

SZTEhírek > Hírchívum > 2017. Június



Nanoszkópiai műhelyt hoznak létre Szegeden

2017. június 29.

Több mint 796 millió 313 ezer forintot nyert a Szegedi Tudományegyetem vezette konzorcium a „Multimodális optikai nanoszkópiai módszerek fejlesztése és alkalmazása az élet- és anyagtudományi kutatásokban” című projektre, amelynek keretében modern nanoszkópiai műhely jön létre Szegeden.



Cikk nyomtatás



Link küldés



Tetszik 0



Tweet

- A pályázat célja olyan multimodális optikai nanoszkópiai eljárások és módszerek fejlesztése, amelyek roncsolás- és torzulásmentes, valós idejű, in vivo méréseket tesznek lehetővé. Az alkalmazott módszerek felbontásának és érzékenységének növelésével megteremtjük az egyedi objektumokon történő mérés lehetőségét, mivel ezen mérések nyithatják meg az utat a molekuláris szinten lejátszódó folyamatok megértéséhez. A tervezett alkalmazások élettudományi, anyagtudományi és környezetfizikai kutatásokra egyaránt kiterjednek – tudtuk meg Dr. Hopp Bélától. A GINOP-2.3.2-15-2016-00036 számú „Multimodális optikai nanoszkópiai módszerek fejlesztése és alkalmazása az élet- és anyagtudományi kutatásokban” című projekt szakmai vezetője elmondta: a megvalósításban a Szegedi Tudományegyetem konzorciumvezető, a Pécsi Tudományegyetem konzorciumi tag. A kutatást a Széchenyi 2020 program több mint 796 millió 313 ezer forinttal támogatja.

- A környezetünkben lejátszódó fizikai, kémiai és biológiai folyamatok mélyebb megértése, irányítása és gyakorlati alkalmazása gyakran csak a nanométeres skálán lejátszódó mechanizmusok vizsgálatán keresztül lehetséges, mivel a klasszikus, azaz a makroszkopikus szintű méréseken alapuló megközelítés csupán a sokaságok statisztikus átlagára értelmezhető információkat hordoz. Ezért napjainkban a nagy térbeli és időbeli felbontású vizsgálatokra alkalmas nanotechnológiai módszerek a kutatás és a fejlesztés homlokterébe kerültek – magyarázta Dr. Hopp Béla. A lézerfizikus hozzátette: a pályázatban a tervezett kutatások olyan optikai módszereken alapulnak, amelyek lehetőséget teremtenek a minta direkt, roncsolás- és torzulásmentes vizsgálatára, ellentétben a nem-optikai módszerek jelentős részével, amelyek alkalmazása során legtöbbször elkerülhetetlen a vizsgált minta szerkezetének károsodása. A klasszikus optikai módszerekre jellemző limitált térbeli feloldás korlátainak áttörését az optikai nanoszkópia alkalmazása/fejlesztése teszi lehetővé, ami egy viszonylag fiatal tudományterület, ugyanakkor a témakörben megjelent publikációk száma mutatja a téma aktualitását és dinamikus fejlődését. Az élettudományi alkalmazások esetén a STORM technika egyik korlátja, hogy élősejtes kísérletek csak indirekt módon végezhetőek el vele. Az élettudományi alkalmazások területén a cél olyan nanoszkópiás rendszer megépítése, amely képes párhuzamosan az élősejtes minták több tulajdonságát is mérni. Egy ilyen, teljes körű rendszer egyedülálló a világon, és jelentősen növelné a szegedi kutatók nemzetközi pályázatokhoz való csatlakozásának esélyét.

Az anyagtudományban és a környezetfizikában elsősorban az emberi tevékenységből származó aeroszolok valós idejű vizsgálatára, többek között az aeroszol részecskék fizikai és kémiai tulajdonságait, illetve élettani hatását alapvetően befolyásoló kialakulási folyamatok vizsgálatára kívánnak fókuszálni a fotoakusztikus mérési módszerek továbbfejlesztésével.

A megvalósuló nanoszkópiai műhely szerves részét képezi az oktatásnak is, lehetőséget biztosítva a diákoknak, hogy a szakterületen a legmodernebb módszereket és technológiákat ne csak elméleti síkon, hanem a gyakorlatban is megismerhessék, alkalmazhassák, mellyel elő tudják segíteni a tehetséges fiatal kutatók itthon tartását. Ezt elsősorban szakdolgozat, diplomamunka és PhD témák meghirdetésén keresztül tervezik elérni.



Cikk nyomtatás



Link küldés



Tetszik 0



Tweet



Kövess minket!