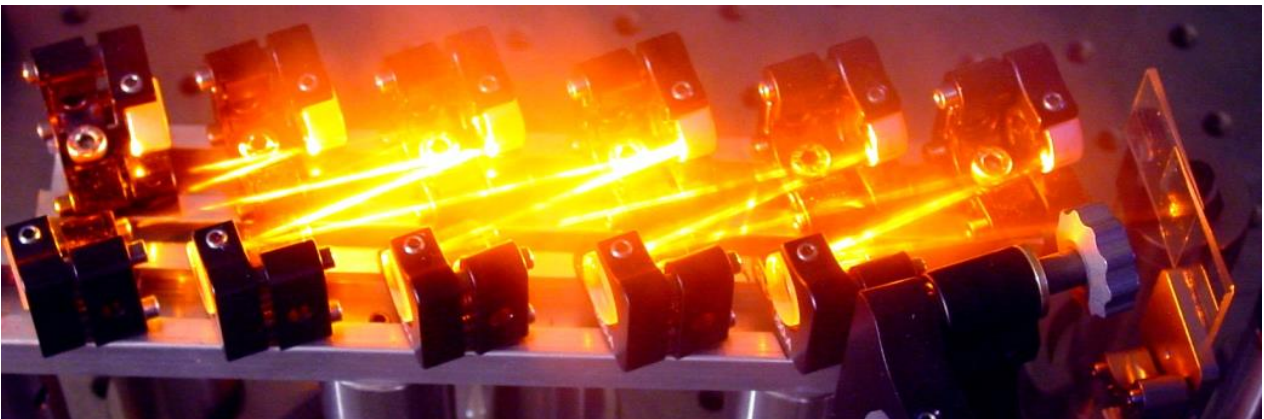


DOMBI PÉTER

fizikus



4 femtoszekundumos (vagyis 4×10^{-15} másodperces) időtartamú lézerfény-felvillanások (lézerimpulzusok) előállítása ún. fáziskorrigáló tükrök segítségével. A rekord rövidségű impulzusok eléréséhez használt speciális szerkezetű tükrök Magyarországon készültek.

- Ki segítette leginkább karrierjét?

Krausz Ferenc professzor, disszertációm témavezetője, aki most az egyik Max Planck Intézet igazgatója Németországban. Nem csak a szigorúan vett szakmáról, hanem kísérleti szemléletről vagy akár kutatómenedzsmentről is sokat lehet tanulni tőle, nagyon motiváló volt vele dolgozni.

- Hatottak-e Önre középiskolai tanárai?

Igen, szerencsére a középiskolában nagy hangsúlyt fektettek az önálló gondolkodás és a kritikus szemlélet kialakítására, ami akkoriban egyáltalán nem volt jellemző. A természettudományos oktatásban is sokszor elhanyagolják az ilyen képességek fejlesztését, pedig a kutatásban nagy szükség van ezekre.

- Hogyan és miért választott szakterületet?

Szegeden az optika és a lézerfizika hagyományosan az ottani erősségek közé tartozik, több egyetemi kurzus volt nagy hatással a témaválasztásra.

- Miért döntött a tudományos kutatás mellett?

Fizikus diplomával Magyarországon más nem is nagyon jöhet szóba – ugyan nem bántam meg a döntést, de hasznosnak tartanám, ha itthon is lennének az iparban nagyobb számban kutatói vagy fejlesztői állások.

- Mennyire tartja jónak a kutatók hierarchiáját?

A kutatók hierarchiája is az adott ország kultúrájának a terméke, az Európában általam látott országok mindegyikében hatékonyan lehet kutatni a kialakult (országoként amúgy elég különböző) struktúrák keretein belül. Magyarországon ez sajnos egy kicsit másképp van, a kialakult hierarchia nem mindig szolgálja a hatékonyságot, pedig ez lenne a fő szerepe.

- Hogyan igyekszik elfogadtatni kutatási eredményeit?

A szakmai közönség számára a leghatékonyabb módszerek a sokak által olvasott nemzetközi folyóiratokban történő publikálás és a konferencia-előadások. A nem szakmabelieknek szóló tudományos ismeretterjesztő írások és műsorok terén is igyekszem „nem lemaradni”.

- Van-e kutatói mintaképe? (Múltbeli, esetleg élő vagy mindkettő?)

A már említett Krausz Ferencen kívül volt angliai főnököm, Ian Ross is követendő példát mutatott sok szempontból, nagyon alapos és sokoldalú kutatónak ismertem meg.

- Látogat-e el néha könyvesboltba, miért?

Igen, ha útba esik, szívesen végignézem az „Újdonságok” polcot.

- Melyik könyv van jelenleg éjjeliszekrényén?

Salman Rushdie „Szégyen” című regénye.

- Idejétmúlnak tartja-e a Gutenberg galaxist? Miért?

Erre nem tudom a választ, ugyan sok jele van a Gutenberg-galaxis végének, de a szépirodalomnak ez maradt a fő megjelenési formája, és azt sem tudom elképzelni, hogy mondjuk 30 év múlva ne lenne könyvespolcom, akár otthon, akár a munkahelyemen.

- Mennyi időt tölt naponta az Interneten?

Elég sokat, a szakmai irodalomhoz való hozzáférésnek és a kollégákkal való kommunikációnak ez lett a fő eszköze, de például telefonálni, szótározni, beszerzéseket intézni is az Interneten keresztül szoktam.

- Szeret-e konferenciákra, kongresszusokra járni, miért?

Van olyan, aki nem szeret? Jó lehetőség a kollégákkal való tapasztalatcserére, a meglévő együttműködéseink kb. fele ilyen találkozások során jött létre. Az angol „networking” kifejezés jól leírja a konferenciák adta lehetőséget.

- Hogyan viseli, ha egy kéziratát a bíráló visszautasítja?

Határozottan rosszul. Mire több körben, több társszerzővel egyeztetve elkészül egy kézirat, addigra az ember meg van győződve arról, hogy az nagyszerű eredményeket közöl közérthető formában és világosan, ezek után érthetetlen, hogy mások ezt nem így gondolják.

- Érzett kutatói életében frusztrációt? (Frusztráció: határozott célra irányuló tevékenység végrehajtásának meggátolása miatt előállott kellemetlen érzés.) Mi vagy ki okozta?

Például egy visszautasított kézirat... De okozhatják a valami miatt nem haladó kísérletek is.

- Tapasztalt frusztrációt kollégáinál?

Inkább a motiváció hiánya zavaró sok esetben, aminek több oka is lehet persze, nem csak a frusztráció. Egy ilyen helyzet kezelése közös felelősség.

- Mi volt a legjobb tanács, amit valaha kapott?

A kéttannyelvű gimnáziumban, ahova jártam, mindig azt mondták, hogy a megszerzendő nyelvtudás (amit ott a legnagyobb óraszámban tanítottak) nem cél, hanem eszköz – a szakmában aztán ugyanezt tanultam meg a lézerekről is. Olyan eszközök ezek, amelyekkel a fizikai alapkutatástól kezdve az orvosi vagy ipari alkalmazásokig nagyon sok mindent lehet kezdeni. Sokat dolgozunk tehát lézertechnológiai fejlesztéseken, de az alkalmazások sohasem hiányozhatnak.

- Mi befolyásolja legjobban a döntéshozatalát?

Az, hogy a meghozott döntés összhangban legyen a hosszabb távú célokkal.

- Fontosnak tartja a díjakat a tudományban, miért?

Igen, fontosak, az ilyen elismerések is valamelyest hozzá tudnak járulni a nemzetközi szinten is versenyképes kutatók Magyarországon tartásához, sőt előbb-utóbb remélhetőleg a külföldiek ide csábításához is.

- Mi okozza Önnek a legnagyobb örömet?

A családommal, másfél éves kislányommal töltött idő.

- Miért tartja hasznosnak a nyelvtudást?

Manapság a legtöbb szakmában már (a kutatásban pedig különösen is) a „globális piacon” kell helytállni, nyelvtudás nélkül ez elég bajos.

- Hogyan hozhatná közelebb a tudományt, kutatást a laikusokhoz és a fiatalokhoz?

Az oktatási rendszerben nagy lehetőségek lennének, ha megtalálnák a módját a legjobbak tanári pályára csábításához magasabb kezdő fizetésekkel, nagyobb kormányzati megbecsüléssel. Szükség lenne szemléletváltásra is a középiskolákban, sokkal alkalmazáscentrikusabban és sokkal több demonstrációval, kísérlettel kellene bemutatni a fizikát, sokat kellene fejleszteni a szertárakon. A saját eszközeim között a tudományos ismeretterjesztés és a laborlátogatások szerepelnek, bárkit, illetve bármilyen csoportot szívesen látunk az intézetben.

- **Mit tart eddigi kutatásai legeredményesebbjének?**

Az úgynevezett fázisstabilizált femtoszekundumos lézerekkel folytatott bécsi kísérleteimet.

- **Publikációi idézettségét csak számolja?**

Kénytelen vagyok, a legtöbb pályázatnál kéri.

- **Elolvassa az Önt idéző cikkeket, miért?**

Igen, ha a címe alapján érdekel, akkor elolvasom, ez is egy módja annak, hogy az ember nyomon kövesse az érdekesebb kapcsolódó kutatásokat és „képben maradjon”.

- **Sportol?**

Ha van lehetőség jó társaságban kosárlabdázni, akkor élek vele.

- **Mi a jó oktató ismérve?**

Jó kommunikációs készség és a dolgok leegyszerűsítésének, a lényeg megragadásának a képessége.

- **Vannak-e hiányosságai? Mik azok?**

Igen, nehezen viselem a visszautasított kéziratokat :) A kommunikációs képességeimet sem ártana fejleszteni, illetve van egy listám olyan szakmai részterületekről, amikről tanulnom kellene még.

- **Ha létezne időutazás, kivel ebédelne szívesen a tudományon kívüli világból?**

Hosszú a névsor, ha közülük egyvalakit választhatnék, akkor talán Simone Weil huszadik századi francia filozófussal, keresztény humanistával. Nem sokkal lemaradva Radnóti jönne – lehet, hogy a sors kegye, hogy egyszer tényleg ebédelhettem valakivel, aki ebédelt Radnótival, sőt a tágabb baráti körének is tagja volt.

- **Hogyan dönti el, hogy van-e vagy nincs valakinek humorérzéke?**

Az önirónia és a jó humorérzék szerintem elválaszthatatlan.

- **Önnek van, mi példázza?**

Próbálom az öniróniával kezdeni.

- **Mivel foglalkozott volna, ha nem a kutatást választja?**

Az építészet kamaszkorom óta érdekel, kicsit több kreativitással és rajzkészséggel (ami sajnos a felvételihez elengedhetetlen) talán elgondolkodtam volna ezen a pályán is.

- **Ön az egyetlen kutató egy házibulin. Hogyan írná le közérthetően azt a tevékenységet, amiből él?**

A lézerekről szerencsére mindenki sokat tud vagy hallott, a femto- és az attoszekundumos időtartomány is jól érzékeltethető pl. aránypárokkal. Pl. tudta, hogy egy egyszerű femtoszekundumos laborban előállítható lézerfény-felvillanások (ún. lézerimpulzusok) időtartama úgy aránylik egy órányi időhöz, mint egy óra a világegyetem korához? Mi ilyen extrém rövid idő alatt lejátszódó folyamatokat tudunk vizsgálni különböző fizikai, kémiai vagy akár biológiai rendszerekben.

- **Általában mit nem szeret igazán egy tudományos cikkben?**

Egyik kollégám mondta, hogy azok a jó publikációk, amelyeket (kis túlzással) azáltal meg lehet érteni, hogy végignézzük az ábrákat. Ebben nagyon igaza van, vagyis amit nem szeretek, az ennek az ellentéte: a sok szöveg, kevés közérthető tartalommal.

Életrajz

1976-ban született Szegeden, a helyi kéttannyelvű gimnáziumban tett érettségi után fizikát (és teológiát) tanult a városban. Diplomát is szerzett egy kisebb kitérő, egy angliai lézerközpontban töltött „inasév” után, melynek során nagy lézerrendszerekben használható, nagyméretű optikai rácsok előállításával kísérletezett. A lézeres szakmát 2001-től a Bécsi Műszaki Egyetemen folytatta, ahol doktori fokozatot is szerzett Krausz Ferenc professzor témavezetése mellett. Ott főleg ultrarövid lézerimpulzusok előállításával foglalkozott, sikerült is 4 femtoszekundumnál (4×10^{-15} másodpercnél) rövidebb időtartamú lézerfény-felvillanásokat előállítania, melyek akkoriban rekord rövidségűnek számítottak, majd ezek segítségével a fémfelületi fotoemisszió (vagyis a lézerfény által kiváltott elektronok) egy addig ismeretlen tulajdonságát mutatta ki. 2005-ben Budapestre költözött, az MTA Szilárdtestfizikai és Optikai Kutatóintézetében fejleszt femtoszekundumos lézereket, technológiákat, és végez fény-anyag kölcsönhatási (főleg alapkutatási) kísérleteket. 2009-ben Nemzetközi Gábor Dénes díjjal tüntették ki. Szabadidejének nagy részét családjával, másfél éves kislányával tölti. Az elmúlt években több civil szervezet munkájában is részt vett, és kötetet szerkesztett „Hiszem vagy tudom?” címmel a vallásos hit és a természettudományok viszonyáról.

Megjelent: Élet és Tudomány, 2010/45.