

SZTEhírek > Hírchívum > 2017. Szeptember



Megérkezett az első két lézerberendezés az ELI-ALPS kutatóközpontba

2017. szeptember 19.

Az első két lézerberendezés már itt van, a harmadik októberben érkezik az ELI-ALPS épületkomplexumába. Az első kutatócsoport négy hónap múlva kezdheti a kísérletezést és mérést. A szegedi lézerközpont egyedülálló eszközeinek használata áttörést hozhat a kutatás módszertanában és több tudományágban is.



Cikk nyomtatás



Link küldés

Tetszik 0

Tweet

Pormentes „tisztatérben” fehér „szkafanderbe” öltözött szerelők rakják össze az ELI-ALPS kutatóközpontba megérkezett első két lézerberendezés darabjait. **A terahertzes és a közép-infravörös lézerrendszer 2017 szeptemberének második hetében érkezett Szegedre.** Az ELI-ALPS számára tervezett két különleges berendezés tudományos jelentőségét is eszelték a 2017. szeptember 19-i sajtótájékoztatón.



Benépesül az tudomány új szegedi fellegvára

– Határidőn és költségvetésen belül sikerül teljesítenünk a 2011-ben kezdődött munkát. Az ELI-ALPS épületkomplexum 2017. májusi átadása után az kutatóközpont mintegy 160 munkatársa nyáron beköltözött, szeptemberben pedig megérkezett az első két lézerberendezés is. E különleges, az ELI-ALPS igényei szerint tervezett készülékek összeszerelése 2017. szeptember 18-án elkezdődött, miután a lézerrendszereket munkatársaink temperálták – közölte a sajtó munkatársaival *Lehrner Lóránt*. Az ELI-HU Nonprofit Kft. ügyvezető igazgatója elmondta: **két hét múlva megérkezik Szegedre a harmadik, az úgynevezett nagy ismétlési frekvenciájú lézer is.** A szegedi lézerközpontban várhatóan összesen közel kétszáz kutató és doktorandusz dolgozik majd, nyújt szolgáltatást a vendég kutatóknak.

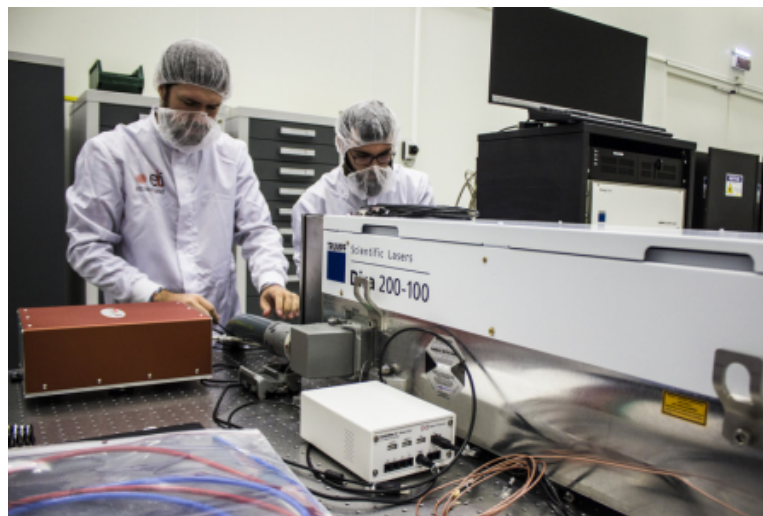


Az első két berendezés közös jellemzője, hogy ezeket a hullámhossz-tartományokon korábban nem létezett elérhető lézer – tudtuk meg *Osvay Károlytól*. Az ELI-HU Nonprofit Kft. kutatás-technológiai igazgatója, az SZTE professzora a berendezéseket egy olyan különleges fűzőberendezéshez hasonlította, amelyekkel eddig elérhetetlen mélységből nyerhetnének kőolajat az égő arany kutatói.

– **Olyan eszközöket kapunk a kezünkbe, amelyek segítségével a tudomány eddig nem ismert mélységeire fúrhatunk, s hozhatunk a felszínre tudást** – fogalmazott *Osvay Károly*, aki szerint a lézerberendezéseik önmagukban is támogatják új tudományos eredmények születését. Az ezekkel az eszközökkel végzett alap kutatások vezetnek majd az alkalmazás különböző lehetőségeihez.

A PTE is hozzájárul a szegedi ELI-ALPS sikeréhez

– **A terahertzes hullámokról az utóbbi évtizedben egyre többször hallhat a szélesebb nyilvánosság is. Ebben a hullámhossz-tartományban működnek például azok a test-szkennerok, amelyeket a repülőtereken vagy a határátkelők helyeken is használnak** – hozta mindennapjainkhoz közelebb az ELI-ALPS egyik újdonságát *Osvay Károly*.



– **A mi terahertzes forrásunk impulzusüzemű. Ez azt jelenti, hogy nem működik folyamatosan, hanem impulzusonként nagyintenzitású elektromágneses teret hoz létre.** Segítségével **új és egyedi kutatási eszközünk** lesz, ami **a nanotudomány és a kémiai reakciók dinamikája területén nyithat új távlatokat.** Például új nanoanyagok, a „közéletben” is használható új anyagok, új gyógyszerek kifejlesztéséhez vezethet. Láthatatlan vagy kevésbé látható veszélyes, például radioaktív anyagokat, vagy drogokat úgy mutathat ki járművekben, hogy azokat ki kellene nyitni – hozott egy gyakorlati példát a lézerek ezen típusának a hasznosságára *Osvay Károly*.

A nagyintenzitású terahertzes források kifejlesztése és használata terén világszerte az egyik vezető intézet a Pécsi Tudományegyetem. A PTE-vel kötött kutatás-fejlesztési megbízás értelmében két terahertzes forrást terveznek, fejlesztenek és helyeznek üzembe Szegeden. Az egyik berendezés már megérkezett. A másikat 2018-ban szállítják. Így válik teljessé az ELI-ALPS terahertzes laboratóriuma. Ezzel **a terahertzes hullámokat részecskegyorsításra is tudják majd használni a kutatók.** A PTE azzal is hozzájárul a szegedi ELI-ALPS kiépüléséhez, hogy megalkotják a laborberendezést, azaz – a lézerforrás mellett – a mérésekhez szükséges diagnosztikai és egyéb berendezéseket is. Ennek a K+F megbízásnak az **értéke 853 millió forint.**

Az első felhasználók között két európai team és az SZBK kutató-csoportja

A közép-infravörös lézerrendszert az ELI-ALPS kutatói francia és német szakemberekkel együtt tervezték meg. A francia Fastlite által vezetett és az ELI-ALPS részvételével végrehajtott közös kutatás-fejlesztési projekt **értéke közel 492 millió forint.**



A biológusok, biofizikusok, vegyészek és gyógyszerészek számára új kutatási eszközt jelent a közép-infravörös lézerrendszer. Segítségével molekulák, molekulaszervezetek, rezgési és forgási szervezetek, illetve azok dinamikája vizsgálható – magyarázta az ELI-HU Nonprofit Kft. kutatás-technológiai igazgatója. Elárulta: már két európai kutatócsoport is jelezte, hogy elsőként kívánja használni kísérleteihez ezt a különleges lézerrendszert. Az MTA Szegedi Biológiai Kutatóközpontja biológiai és biofizikai mintákat vizsgál majd az ELI-ALPS ezen berendezésével.

Az első lézersugár kibocsátásának napja: 2017. november 9.

– Lesz egy **harmadik berendezésünk** is: október első hetében érkezik az úgynevezett nagy ismétlési frekvenciájú lézerünk, amelynek végső helyszíni tesztje október végén várható – osztotta meg a kutatók örömét *Osvay Károly*. Ezt a berendezést a kutatók **a felületfizika, a szilárdtest-, illetve az atomi és molekuláris tudományok terén használják majd.**



A három nagy lézerberendezést október végéig üzembe helyezik, novembertől már kísérleteznek a szegedi ELI kutatói.

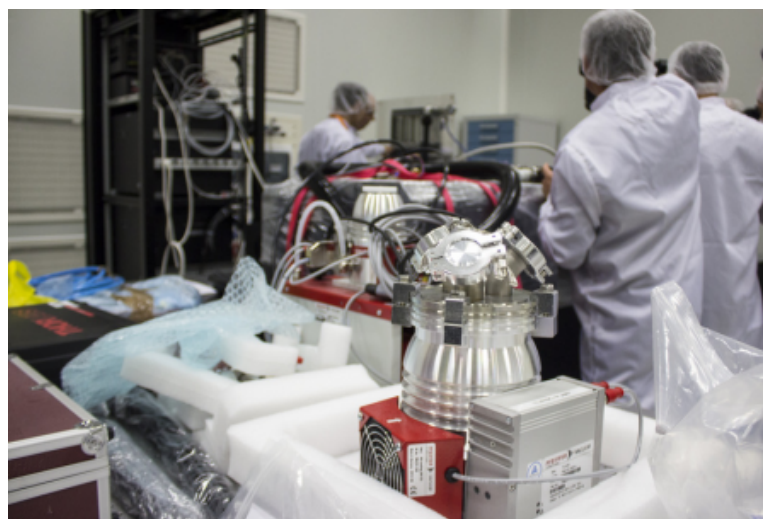
Az szegedi lézeres kutatóközpontban 2017 novemberének második hetében nemzetközi konferenciát szerveznek. E program utolsó napja egyben az ELI-ALPS felhasználói konferenciájának első napja. Ekkorra, azaz 2017. november 9-re tervezik az első lézergusár kibocsátását az ELI-ALPS kutatóközpontban.

Az összlétszámot 9 impulzusüzemű lézer jelenti

– A három nagy lézerberendezés 2018-ban már működik, ezekkel dolgozhatnak a „baráti” felhasználók. Jénából érkezik majd az intézet attoszekundumos lézerberendezése. Közben az épületünk vákuum- és a hűtőrendszerét bővítenünk kell, hogy a további lézerek is munkába állhassanak – sorolta a tennivalókat *Osvay Károly*.

Az ELI-ALPS teljes felszereltségét akkor éri el, amikor már a kutatásfejlesztésben használatos összes, azaz mind a kilenc impulzusüzemű lézer működik. Ugyanakkor ennél jóval több lézer-berendezés dolgozik majd az épületben, hiszen például **folyamatos üzemű lézerek nyújtanak majd segítséget a kísérletek beállításához.**

A kutatási program minősége és újdonságtartalma alapján független szakmai grémium dönt arról, melyik team használhatja majd az ELI-ALPS berendezéseit. Egy-egy kutatócsoport 3-10 héten át hajthatja majd végre kísérleti programját.



Az első kutatócsoport várhatóan 2018 januárjában használhatja kísérletezésre és mérésre az ELI-ALPS lézerberendezését. **Évente körülbelül 90 kísérletet végezhet majd el az itt megforduló 350-400 kutató** – becsülte meg kérésünkre *Osvay Károly* az ELI-ALPS körül várható mozgást.

Az SZTE oktatási programja is kötődik a szegedi lézerközponthoz

A Szegedi Tudományegyetem többféle módon is együttműködik **az ELI-HU Nonprofit Kft.**-vel. A kisebb volumenű, azaz 50-80 millió forint nagyságrendű **közös projektekre példaként a plazmatükör, illetve a radiobiológiai kísérletek háttérének a kifejlesztését** említett *Osvay Károly*.



Az SZTE több laboratóriumában is „bérlőként” dolgoztak és dolgoznak a szegedi ELI kutatói.

Eredményességüket mutatja az eddigi több mint 100 publikáció, az első néhány szabadalom. – Az SZTE által is preferált anyag- és a nanotudományban, a biológiában és gyógyszer tudományban hozhat áttörést a szegedi lézerkutatóközpont berendezéseinek használata – véli az ELI-HU Nonprofit Kft. kutatás-technológiai igazgatója.

Az ELI szenior kutatói az egyetemi oktatásba, a doktori képzésbe is bekapcsolódnak. Így, az SZTE hallgatóival foglalkozva képzik ki azokat a leendő munkatársaikat, akik képesek lesznek működtetni az ELI-ALPS jelenleg egyedülálló, ugyanakkor folyamatosan fejlesztendő lézerberendezéseit.

SZTEinfo – Ú. I.
Fotók: Bobkó Anna

Korábban írtuk: **Forradalmasítja a kutatást az ELI-ALPS, az attoszekundumos fényimpulzus forrás** (/sztehirek/2017-majus/forradalmasitja-kutatast)

Az ELI-ALPS kutatóközpont avató ünnepségéről írtuk: **Elkészült a szegedi lézerközpont épületkomplexuma** (/sztehirek/2017-majus/elkeszult-szegedi?folderID=40293&folderID=40293&objectParentFolderId=19396)

Korábban írtuk: **Hamarosan elkészül az ELI-ALPS öt lézerre váró kutatóközpontjának épületegyüttese** (/sztehirek/2016-november/hamarosan-elkeszul-eli)



Cikk nyomtatás



Link küldés

Tetszik 0

Tweet

Kövess minket!



Szegedi E...
4,1 ezer kedvelés

Tetszik az oldal

Az ismerőseid közül te lehetsz az első, akinek ez tetszik.



Versenyzőből hallgató (/sztemagazin/2017-iv-negyedev/versenyzobol-hallgato?objectParentFolderId=19413)

2017. december 06.

Biológia, kémia és fizika tantárgyból, valamint a Nobel-díjas rektor életéből, munkásságából áll össze évről évre az egyre népszerűbb SZTE Szent-Györgyi Tanulmányi Verseny kérdéssora. A zsűri elnökével, prof. Dr. Dux László tanszékvezető egyetemi tanárral a Szent-Györgyi-örökségről és a középiskolások versenyéről beszélgettünk.



Tanévnyitó: „A Szegedi Tudományegyetem küldetése a tudás előállítás és átadása” (/sztetelevizio/2017/tanevnyito-szegedi?objectParentFolderId=19426)

2017. szeptember 13.

Olyan jelentős fejlesztések előtt áll az SZTE, amelyekkel nemzetközi rangú kutatóegyetemmé válik – jelentette ki a rektor, igazolta példákkel a kormányt képviselő igazságügyi miniszter. A Szegedi Tudományegyetem 2017-2018-as tanévet nyitó ünnepségéről készült rövid videó itt megtekinthető.

