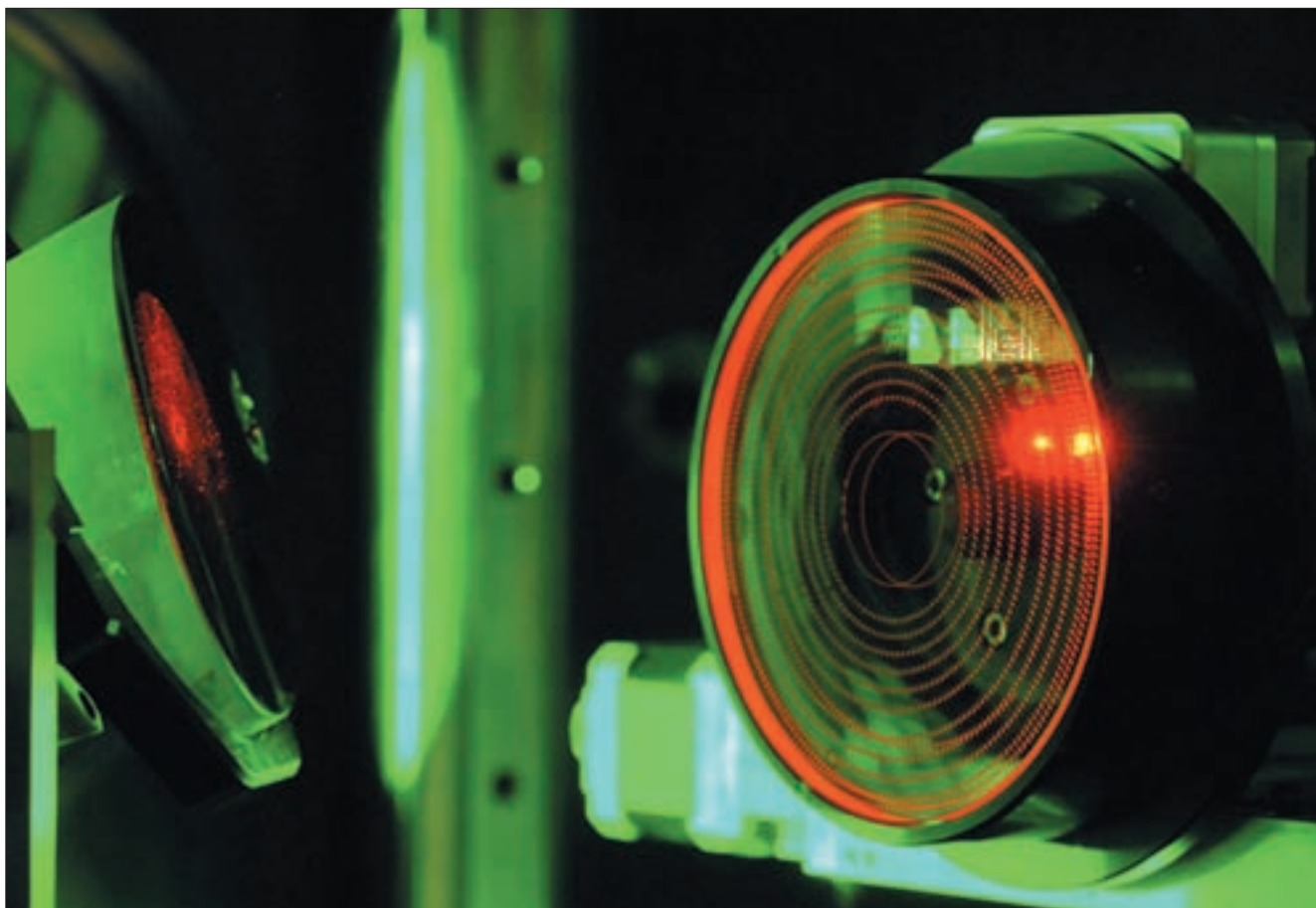


# Húzóerő lehet a szegedi szuperlézer

## Egy darabka világszínvonal

Jelentős gazdasági húzóerő, ugródeszka, egy darabka világszínvonal Szegeden – ezekkel a jelzőkkel illetik a mostanában sokat emlegetett lézerközpont-projektet. Csehország, Románia és Magyarország – szegedi helyszínnel – adhat otthont az ELI (Extreme Light Infrastructure) vagy egyszerűen csak „szuperlézer” elnevezésű, az Európai Unió által támogatott lézeres kutatóközpontnak. Az előkészítés határideje jövő március.



„A központ megépítése után 5-10 évig egyedülálló lesz a világon” – nyilatkozta Szabó Gábor, a Szegedi Tudományegyetem rektora, lézerfizikus akadémikus. Lesznek olyan kísérletek, amelyeket egy darabig csak Szegeden lehet elvégezni. Az ELI azért szerepel az EU kiemelt projektjei között, mert az unió tudományos versenyképességben bizonyos területeken ismét magához akarja ragadni a kezdeményezést. Több mint 200 millió euró – ekkora összeg a beruházás

volumene, a projektnek pedig még ez évben el kell indulnia, sőt, méretéhez képest szinte irreálisan rövid határidő alatt, 2015-re be is kell fejeződnie.

Nemcsak maga a projekt nagysága és színvonala emelendő ki, hanem a megvalósítás tervezett körülményei. Az EU ugyanis történelmet ír azzal, hogy nem egy régi tagországban valósít meg nagy volumenű tudományos beruházást – egyetlen új tagállamban sem található ugyanis egyelőre ilyen berendezés.

**Egyedülállóan nagy teljesítményű, úgynevezett attosekundumos lézer fog működni az ELI-ben**

## Amitől szuper

És mi tud majd a szuperlézer? Segítségével sehol máshol nem megvalósítható lézerfizikai kutatások válnak elvégezhetővé, eddig meg nem válaszolt kérdésekre kaphatnak magyarázatokat a szakemberek. Emellett fontos alkalmazási területként a kémia vagy az élettudományok területén dolgozóknak is hasznos segítség lesz, használhatják majd az orvosi diag-

nosztikában vagy a rákterápiában is – alap- és alkalmazott kutatásokra egyaránt.

Egyedülállóan nagy teljesítményű, úgynevezett attosekundumos (10-18 szekundumos) lézer fog működni az ELI-ben – ez az időtartam az elektronok mozgásának az időtartományába esik. Szent-Györgyi Albert annak idején azt mondta, az élet megértéséhez alapvetően az szükséges, hogy megértsük az elektronok viselkedését. Valószínű, hogy a komplex biomolekulák bonyolult működését nagyon sok esetben elektronfolyamatok előzik meg – magyarázta Szabó Gábor a lézer jelentőségének elméleti hátterét.

És ebből ami példál látható lesz: az Őthalomban megépítendő ELI szívének, fő részének egy tornacsarnok méretű – mintegy kétezer négyzetméter területű – többszintes nagy terem ad majd helyet.

Egy ilyen beruházás széles körben érvényesítheti kedvező hatását, a technikai intelligencia javulásától a kultúráig. A létesítmény működtetéséhez ugyanis 150-200 diplomásra és még egyszer ennyi

kiszolgáló személyzetre lesz szükség, nem beszélve azon külföldi kutatókról, akik az ELI-vel szeretnék kutatást végezni. A szuperlézerrel Szegeden valóban egy darabka igazi világszínvonal fog megjelenni.

## Tudományos park vonzaná a high-tech-beruházásokat

Komoly lökést adhat a szegedi gazdaság fejlődésének is a lézerkutatóközpont létrehozása – ezt már az I. Szegedi Gazdasági Konferencián mondta a rektor szeptemberben.

A lézerfizikus előadásában úgy tájékoztatott, a kutatóközpont az egyetem tízhektáros területén épülne meg, a szomszédságába egy hatvanhektáros telekre tudományos parkot terveznek.

A rektor szerint ugyanis akkor lesz sikeres és előnyös a projekt Szeged számára, ha az a jövőre vonatkozó javaslat valósul meg, ami

a lézerközpont mellé egy tudományos parkot is feltételez. „A város polgárságának is látnia kell, nemcsak tudományos kuriózumról van szó, legalább ilyen fontos, hogy a tudományos park – melynek megvalósulásához az önkormányzat segítségére is nagy szükség van – high-tech vállalkozásokat vonzzon ide” – így a professzor.

## Amiért megéri

245 millió euró – ennyi a központ építésének közvetlen költsége, amelyet döntő részben az Európai Unió strukturális alapjából fedeznek. A közvetett hatásokat is számítva a beruházás több mint 300 millió eurós jövedelememelkedést generál a régióban. A számítások szerint tizenöt év alatt a tudományos park fele települ be, további 115 millió eurónyi befektetést vonzva a városba. A kutatóközpont tízéves fenntartásának költsége ugyanakkor mintegy 200 millió euró. Az építés öt esztendeje és a működtetés első tíz éve során összességében a 600 millió eurót is meghaladja az az összeg, amely a tudományos nagyberuházás nyomán Szegedre kerül.

A nemzetközi fotonikai piac – amely magában foglalja a fogyasztói elektronikát és a síkképernyős megjelenítést is – forgalma 2008-ban 270 milliárd euró volt, növekedésének éves ütemét pedig 7,6 százalékra becsülik. Európa helyzete ezen a piacon kedvező, a világon Japán után a második. Ha ezen belül a jövőben az ELI-ben folyó kutatásokhoz közvetlenül kötődő nagyintenzitású lézertechnológiát nézzük, az ahhoz kapcsolódó piacon viszont Európa játssza a vezető szerepet. A fotonika területén meghatározó multinacionális cégek – mint a GE, a Siemens, a Samsung – Magyarországon is jelen vannak, és aktív néhány tucat kis- és közepes vállalkozás is, amelyek tevékenysége az ELI kulcs-technológiájához kapcsolódik. A magyar lézeres kutatói közönség pedig az utóbbi három évtizedben úttörő szerepet játszott az ELI-t megalapozó kutatásokban – hangsúlyozta a rektor.

**Kelet-Közép-Európa lesz a világ lézerkutatásának egyik központja, ebből Szeged is sokat profitálhat**

