

Megkezdtek a kísérleteket az első külföldi kutatócsoportok a szegedi lézeres kutatóintézetben

Az „ELI lézer kutatóközpont megvalósítása (ELI-ALPS) nagyprojekt 2. fázis” GINOP-2.3.6-15-2015-00001 azonosítószámú projekt keretében sajtótájékoztatót tartott az ELI-HU Nonprofit Kft. Szegeden. Svájci és görög kutatócsoportok az első külföldi felhasználók a szegedi lézerközpontban, ahol már működnek a lézerberendezések.

A kísérletek új alkalmazások kifejlesztését alapozhatják meg az orvostudomány, a biológia és a gyógyszer tudomány területén. A lézerközpont fenntartási költségeinek jelentős részét a kutatási kapacitásokból részesedni kívánó, emiatt a konzorciumhoz társuló országok tagdíjaiból fedeznék a jövőben, ezért tudományos jelentősége mellett a fenntartható működés szempontjából is perspektivikus az első partnerszervezet kutatásának elindulása. A kutatóintézet megvalósításának második fázisa 40,052 milliárd forint támogatási összeggel bír, melynek 85%-át az Európai Unió Európai Regionális Fejlesztési Alap biztosítja.

A szegedi ELI lézerkutatói központban tartott sajtótájékoztatón Pálincás József, a lézerközpont tulajdonosi jogait gyakorló Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal elnöke kiemelte: „A nemzetközi összehasonlításban egyedülálló kutatási infrastruktúra határidőre, a tervezett költségkeretben, és – most már bizonyítottan – technikai paramétereiben is a terveknek megfelelően jött létre.” Hozzátette, ez várhatóan további kutatócsoportokat győz majd meg arról, hogy az ELI-ALPS (Extreme Light Infrastructure Attosecond Light Pulse Source) a lézerfizikai kutatások világszínvonalú berendezése. Pálincás József előadása letölthető itt: [ELI lézerközpont: működő nemzetközi kutatási infrastruktúra](#) PDF (828 KB)

A kutatóintézet elsősorban felfedező kutatási projekteket szolgál ki. Küldetésénél fogva a teljes nemzetközi kutatói közösség rendelkezésére áll, hogy a világ minden tájáról érkező tudós csoportok kísérleteiket a szegedi berendezésekkel végezzék el. Az ELI-ALPS kutatói a tavaly májusban átadott épületben partnereikkel és gyártóikkal együtt október végén helyezték üzembe az első kísérleti berendezéseket. 2018 januárjában az ELI-ALPS első külföldi, külső felhasználói is megérkeztek Svájcból. Kísérleteik első szakasza, mely egyúttal az első szegedi lézerberendezések éles tesztjeként is szolgált, eredményesen zárult. A zürichi műszaki egyetem, az ETH kutatócsoportja Hans Jakob Wörner professzor vezetésével az ELI-ALPS úgynevezett HR1 (nagy ismétlési frekvenciájú) lézerével előállította nemesgázokban az első magasharmonikus spektrumot, amely attoszekundumos impulzusok jelenlétére utal. A folyamat során egy infravörös lézerimpulzust nemesgázzal töltött gázcellába vagy gázsugárba fókuszálnak, megváltoztatva a fény jellegzetes paramétereit és magasabb frekvenciájú impulzusokat hozva létre. A kutatási projekt keretében a létrehozott magasharmonikus impulzusokkal a továbbiakban folyadék állapotú molekulákban lejátszódó ultragyors fizikai folyamatokat vizsgálnak majd.

Ezzel egyidőben a kutatóintézet közép infravörös lézerével keltettek magasharmonikusokat kristályokban a szegedi lézerközpont és a görög szervezet, a F.O.R.T.H. (Foundation for Research and Technology – Hellas) kutatói. A harmonikusképzési folyamat kvantummechanikai aspektusainak vizsgálatában a keltést követően fotonstatistikát mérnek a meghajtó lézer terében. A projekt két kutatási területet egyesít: az erős terű fizikát és a kvantumoptikát.

Osvay Károly, az ELI-HU Nonprofit Kft. kutatási technológiai igazgatója kiemelte: „Az első úgynevezett szakértői felhasználói csoportok sikeres kísérletkezdése nemcsak azt jelenti, hogy a lézereink igazi, éles kísérleti körülmények között is megbízhatóan működnek, hanem mérföldkő ez a külső felhasználók szakmai fogadására való felkészülésben is.”

Lehrner Lóránt, az ELI-HU Nonprofit Kft. ügyvezetője elmondta: „Az első felhasználóként együttműködő partnerek érkezése jelentős mérföldkő a projekt életében, kutatási eredményeiket közös sikerként éljük meg. Örömkre szolgál, hogy elégedettek az ELI-ALPS kínálta infrastruktúrával és szakmai felkészültséggel.”

A nemzetközi ELI-konzorcium tagjai, a cseh, a román és a magyar kutatóintézet 2017 decemberében állapodott meg arról, hogy közösen pályáznak az Európai Kutatási Infrastruktúra Konzorcium (European Research Infrastructure Consortium, ERIC) jogi státuszra, a külső felhasználók, külföldi kutatócsoportok bekapcsolódását is megkönnyítve az infrastruktúra hosszú távú fenntartásába. Amellett, hogy konzorciumi formában hatékonyabban összehangolhatók a kutatói közösségnek nyújtott szolgáltatások, az is lehetővé válik, hogy a fenntartási költségek jelentős részét a kutatási kapacitásokból részesedni kívánó, emiatt a konzorciumhoz társuló szervezetek tagdíjaiból fedezzék.

2019-től a magyar kutatóknak a többi ország kutatóihoz hasonlóan versenyezniük kell a berendezések használatáért, az ún. „nyalábidőért”, egy tudományos bizottsághoz nyújtva be pályázatukat. Annak érdekében, hogy a szegedi ELI lézeres kutatóközpont vonzó legyen a nemzetközi kutatói közösség számára, erős magyar kutatócsoportokra is szükség van, ezért az NKFI Hivatal [„ELI-hez kapcsolódó, elsősorban kísérleti kutatások Nemzeti Program”](#) címmel 1 milliárd forint keretösszegű pályázatot hirdetett a magyar kutatók támogatására. A pályázat nyertesaitól elsősorban tudományos felhasználói kísérleteket várnak, amelyek magukba foglalhatják az ELI alapkutatói küldetéséhez szorosan kapcsolódó eszközök kifejlesztését is.

További cikkek a témában:

[Pályázati információs nap az ELI-hez kapcsolódó kutatásokat ösztönző felhívásról](#)

[Amerikában is példaértékű az európai uniós ELI lézerkutatói program](#)

[Az EU aktív támogatásával létrejön a szegedi szuperlézert is magában foglaló Európai Kutatási Infrastruktúra Konzorcium](#)
[Szegeden nyílnak meg a tudomány új távlatai](#)

[A világ minden tájáról várja a kutatókat a szegedi lézeres kutatóközpont](#)

[Spanyolország is érdeklődik a szegedi lézerközpont iránt](#)

[Berlin támogatja a szegedi lézerközpontot hasznosító nemzetközi konzorcium megalapítását](#)
[Rendkívüli követ a szegedi ELI lézerközpont kapacitásainak nemzetközi hasznosításáért](#)



Pál linkás József, a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal
elnöke



Osvay Károly, az ELI-HU Nonprofit Kft. kutatási technológiai
igazgatója



Lehrner Lóránt, az ELI-HU Nonprofit Kft. ügyvezetője

Az ELI-ALPS (Extreme Light Infrastructure Attosecond Light Pulse Source) projekt célja egy lézereken alapuló, egyedülálló európai kutatóintézet létrehozása, amelyben mind a lézerimpulzusok, mind pedig a segítségükkel előállított további fényforrások a nemzetközi kutatók rendelkezésére állnak. A szegedi intézet a világ legnagyobb csúcsintenzitású impulzusait előállító intézmények közül kitűnik az egy másodperc alatt előállított legtöbb, és egyúttal időben legrövidebb impulzusaival. A berendezés várhatóan nemcsak az ultragyors fizikai alapfolyamatok vizsgálatában, de a biológiai, orvosi és

anyagtudományok terén is kiemelkedő kutatási eredmények elérését teszi elérhetővé.

Az ELI-ALPS projektet nyomon követheti a Facebook-on, a LinkedIn-en és a Youtube-on is:

<http://www.facebook.com/EliAlpsLezerkozpontSzeged>
<http://www.linkedin.com/in/eli-alps-34854668>
<https://www.youtube.com/channel/UCbi8r90P3wHYFvrxcdVIQSg>