PRO PROGRESSIO ALAPÍTVÁNY AZ EGYETEMI OKTATÁSÉRT, KUTATÁSÉRT

Pro Progressio Alapítvány – BME Innovációs Díj 2018

A Műegyetem mellett működő Pro Progressio Alapítvány a hazai vállalatok adományai révén tevékenységének középpontjába a tehetséggondozást és az innovációs tevékenység ösztönzését állította.
Az alapítvány kuratóriuma és az Egyetem vezetése 2011-ben alapította meg az évente egyszer kiadható, a BME legjelentősebb innovációs teljesítményeinek elismerésére szolgáló díját.
A BME-Pro Progressio Innovációs Díj elismerésre BME oktatók, kutatók vagy oktatói, kutatói csoportok pályázhatnak. A díj összege 1 millió Ft.
Pályázni olyan kutatásfejlesztési, illetve innovációs eredménnyel – új termék és/vagy szolgáltatás, új eljárás – lehet, amelynek alkalmazásba vétele megtörtént, gazdasági hasznot hozott vagy hasznosítása nagyon előrehaladott állapotban van.

A 2017. évi pályázaton a BME és a Pro Progressio alapítvány Innovációs díját Dr. Erdei Gábor egyetemi docens (TTK Atomfizika Tanszék) nyerte el

Módszer és elfogadási kritériumrendszer automata mérőmikroszkópok objektívjének beállításához c. pályázatával.

Budapest, 2018. június 28.

Pakucs János, a kuratórium elnöke

Információ: Pro Progressio Alapítvány
1111 Budapest, Műegyetem rkp. 3.
E-mail: pro2@mail.bme.hu • Telefon: 463 15 95, 463 12 58
www.proprogressio.hu • www.bme.hu

Innovációs díj 2018

Módszer és elfogadási kritériumrendszer automata mérőmikroszkópok objektívjének beállításához

Dr. Erdei Gábor egyetemi docens (BME, TTK Atomfizika Tanszék)

A 77 Elektronika Műszeripari Kft. Magyarország vezető, magyar tulajdonban lévő orvosiműszer-fejlesztő és gyártó vállalkozása, amely hazánkban elsősorban nagy pontosságú vércukormérő készülékeiről ismert. A cég által vizeletdiagnosztikai célokra kifejlesztett automatizált és félautomata vizeletüledék-analizátorok az UriSed Technológián alapulnak, amely a 77 Elektronika által bevezetett speciális platform. Az ebbe a műszercsaládba tartozó készülékekhez szükséges fogyóeszközt (küvettát) is a cég gyártja.

Ez a 2016-ban Innovációs Nagydíjjal kitüntetett rendszer egy egyedi kialakítású mérőmikroszkóp segítségével képes meghatározni a vizeletben lévő alakoselemek statisztikai eloszlását. Az UriSed berendezések fontos alkatrésze egy kereskedelmi forgalomban kapható, japán gyártmányú szabványos mikroszkópobjektív. A képek felvétele és kiértékelése mesterséges intelligencia alapú technológiát alkalmaz, amelynek kulcseleme egy igen kifinomult, saját fejlesztésű neurális algoritmus. A sorozatgyártás közben túl sok objektív bizonyult selejtesnek, így derült fény arra, hogy a mikroszkópobjektívek beállításánál a beszállító által használt szokásos technológia és minőségellenőrzés nem elegendő a neurális képfeldolgozás számára.

A 77 Elektronika felkérésére Erdei Gábor 2016-ban kidolgozott egy olyan interferométeres eljárást, amivel a mikroszkópobjektívek megfelelő pontossággal beállíthatóak, valamint képminőségük a beállítás után számszerűen ellenőrizhető és mérési adatlappal dokumentálható. Az így kapott optikai jellemzők nagyszámú objektíven történő vizsgálata alapján meghatározott egy minősítési módszert, aminek a segítségével eldönthető, hogy az adott objektívvel szerelt mérőautomata a végső, átfogó tesztelés során át fog-e menni vagy megbukik. A kidolgozott minősítő eljárás bevezetése után a beszerelt objektívek bukási aránya nagymértékben lecsökkent.

Ez jelentős költség- és időmegtakarítást jelent a 77 Elektronika számára, mivel rossz objektívek miatt sokkal kevesebbszer kell szét- és összeszerelni szállítás előtt álló mérőkészülékeket. A kritériumrendszer helyes megválasztását mutatja, hogy a tévesen hibásnak jelölt és a tévesen jónak minősített objektívek aránya egyaránt 0.24-0.24%, ami belül van a 6σ követelményen is.

Erdei Gábor útmutatásai alapján a külföldi beszállító módosította a gyártási folyamatot, amelynek így már része a kidolgozott mérés és minősítés. A fejlesztésnek köszönhetően a korszerű, humán kiértékelésnél pontosabb vizeletdiagnosztikai készülékeket egyre több orvosi laborban, kutatóintézetben használhatják.

A nagy sikerre való tekintettel a 77 Elektronika fokozhatta a termelését, jelenleg havonta több mint 300 db UriSed Technológián alapuló készüléket értékesítenek világszerte. A BME-nek a fejlesztés 67 millió forint nettó bevételt jelentett.

BME Pro Progressio Innovációs Díj 2012-2017

A 2017. évi díj nyertes pályaművei:

Nem-levegőztetett bioreaktorok szennyvíztisztítási hatékonyságának növelése a felszínen beoldódó oxigén úszó fedlappal való kizárásával

Dr. Jobbágy Andrea egyetemi docens, kutatásvezető, Dr. Bakos Vince tanársegéd, Simon József technikus

Digitális tomoszintézis elvén működő alacsony röntgendózisú rétegfelvételi radiológiai képalkotó eszköz kifejlesztése

Dr. Horváth Gábor címzetes egyetemi tanár, a fejlesztő csoport vezetője, Hadházi Dániel, Horváth Áron, Czétényi Benjámin, Varga Róbert, Orbán Gergely, Szász Bence

A 2016. évi díj nyertes pályaművei:

Hatékony módszerek a nukleáris orvosi képalkotók képminőségének javítására

Dr. Benyó Balázs, Dr. Szlávecz Ákos és Hesz Gábor

Újszerű gazdaságos eljárás és berendezés hulladékvizek szervesanyag-tartalmának eltávolítására és újrahasznosítására

Dr. Mizsey Péter, Dr. Manczinger József, Dr. Tóth András, Réti Gábor, Tölgyesi László

A 2015. évi díj nyertes pályaművei:

A SensorHUB koncepció és keretrendszer

Dr. Lengyel László egyetemi docens, Dr. Ekler Péter egyetemi adjunktus

Egészségtámogató komponensekben gazdag malomipari őrlemény és élelmiszeripari termékek fejlesztése

Dr. Tömösközi Sándor + 30 hallgató és PhD hallgató

A 2013. évi díj nyertes pályaművei:

Tresorit - Felhő alapú rejtjelezett adattároló- és megosztó rendszer

Dr. Buttyán Levente, Lám István, Szebeni Szilveszter

Pozitron emissziós tomográfia GPU klaszteren

Dr. Szirmay-Kalos László, Dr. Szécsi László, Dr. Umenhoffer Tamás, Tóth Balázs, Magdics Milán

A 2012. évi Díj nyertes pályaművei:

Mikrofluidikai innováció terepen bevethető lab-on-a-chip rendszerekhez

Dr. Sántha Hunor, Bonyár Attila, Varga Máté, Ring Balázs

Elektrosztatikus eljárás és berendezés részecskék nano- és mikroszerkezetű funkcionális bevonatának előállítására

Molnár Kolos, Nagy Zsombor Kristóf