztő Intézet, a Középiskolai Matematikai és Fizikai Lapok, a Tehetség.hu, a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság, a Pályázatmenedzser, a Fazekas Mihály Gimnázium, az ELTE TTK, az Agrárágazat, a Regionális Innovációs Úgynekség Hálózat, a Hipavilon, a BME Pályázati Iroda, a Szolnoki Fiumei Úti Általános Iskola, az Osztyálfőnökök Országos Szakmai Egyesülete, a Nemzeti Innovációs Hivatal, az Elektronet Online honlapján, továbbá több könyvtár, hallgatói szervezet, pályázatfigyelő portál, valamint szövetségünk honlapján is lehetett informálódni.

Hirado.hu, Zsiráf Online, Mno.hu, Szon.hu, Fokusz.info, Boon.hu, Forrasfigyelo.hu, Inforadio.hu, Hirstart.hu, Ttextrem.hu, Kisalfold.hu, Delmagyar.hu, Bekecs.hu, Hírek - Minden Egyhelyen Itt!, VMKIK.hu, Meseonline.hu, Ng.hu, Haon.hu, Opskk.mezobereny.hu, Hirmutato.hu, Tatus.hu, xMagazin.hu, Oktatasihirek.hu, Eduport.hu, Moderniskola.hu, Turistamagazin.hu, Ujnenzedek.hu, Sulinet.hu, Riunet.hu, Campusportal.hu, Tf.hu, Sepsiszentgyorgy.ro, Hu.wingwit.com, Ddriu.hu továbbá számos elektronikus sajtó is hírt adott a versenyről.

A BÉERKEZETT PÁLYÁZATOK ÉRTÉKELÉSE

Összesen **112 pályázat** érkezett a verseny titkarságára (ebből 34 db határon túli magyar fiataloktól).

A pályázatokat minden zsűritag elolvasta és megvizsgálta, hogy:

- › eredeti, újszerű-e,
- › tudományos szempontból megalapozott-e,
- › megvalósítható-e 2015. 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 **65 pályázatot fogadott el**, illetve javasolt kidolgozásra.

Ezek közül:

29 pályázat tudományos- kutatási vizsgálatok, mérések elvégzését és összefoglaló tanulmány elkészítését,
36 pályázat új eszköz, eljárás kidolgozását tűzte ki célul.

2. A zsűri 47 pályázat kidolgozását nem javasolta, mivel ezeket nem tartotta újszerűnek, nem látta megvalósíthatónak vagy megvalósításukat nem tartotta hasznosnak.

A 2014/2015. 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 tájékoztódtak az elért tudományos eredményekről.

A pályázatok kidolgozását vállalatok, intézmények anyagilag is támogathatták. A verseny szervezői biztosították a nyilvánosságot ezen támogatások elnyerése érdekében, illetve közreműködtek az indokolt költségek megtérítésében.

A tudományosan megalapozott, részletesen kidolgozott pályázatokat **2015. március 31-ig** kellett beküldeni a verseny titkárságára. A határidőre 54 pályamunka kidolgozása fejeződött be.

A versenyzők összesen 29 prototípust/számítógépes programot mellékeltek munkájuk leírásához. (A pályázatról, ill. a pályázókról készült részletes statisztikát a 3. sz. melléklet tartalmazza.)

A szervezőbizottság a pályázatokat öt szekcióba osztotta be:

- › biológia, biokémia
- › környezet, egyéb
- › fizika, matematika
- › mechatronika, gépészet és
- › informatika.

Az egyes szekcióba sorolt pályázóknak 2015. április közepén a szekció-zsűri előtt, kötelező jelleggel, max. 5 perces prezentációt kellett tartania, majd öt percben kérdésekre kellett válaszolnia. Ezt követően a zsűritagok pontozták a pályázatokat, ill. felállították a szekció sorrendet. A kidolgozott pályázatokat a zsűri az alábbi szempontok alapján értékelte:

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

A 2014/2015. ÉVI VERSENY VÉGEREDMÉNYE

1. A bírálóbizottság 2015. április 28-án megtartott, a helyezésekről döntő ülésén 4 első, 3 második, 4 harmadik, illetve 2 különdíjat ítelt oda (1. sz. melléklet).
2. A bírálóbizottság 12 pályázatot kiemelt dicséretben, további 23 pályázatot pedig dicséretben részesített (2. sz. melléklet).
3. A zsűri döntése értelmében a 2015. szeptember 17-22. között Milánóban megrendezésre kerülő "27. EU Contest for Young Scientists" európai döntőben a négy első helyezett pályázat képviselheti Magyarországot:
 - **Részecskék mérése TPC detektor segítségével**
(pályázó: Pázmándi Zsolt Péter)
 - **Új energiatakarékos eljárás az üvegházi kultúrnövények szabályozott környezetének optimalizálására**
(pályázó: Terék Viktor)
 - **GyroMouse**
(pályázó: Tóth Bence, Kecskés Dániel)
 - **Építsünk ereket összejétekből**
(pályázó: Király Szilvia)
4. A négy első és a három második helyezett által megjelölt **egy-egy tanár** egyszeri, 100 000 Ft-os ösztöndíjban részesült.
5. A Siemens Zrt. 100 000 Ft-os, egyösszegű Junior Ösztöndíját az eredményes fiatalok közül a legfiatalabb pályázó, **Réthelyi Bálint**, a gödöllői Premontrei Szent Norbert Gimnázium, Egyházzenei Szakközépiskola és Diákotthon **17 éves** tanulója kapta meg.
6. A Magyar Innovációs Szövetség 100 000 Ft-os különdíjában a legjobb határon túli pályázó, **Krecht Rudolf** részesült.
7. A díjazott és a kiemelt dicséretben részesített, leglátványosabb pályamunkák 2015. május 12. és 13. között nyilvános bemutatásra kerülnek a Design Terminálban, illetve bemutatásra kerülnek majd szeptemberben a Kutatók éjszakáján is.

Budapest, 2015. május 4.



dr. Pakucs János
a szervezőbizottság elnöke

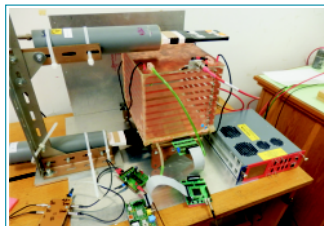
I. DÍJBAN RÉSZESÍTETT PÁLYAMUNKÁK

1. Részecskék mérése TPC detektor segítségével*

Pályázó: Pázmándi Zsolt Péter (1995)
Iskola: Mechatronika Szakközépiskola, Budapest
Tanár: Varga László



A projekt célja egy professzionális, egyben költséghatékony, nyomkövető TPC detektor építése, illetve az ehhez szükséges kiolvasórendszer, és minden egyéb elektronika megtervezése, legyártása, beüzemelése volt. A detektor építéséhez először egy MWPC (multi-wire proportional chamber) alapját kellett elkészíteni, melynek első lépése a rézfóliás üvegszál erősítésű epoxi lemezek (standard nyomtatott áramkörök anyaga) és plexi rudak méretre vágása, illetve az előre legyártott plexi szálltartók felragasztása volt. A legérdekesebb lépés a szálak megfeszítése és elhelyezése: ez egy tekerésre alkalmas szerszámmal történt. A TPC-ben biztosítandó homogén elektromos teret azonos távolságra elhelyezett réz szalagokkal érte el a fiatal, amit a plexi doboz belső oldalára ragasztott rá. A réz csíkok között konstans feszültségkülönbséget biztosított egy ellenálláslánccal. Számos különböző méréssel vizsgálta a pályázó a detektor működését: a jelenlegi gázminőséggel (ezer molekulából maximum egy oxigén) 10 cm magasságig lehet detektálni a részecskéket 2 dimenzióban.



*A díjat a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala ajánlotta fel.

2. Új energiatakarékos eljárás az üvegházi kultúrnövények szabályozott környezetének optimalizálására**

Pályázó: Terék Viktor (1998)
Iskola: Lippai János Mezőgazdasági Szakképző Iskola, Nyíregyháza
Tanár: Pótor Ferenc



Az egyre növekvő vásárlói igények, valamint a biztonságosabb termelési feltételek miatt növekszik a mesterséges környezetben termelt zöldségfélék aránya. Az üvegházakban az ember túlnyomórészt mesterséges környezeti feltételek mellett végez termelést. A fiatal munkája során a fény, növekedésre, fejlődésre gyakorolt direkt hatásával foglalkozott. Munkája alatt tapasztalatot szerzett az üvegházakban nevelt növények fényhiányos időszakában jelentkező morfológiai és fiziológiai jegyekben egyaránt megnyilvánuló tünetkomplexum megismerésében. A kísérletek során szerzett tapasztalatokat szeretné alkalmazni, ezzel szeretné olcsóbbá, energiatakarékosabbá, nagyobb beltartalmi értékűvé tenni a hajtatóházi zöldségtermesztést. A növények növekedését, fejlődését, fenotípusos változásait két részre osztotta. Egyrészt fiziológiai és biokémiai, másrészt morfológiai vizsgálatokra. Megfelelő spektrumtartománnyal bíró fénycsővel besugározva a növényeket drasztikusan csökkentette a besugárzás időtartamát és a felhasznált energiát.



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

2. GyroMouse*

Pályázó: Tóth Bence (1995)
Kecskés Dániel (1996)
Iskola: Neumann János Számítástechnikai
Szakközép Iskola, Budapest
Tanár: Pintér Imréné



A GyroMouse egy olyan okostelefonos-alkalmazás, amelynek segítségével akár több tíz méterről irányíthatjuk a kurzort. Különbéféle előadások alatt kényelmesen tudjuk bemutatni a prezentációt, és interaktívan irányítani azt. Otthon, a laptopon való zenehallgatásnál, filmnézésnél akár az ágyból is tudjuk egy telefonnal irányítani a lejátszást, megállítani, hangosítani vagy akár kikapcsolni a zenét, filmet. Különbéféle 3D-s modelleket látványosan tudunk bemutatni, megtekinteni a három-dimenzióban érzékelő szenzorok segítségével. Az alkalmazásban a felhasználók egyedi profilokat hozhatnak létre, így még jobban kihasználhatják a szenzorok adatait. Alapvetően az alkalmazás néhány alap-profilot tartalmaz. Az egyik a mindennapi egér-profil, melyben a számítógépes egerek funkciói találhatók meg, de elérhető egy prezentációs-profil is, mellyel könnyedén irányíthatja a felhasználó az előadását, miközben láthatja a stopperét is.

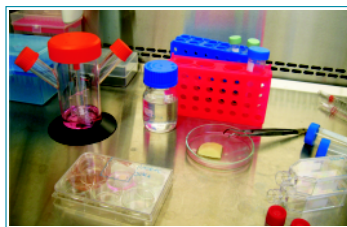
*A díjat az Ericsson Magyarország Kft. ajánlotta fel.

4. Építsünk ereket összejetekből**

Pályázó: Király Szilvia (1998)
Iskola: Városmajori Gimnázium, Budapest
Tanár: Dr. Jánossyné Dr. Solt Anna



A fiatal kutatásainak fő célkitűzése az volt, hogy az embrionális és indukált pluripotens őssejt eredetű endothelsejtek életképességét megvizsgálja 3D extracelluláris kötőszöveti mátrixon, továbbá a 3D vázat benépesítse endothelsejtekkel. Az őssejt eredetű endothelsejtek Matrigélen a legkisebb artériákhoz (kapillárisok) hasonló tubuláris képleteket formáltak, így ezek a sejtek képesek lehetnek a szervezetben is erek képzésére. A visszaprogramozott, az embrionális őssejtből differenciáltot és a humán umbilikális véna endothelsejtek között nincs különbség. Immuncitokémiával az endothelsejtekre specifikus CD31, vWF és Angiotenzin II markerek festésével igazolta a pályázó a sejtek endothel jellegét. Polimeráz láncreakció segítségével a sejteken genetikai vizsgálatot végzett. Az eredmények mind azt bizonyítják, hogy nincs különbség egyik sejt között sem működésében, sem felépítésében.



**A díjat az EGIS Gyógyszergyár Zrt.

II. DÍJBAN RÉSZESÍTETT PÁLYAMUNKÁK

1. Akvapóniával az egészséget

Pályázó: Rácz Gréta (1998)
Iskola: Ady Endre Gimnázium, Debrecen
Tanár: dr. Tóthné Kosztin Beáta, János János



A kutatás célja az volt, hogy a növénytermesztés és a haltenyésztés határfokát növeljék egy innovatív mini akvapóniás rendszeren belül, amely darabokra szedhető, a szerkezete könnyen összerakható és szállítható. A pályázó célul tűzte ki, hogy a rendszer háztartási méretben is működhessen, de elmaradt térségekben vagy nehéz környezeti feltételek esetén, akár lakossági méretekben is vitamin- és élelmiszer-ellátásban megoldást nyújthasson. A határfok-növeléshez felhasználta a már létező különböző kutatások eredményeit, ami alapján elmondható, hogy a szervesanyag-termelést a növényi fotoszintézis szempontjából három tényező képes befolyásolni. Egyrészt a víz megfelelő mennyiségű jelenléte, másrészt a légkörben lévő szén-dioxid mennyisége és végül, de nem utolsó sorban a fény spektrális behatárolt mennyisége. A rendszer felépítése az első két tényezőt teljes mértékben biztosítja. A harmadik tényező 5x1 méter, összesen 72 W teljesítményű speciális 4:1 arányú piros (650 nm) és kék (450 nm) színű vízmentes LED szalaggal lett kialakítva, a fényforrás azon előnyét kihasználva, hogy kis spektrumlefedés mellett nagy hatékonysággal működtethető.



2. LifeBot-Robot sebesültek felderítésére*

Pályázó: Krecht Rudolf (1996)
Iskola: Székely Mikó Kollégium, Sepsiszentgyörgy
Tanár: Pető Mária



A robot egy kerekeken gördülő, szenzorokkal felszerelt jármű, amely képes haladni veszélyes, nehéz terepen, szükség esetén maximum 10 cm magas vízben. Automata, részben infravörös világítórendszerének köszönhetően fényviszonyoktól függetlenül használható. Távvezérelt, így a mentés során felmerülő fontos döntéseket (pl. injekció beadása) egy szakemberekből felállított vezérlő csapat hozhatja meg. Az irányító csapat élőkép mellett számos környezeti paramétert is kap a robot által feltérképezett környezetről (pl. hőmérséklet, veszélyes gázok jelenléte). A robot irányítását, kezelését is szenzorok segítik, a vezető csapat értesítve van a robot karosszériájában fellépő esetleges vibrációról, a karosszéria oldal irányú dőlési szögéről, a robot előtt lévő legközelebbi tárgy és a robot között mért távolságról, illetve vízben való haladáskor a biztonságos vízszint túllépéséről. A felsorolt szenzoradatok és az élőkép megjeleníthető a robothoz készült számítógépes alkalmazás segítségével. Az alkalmazás a begyűjtött adatok tárolását is biztosítja.



* Krecht Rudolf elnyerte a Magyar Innovációs Szövetség különdíját is.

3. Automata gyógyszeradagoló háttér-infrastruktúrával*

Pályázó: Réthelyi Bálint (1998) **

Salyámosy András (1996)

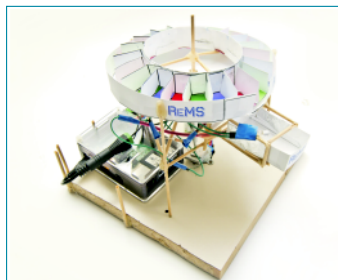
Márta Boldizsár (1998)

Iskola: Premontrei Szent Norbert Gimnázium, Gödöllő

Tanár: dr. Seres István



A kifejlesztett eszköz az idős emberek gyógyszereszedési nehézségein hivatott segíteni. Az eszköznek a MedFeed fantázianevet adták. Az eszköz a gyógyszerek adagolását végzi, és figyelmezteti a felhasználót arra, hogy vegye be a gyógyszereit. Mivel egy Raspberry Pi 1 típusú számítógépet használtak az eszköz vezérlésére, interneten keresztül az adagoló egyszerűen vezérelhető, így mind a felhasználó hozzátartozói, mind az orvosa változtathat a gyógyszerek adagolásának időpontján. Az eszköz emellett érzékeli, ha a felhasználó kivette a gyógyszereit, és erről jelzést küld a szervernek, amely ezeket az időpontokat naplózza és megjeleníti. A létrehozott eszköz a megadott időpontokban automatikusan kiadja az előre beletöltött gyógyszereket, amelyet fény- és hangjelzéssel lehet összekötni, és képes figyelni, hogy a felhasználó kivette-e a gyógyszereket.



* A díjat a Magyar Telekom Nyrt. ajánlotta fel.

** Réthelyi Bálint elnyerte a SIEMENS Zrt. Junior ösztöndíját is.

III. DÍJBAN RÉSZESÍTETT PÁLYAMUNKÁK

1. ShopMap, avagy tablet a bevásárlókocsin*

Pályázó: Bálint Karola (1996)
Iskola: Csongrádi Batsányi János Gimnázium, Szakképző Iskola
és Kollégium, Csongrád
Tanár: Giliczéné László Kókai Mária, Gilicze Tamás



A mai világban a legtöbb embernek van okos telefonja, tablette, amelyet az élet számos területén használ. A ShopMap alkalmazás számos olyan kellemtelenségre nyújt megoldást, melyet vásárlás közben kell átélnünk. Elkészíthetjük benne a saját bevásárló listánkat, melyet folyamatosan szerkeszthetünk. Ha valami elfogyott otthon, azonnal felvehetjük a listába, és amikor úgy döntünk, hogy eljött az idő a vásárlásra, mindössze annyi a dolgunk, hogy magunkkal vigyünk a táblagépünket vagy a mobiltelefonunkat, melyet egyébként sem hagyunk otthon. Miután elérkeztünk a boltba, egy gombnyomással tervezethetünk az alkalmazással egy olyan útvonalat, amelyen végighaladva lehetőleg gyorsabban és leghatékonyabban meg tudjuk venni a listánkon szereplő termékeket. Ha pedig nem írunk előre bevásárló listát, de egy terméket nem találunk, annak helyét is könnyedén megkereshetjük a ShopMap alkalmazással.

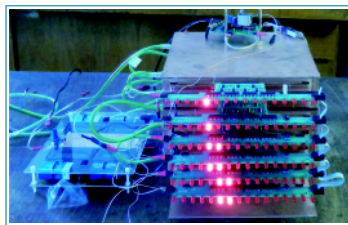
* A díjat a Magyar Telekom Nyrt. ajánlotta fel.

2. Meglátni a láthatatlant avagy sokszálas kamra építése*

Pályázó: Molnár Janka Sára (1997)
Iskola: Székesfehérvári Teleki Blanka Gimnázium
Tanár: Sűdy Péter, Lévayné Egyházi Piroska



Egy olyan eszközt tervezett és épített a pályázó, amely segítségével a középiskolai tanárok könnyen, egyszerűen be tudják mutatni diákjaik számára a sokszálas kamrák működési elvét, látványossá, élvezetesebbé téve ezzel a fizikaoktatást. Az eszköz segítségével a kamrán áthaladó részecskék pályája vizualizálhatóvá válik. A sokszálas kamra működési elve, a többi gázöltésű detektorhoz hasonlóan, a töltőgáz ionizációján alapszik. Az áthaladó kozmikus részecske nagyságrendileg 100 darab gázatomot ionizál centiméterenként. A jel felerősítéséhez a kamrában hajszálvékony fémcsálalak helyeznek el, egymástól 12 mm távolságban. Ezekre nagyfeszültséget kapcsolva, a leszakított elektronokat a csálak felé gyorsító tér alakul ki. E folyamat eredményeképpen több száz, ill. ezer elektrontól álló lavina keletkezik a csál közelében, ami már mérhető jelet ad a kiovasó elektronikán.



* A díjat az Értelmiségi Szakszervezeti Tömörülés ajánlotta fel.

3. Exoskeleton kesztyű

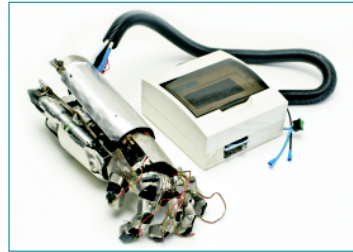
Pályázó: Póka Károly (1997)

Iskola: Debreceni Református Kollégium Dóczy Gimnáziuma, Debrecen

Tanár: Dr. Szabó István, Debreceni Egyetem



A pályázó által kifejlesztett szerkezet egy olyan mesterséges külső váz, amely képes felerősíteni gyenge vagy sérülést szenvedett emberek markolásának, valamint ujjainak erejét. A viselhető protézis egy, az ujjakat, tenyeret és alkart körülvevő páncélzatra épül, amelyhez tartozó energiaforrás és vezérlőegység egy háztáskában kapott helyet. A már létező exoskeletonokhoz képest az benne az újdonság, hogy kifejezetten az ujjakat és a markolást erősíti, valamint könnyen hordozható, pneumatikus testvéreivel szemben. A szerkezet egy, az ujjakat, tenyeret, és alkart körülvevő páncélzatra épül. Minden egyes ujjperc csapágyazott, a kényelmes viselet és a könnyed mozdulatok céljából. A páncélzat rozsdamentes acélból, saját kezűleg kialakított, testre szabott szerkezet. Az ujjak nagy erővel történő mozgását öt darab saját készítésű lineáris aktuátor végzi. A rendszer képes követni a viselője ujjainak mozgását a nyomá szenzorok segítségével. A nyomá szenzorok egy mikrokontrollerrel vannak kapcsolatban, amely a rendszer szerves részét képezi.



4. A Hadwiger – Finsler egyenlőtlenség erősítése

Pályázó: Gotha Güntter István (1996)

Iskola: „Németh László” Elméleti Líceum, Nagybánya

Tanár: Longáver Lajos



A pályázat témája a matematika terén (kevésbé) ismert Hadwiger-Finsler egyenlőtlenség továbbfejlesztése, erősítése. Igazából a Hadwiger–Finsler egyenlőtlenség már alpból egy erősített (továbbfejlesztett) egyenlőtlenség, méghozzá a nevezetes Weitzenböck, Dragoslav S. Mitrinovi és G. Pólya–G. Szegő egyenlőtlenségek finomítása. Egy erősített egyenlőtlenségnek az erősítéséről van szó, mellyel még nem találkozhattunk, nevezetesen:

$$\sqrt{3}T + \frac{a^4 + b^4 + c^4}{(a + b + c)^2} \leq 2rR + \frac{a^2 + b^2 + c^2}{4}$$

ahol T a háromszög területe, r a háromszög belsejébe írt kör sugara, R a háromszög köré írt kör sugara. A pályázó az új egyenlőtlenség több alkalmazását is bemutatta.

2. MELLÉKLET

KIEMELT DICSERETBEN RÉSZESÍTETT PÁLYÁZATOK

N ^o	A pályázat tárgya	A pályázó(k) neve	Iskola	Konzulens(ek)
14.	Kis helyen is leszállni tudó kompakt helikopter	Antal Gergely László	Szent Margit Gimnázium, Budapest	Nagy László
23.	Hangfájlból kottát!	Alekszejenkó Levente	Tóth Árpád Gimnázium, Debrecen	Hotzi Tibor
35.	Új módszer a pleisztocén paleoökológiai kutatásokban: a Sorex-Crocidura abszolút fog-arány meghatározása a Somssich-hegyi ősmaradvány-együttes anyagából	Pallagi Farkas Mogyorósi Levente	Ferences Gimnázium, Szentendre	Dr. Mészáros Lukács
42.	Hazánk orchidea állományának vizsgálata a Sas-hegyi természetvédelmi területen	Zabó Vivien Mercédesz Halászi Réka	Budapest II. kerületi II. Rákóczi Ferenc Gimnázium	Rusvai Márta
71.	TávDoktor – orvosi eszköz a betegek távoli követésére és egészségügyi állapotának vizsgálatára	Kiss Tamás Csipak Levente	Bolyai Tehetséggondozó Gimnázium és Kollégium, Zenta	Kőrösi Gábor
73.	Újszerű polimer-hidroxiapatit implantátumok készítése 3D nyomtató segítségével	Szvoreny Tamara	Bolyai Tehetséggondozó Gimnázium és Kollégium, Zenta	Szórád Endre
75.	Játszva tanuló Őrangyal	Neubrandt Dóra	Berzsenyi Dániel Gimnázium, Bp.	Búza Krisztián
78.	Excentrikus abroncs viselkedése	Béda Ármin	Garay János Gimnázium, Szekszárd	Ispánovity Péter Dusán
79.	Az ösztrogének 2- és 4-hidroxilációs útjainak kvantumkémiai vizsgálata	Oláh Attila	Karinthy Frigyes Gimnázium, Budapest	Dr. Oláh Julianna
99.	Androidos telefonnal irányítható robot	Molnár Áron Kristóf Péter	Székesfehérvári Széchenyi István Műszaki Szakközépiskola	Nyirati László, Kovács Róbert
102.	Labirintus játék	Tóth-Holló Márton Maráz Márton	Ciszterci Szent István Gimnázium, Székesfehérvár	Szénásy Zoltán

2. melléklet: Dicséretben részesített pályázatok

N ^o	A pályázat tárgya	A pályázó(k) neve	Iskola	Konzulens(ek)
111.	Plazma hangszóró	Parrag László Benedek	Szekszárdi I. Béla Gimnázium, Kollégium és Általános Iskola	Lőrincz János

DICSÉRETBEN RÉSZESÍTETT PÁLYÁZATOK

N ^o	A pályázat tárgya	A pályázó(k) neve	Iskola	Konzulens(ek)
12.	A szőlő fás részeiben élősködő Dekány Lea gombák spóraszórásának dinamikája		Sárospataki Árpád Vezér Gimnázium és Kollégium	Halász László
18.	Fizikai mérések Arduino és myDAQ segítségével	Csajkos Bence Veress József	Szent József Gimnázium, Szakközépiskola és Kollégium, Debrecen	Csatári László
36.	Magas légköri mintavétel és elemzés	Rokolya Balázs Mazár Júlia	Sashegyi Arany János Általános Iskola és Gimnázium	Antal Erzsébet
49.	Speciális beviteli panel	Herczog Attila	Pécsi Janus Pannonius Gimn.	Ódor Péter
50.	Bioszenzor építése nehézfém ionok kimutatására módosított zöld fluoreszcens fehérje segítségével	Kovács Oszkár Gyenge Ervin	Segítő Mária Római Katolikus Gimnázium, Csíkszereda	Orbán Csongor
51.	Épületen belüli gyalogosforgalom mérése myDAQ mérésadatgyűjtő eszközzel	Király Móric	SZTE Ságvári Endre Gyakorlógimnázium, Szeged	Vadai Gergely
55.	6 lábú (bogárszerű) robot	Csikós András Juhász Dénes	Szegedi Ipari Szakképző és Ált. Iskola Déri Miksa Tagintézménye	Mitykó Csaba
57.	A szűrkevizek vizsgálata, kezelése, újrahasznosítása	Virga Ákos	Kisvárdai Bessenyei György Gimnázium és Kollégium	Keczánné Dr. Úveges Andrea
60.	SV-1 (Smart Vehicle 1) avagy az okos jármű prototípusa	Molnár Ákos Pörzsölt Krisztián	Beszédes József MMTK, Magyarokanizsa	Hecskó Róbert
61.	Raspberry Pi bevezetése az informatika oktatásba	Sipos Bence	Szegedi Radnóti Miklós Kísérleti Gimnázium	Sipos Béla
63.	Őrszem	Sivák Levente	Bánki Donát Műszaki Középiskola és Kollégium, Nyíregyháza	Zsigó Zsolt Miklós, Ladik Szabolcs Viktor

2. melléklet: Dicséretben részesített pályázatok

N ^o	A pályázat tárgya	A pályázó(k) neve	Iskola	Konzulens(ek)
67.	Robotok közötti kommunikációs lehetőségek vizsgálata	Coulibaly Patrik Kiss Máté	Kecskeméti Bányai Júlia Gimnázium	Kiss Róbert
76.	Az urbanizációs ökológia legújabb problémája: a fényszennyezés, és hatása a biodiverzitásra	Szanyi Kálmán	Nagydobronyi Középiskola	Szanyi Szabolcs
86.	Determinánsok alkalmazása a koordináta-geometriában	Bakk Eszter	„Némethi László” Elméleti Liceum, Nagybánya	Zákány Mónika
94.	Forgalomfigyelő rendszer	Márta Boldizsár Salyámosy András	Premontrai Szent Norbert Gimn., Egyházzenei Szakközépiskola és Diákotthon, Gödöllő	dr. Seres István
95.	Fágspecifikus gének kimutatása toxinkezelt cianofág-gazdasejt rendszerekben	Szumutku Fanni	Kisvárdai Bessenyei György Gimnázium és Kollégium	dr. Surányi Gyula
97.	Vizuális programozás	Horváth Márk Dániel	Batthyány Kázmér Gimnázium, Szigetszentmiklós	Czita Zoltán, Csiszár Csilla
100.	Folyadék spektrumanalizátor	Novák Emil	Petrik Lajos Két Tanítási Nyelvű Vegyipari, Informatikai és Környezetvédelmi Szakk., Bp.	—
101.	A virtuális anyag - Avagy kalandozások a sybertérben egy kifordított exoskelettonnal	Fónai Martin Nagy Simon József	Berzsenyi Dániel Gimnázium, Budapest	Izsa Éva
104.	MagCar avagy az elektromágneses meghajtás gyakorlati világa	Gréczi László Ádám	Andrássy Gyula Szakközépiskola, Miskolc	Cservenák Jenő, Cservenákné Haraszi Mária
106.	A keleti pókszöcske mozgásmintázatának vizsgálata a Gyűrűsi-löszölgvényben	Pápai Gábor	Garay János Gimnázium, Szekszárd	Dr. Krausz Krisztina
108.	Szekszárdi borok	Óvári Márton	Bonyhádi Petőfi Sándor Evangélikus Gimnázium	Dr. Krausz Krisztina
110.	Mobil applikáció fejre csatlakoztatható EEG szenzorhoz	Gergály Benedek	Illyés Gyula Gimnázium és KSZKI, Budaörs	—

3. MELLÉKLET: STATISZTIKA

A 24. IFJÚSÁGI TUDOMÁNYOS ÉS INNOVÁCIÓS TEHETSÉGKUTATÓ VERSENYRE BÉÉRKEZETT PÁLYÁZATOKRÓL

	Az összes pályázatra vonatkozóan	A kidolgozott pályázatra vonatkozóan
Pályázatok száma	112	54
Pályázók száma	159	70
Pályázók neme: Fiú	108	56
Lány	44	14
Egyéni pályázatok	65	38
Csoportos pályázatok	47	16

A pályázatok témaválasztás szerinti megoszlása

Az összes pályázatot figyelembe véve

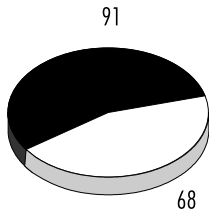
Biológia	22
Műszaki tudományok	26
Informatika	30
Fizika, biofizika	12
Környezetvédelem	8
Kémia, biokémia	6
Matematika	4
Földrajz, csillagászat	2
Orvostudomány	2

A kidolgozottakat figyelembe véve

Biológia	9
Műszaki tudományok	9
Informatika	18
Fizika, biofizika	5
Környezetvédelem	5
Kémia, biokémia	3
Matematika	2
Földrajz, csillagászat	1
Orvostudomány	2

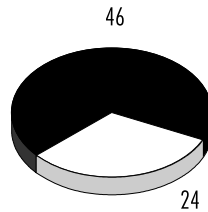
A pályázók megoszlása iskola szerint

Az összes pályázatot figyelembe véve



Gimnázium	91
Szakközépiskola	68

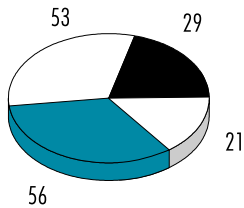
A kidolgozottakat figyelembe véve



Gimnázium	46
Szakközépiskola	24

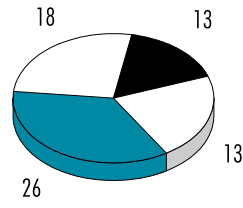
A pályázók megoszlása lakhelyük szerint

Az összes pályázatot figyelembe véve



Budapest	29
Dunántúl	21
Kelet-Magyarország	56
határon túli	53

A kidolgozottakat figyelembe véve



Budapest	13
Dunántúl	13
Kelet-Magyarország	26
határon túli	18

Szerkesztette: Síró Bianka, marketing menedzser

Felelős kiadó: Dr. Szabó Gábor, elnök

Kiadta: Magyar Innovációs Szövetség

Grafika: Visualia Kreatív Ügynökség

KIK DÖNTÖTTEK?

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



Elnök: Prof. Ormos Pál, akadémikus, az MTA SZBK főigazgatója

Tagok:

Dr. Ábrahám László cégvezető, NI Hungary Kft.

Dr. Bendzsel Miklós elnök, Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala

Bolyky János Antal ügyvezető igazgató, Triax International Üzletfejlesztési és Ingatlanhasznosítási Kft.

Prof. Friedler Ferenc, rektor, Pannon Egyetem

Ivánka Gábor szabadalmi ügyvivő, ARINOVA Szabadalmi és Védjegy Iroda, az 1997. évi EU Fiatal Tudósok Versenyének 3. helyezettje

Dr. Kasza Tamás fejlesztőmérnök, SAP Hungary Kft.

Dr. Kroó Norbert akadémikus, Magyar Tudományos Akadémia

Dr. Matolcsy Mátyás ny. főmérnök, IKARUS Rt.

Dr. Náray-Szabó Gábor akadémikus, Magyar Tudományos Akadémia

Dr. Pakucs János ügyvezető igazgató, OT Industries, a Magyar Innovációs Szövetség tiszteletbeli elnöke

Papp László osztályvezető, MEDISO Kft., a VIII. Ifjúsági Tudományos és Innovációs Tehetségkutató Verseny 1. helyezettje

Pomezanski György újságíró, a Felkínálom Alapítvány elnöke

Sipos Imre, közoktatásért felelős helyettes államtitkár, Emberi Erőforrások Minisztériuma

Dr. Szabó Gábor rektor, Szegedi Tudományegyetem, a Magyar Innovációs Szövetség elnöke

Vajta László, dékán, BME Villamosmérnöki és Informatikai kar

Várhegyi Csaba fejlesztőmérnök, ThyssenKrupp Presta Hungary Kft., az I. Ifjúsági Tudományos és Innovációs Tehetségkutató Verseny 1. helyezettje

Dr. Veress Gábor a Debreceni Egyetem egyetemi tanára, a MTESZ elnöke

Dr. Závodszy Péter akadémikus, kutató professzor, MTA TTK Enzimológiai Intézet

TOVÁBBI INFORMÁCIÓK?

MAGYAR INNOVÁCIÓS SZÖVETSÉG

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

(cím: 1036 Budapest, Lajos utca 103.)

A verseny szervezője: Síró Bianka, a MISZ marketing menedzsere.

A versennyel kapcsolatban a fenti telefonon és címen lehet érdeklődni.

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

A projektek a Magyar Kormány támogatásával, a Kutatási és Technológiai Innovációs Alap finanszírozásával valósulnak meg



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

A VERSENY TÁMOGATÓI:

- Emberi Erőforrások Minisztériuma
- Iparfejlesztési Közhasznú Nonprofit Kft.
- Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala
- Magyar Tehetségsegítő Szervezetek Szövetsége
- Magyar Telekom Nyrt.
- B. Braun Medical Kft.
- GE Hungary



- Siemens Zrt.
- Ericsson Magyarország Kft.
- EGIS Gyógyszergyár Zrt.
- Richter Gedeon Vegyészeti Gyár Nyrt.
- 77 Elektronika Kft.
- Innomed Medical Zrt.
- Sanatmetal Kft.
- Mediso Orvosi Berendezés Fejlesztő és Szerviz Kft.
- NI Hungary Kft.
- DBH Investment Zrt.
- Microsoft Számítástechnikai Kft.
- Értelmiségi Szakszervezeti Tömörülés

MÉDIATÁMOGATÓK:

Főtámogató:



Támogatók:

- VILÁGGAZDASÁG
- Technika Műszaki Szemle
- ZIRAF
PIACMAGYARIA
- innotéka
szabvány - innováció - intelligencia