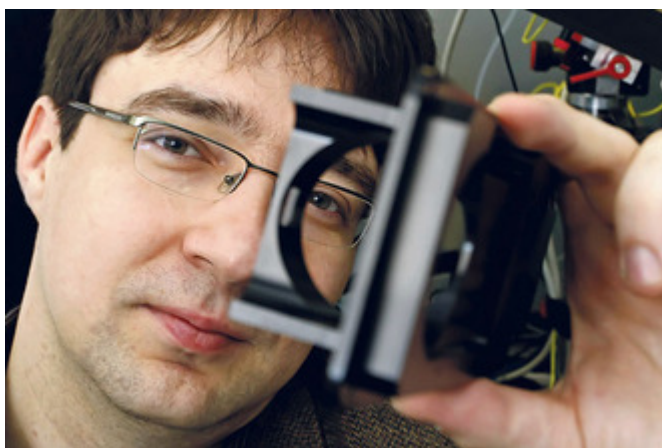


NÉPSZABADSÁG ONLINE

A kutató karrierje a pincében kezdődött

Eleinte osztálytársait képezte el saját készítésű rakétájával, ma már a milliszekundum gyorsaságú háromdimenziós lézermikroszkópot a világon elsőként megalkotó team vezetője. Rózsa Balázs senior kutatóként az utánpótlás neveléséről is gondoskodik.

Várhegyi Júlia | Népszabadság | 2009. május 26. | 1 komment



Rózsa Balázs az agykutatásra tette fel az életét
Népszabadság - Kocsis Zoltán

Nagyapám igazi ezermester volt, ősdi csörgőóra szerelt fémdrótokkal kapcsolta ki és be az állatok etetőgépét. Engem gyerekkoromtól érdekelték a természettudományok, versenyeken indultam - mesél a kezdetekről *Rózsa Balázs*, Junior Prima díjas kutató.

Az OKTV-n, s az Eötvös-versenyen elért eredményének köszönhetően két egyetemre is felvételi mentességet kapott. A Semmelweis Orvostudományi Egyetemet választotta, majd másodévesként a fizikus szakot is felvette az ELTE-n. Egyetemi éve alatt, 23 évesen kezdte építeni a később kifejlesztett 3D-technológiát megalapozó robottechnikai berendezést. - Akkor jöttem rá: az a fő probléma az

agykutatással, hogy nem tudunk elég információt mérni az agyból.

Balázs anyagi támogatás nélkül, tanulás mellett építette meg találmánya egyik korai verzióját a családi otthon pincéjében. Szerinte ebben nincs semmi különös: majdnem minden nagy technológia fejlesztése garázs cégeként indul.

A SOTE elvégzése után a fizika szak befejezése mellett gépészmérnöki és villamosmérnöki tanulmányokat folytatott, mivel a kutatáshoz, s a mikroszkópépítéshez mindenhez érteni kellett a lézerfizikától kezdve az optikáig. Az MTA Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézetében (KOKI) junior kutatóként kezdett dolgozni, a *Vizi E. Szilveszter* vezette Farmakológiai osztályon. A professzor lehetővé tette ennek a fejlesztési irányzatnak magyarországi elindulását. Ott született meg az a saját fejlesztésű, valós idejű 3D-s lézerszkennelő mikroszkóp, amely új távlatokat nyithat az agykutatásban.

- Korábban is tudtak már 3D-ben mérni, a mi innovációnk lényege a háromdimenziós mérés sebességének 4-5 nagyságrenddel történő megnövelése, amely lehetővé teszi, hogy az agyban zajló gyors fiziológiai folyamatokat megértsük. Egy 3D-s kép hagyományos mikroszkóppal körülbelül öt perc alatt készül el, a miénk egy milliszekundum alatt tudja elkészíteni. Régebbi technológiák nem biztosították ezt a térbeli és időbeli feloldást, amely elengedhetetlen az agy működésének pontos megértéséhez, hiszen nemcsak az idegsejtek sejtteste, hanem a sokkal vékonyabb nyúlványai is képesek önállóan gondolkodni. Mi már a vékony nyúlványokat is tudjuk mérni három dimenzióban.

Szintén jelentős újítás a *Rátai Dániel* feltaláló csapatával fejlesztett 3D-s munkakörnyezet mikroszkópokon történő alkalmazása: a virtuális monitor megjelenítette kép egy speciális szemüvegben nézhető, a vizsgált sejt látszólag mozgatható-forgatható és áthelyezhető. Az új, teljes mértékben magyar technológia forradalmasíthatja a sebészeti beavatkozásokat, s a gyógyszerek központi idegrendszerre gyakorolt hatásának vizsgálatában is hatékony segítség lenne.

Bár a nagy mű kész, az alkotó mégsem pihen: a multidiszciplináris - programozókból, fizikusokból,

A kutató karrierje a pincében kezdődött

Eleinte osztálytársait képesszette el saját készítésű rakétájával, ma már a milliszekundum gyorsaságú háromdimenziós lézermikroszkópot a világon elsőként megalkotó team vezetője. Rózsa Balázs senior kutatóként az utánpótlás neveléséről is gondoskodik.

Várhegyi Júlia | Népszabadság | 2009. május 26. | 1 komment

biológusokból álló - fejlesztő- és kutatócsapatnak bőven van munkája, míg a nemzetközi tudományos porondra beverekszí maguát.

Több szabadalom fűződik a nevükhöz, s eddig huszonöt tudományos közleményt adtak közre, a többi között a PNAS-ban, az Amerikai Tudományos Akadémia hivatalos szaklapjában is, és már számos külföldi megrendelést kaptak különböző típusú mikroszkópok megépítésére.

Közben pedig Rózsa Balázs 2007-ben summa cum laude doktorált, és még ugyanabban az évben Junior Prima Díjat kapott. Tavaly a SOTE tudományos doktori iskolájában akkreditált témavezető lett, s senior kutatóként az utánpótlás neveléséről is gondoskodik.

- Két diákot is szponzorálunk, ösztöndíjjal támogatunk a PhD-felvételi előtt. Vannak TDK-saink, s egy külön laborban van egy oktatóberendezésünk, ahol a fiatalok betanulják a modern technológiákat.

Rózsa Balázs szerint bármilyen világszínvonalú fejlesztésre képesek vagyunk, ha van hozzá elhivatott kutató. Egykori tanítványával, jobb kezével, a fizikus *Katona Gergellyel* ezért alapították cégüket, a Femtonics Kft.-t, mely a KOKI mellett spin-off céggént üzemel:

- Az alapkutatási finanszírozásból általában nem valósítható meg a magas szintű technológia fejlesztése, ám ha van mellette egy vállalkozás, amely hasznosítja az addigi eredményeket, akkor ez az spin-off cég az alapkutatás finanszírozásával további eredmények kialakulását segíti elő: így mindkét terület eredményesen fejlődik. A spin-off cég feladata az is, hogy a kutatóknak olyan fizetést biztosítson, hogy ne szökjenek el külföldre. Arra kell törekedni, hogy világszintű kutatókat képezzünk, s meg is tartsuk őket. Ez viszont sokszor dupla terhet jelent, főleg a vezetőknek, akiknek nemcsak kutatóként kell helytállniuk, hanem a szervezési, cégvezetői feladatokat is el kell látniuk.

Balázs vágya, hogy pár hónapon belül újra visszaüljön a mikroszkóp mögé is, s közvetlenül is a kutatással foglalkozzon. Úgy tartja, az a legérdekesebb, amikor a tudós végre alkalmazhatja a saját műszerét, s vele újabb és újabb jelentős felfedezést tehet.

Kapcsolódó cikkek: [📄 Magyar vándor német módra](#) | [📄 Ötletelő](#) | [📄 Az élet szép](#) | [📄 Másfél hiba a lehetséges húszezerből](#) | [📄 Élete az életünk](#)