

## Mokslas

### Kvantinės optikos specialistas J.Ruseckas neria į šviesos paslaptis

**Saulė Mozkaitė**

2011-10-18 09:49

Šviesa – mums savaime suprantamas dalykas, kurios kilmė ir prigimtis išaiškinama dar mokyklos suole. Fizikai optikos specialistai, tyrinėjantys šviesos savybes, pasakytų, kad toli gražu ne visos šviesos paslaptys įmintos ir ne visos galimybės išnaudotos.

Jaunas fizikas Julius Ruseckas, savo tyrimų objektu pasirinkęs kvantinę optiką, gavo finansinę paramą iš Europos Sąjungos struktūrinių fondų dvejų metų trukmės podoktorantūros stažuotei – gilinimuisi į mokslo dar mažai pažintus procesus.

#### **Nežinoma šviesos pluoštų galia**

Kvantinė optika nagrinėja reiškinius, kuriems yra svarbus šviesos dvilypumas – šviesa yra ne tik elektromagnetinė banga, bet ir šviesos dalelių fotonų srautas. Mokslininkas pasakoja, kad šviesa, skverbdamasi per dujas, skystį ar kietąjį kūną, pakinta. Kartu su savimi ji „nešasi“ medžiagos sužadinimą – informaciją apie tą medžiagą ir dalį jos energijos. Šviesos ir medžiagos sužadinimo kombinacija vadinama poliaritonu.

Bene žinomiauši kvantinės optikos pasiekimai – lazerinės technologijos. Be jų neįsivaizduojama nei šiuolaikinė medicina, nei pramonė. Beje, lazeriai yra viena iš sričių, kurioje Lietuva – tarp lyderių. Vilniaus universiteto Teorinės fizikos ir astronomijos instituto mokslininko J. Rusecko pasirinkta tema tokiais pasiekimais pasigirti negali.

Kol kas tai – sausa mokslo teorija, kurią savo tyrinėjimais „rašo“ ne vienos šalies mokslininkai, tarp kurių ir Lietuvos atstovai. Juk technologijos dideliais žingsniais juda į priekį ir joms pagrindus kloja mokslo teorijos raida.

„Pastarąjį dešimtmetį fizikai tyrė, kas vyksta, kai medžiagą veikia vienas arba du šviesos pluoštai. Mano stažuotės tikslas – išsiaiškinti, kas atsitinka, kai į kūną patenka daugiau šviesos pluoštų“, – aiškina J. Ruseckas, kurio darbo tema – „Daugiakomponenčiai lėtieji poliaritonai šaltųjų atomų dujose“.

#### **Reikia platesnės mokslinės aplinkos**

Lietuvoje pirmasis šviesos sklidimą per labai šaltų atomų dujas tyrinėti pradėjo Teorinės fizikos ir astronomijos institute dirbantis habil. dr. Gediminas Juzeliūnas, paskatinęs gabų jauną mokslininką imtis šios sudėtingos temos.

J. Ruseckas tvirtina, kad labiausiai Lietuvoje jis pasigenda platesnės mokslinės

aplinkos, kolegų, su kuriais galėtų diskutuoti, tartis. „Na, kiek gi tokioje mažoje šalyje gali būti kvantinės optikos specialistų?“ – sako mokslininkas.

Būtent todėl labai svarbu, anot jo, dalyvauti tarptautiniuose mokslo renginiuose. Nemaža dalis podoktorantūros stažuotei skirtų lėšų ir tenka dalyvavimui konferencijose. Jose mokslininkai sužino „karščiausias“ savo srities naujienas, mezga mokslo ryšius.

„Paprastai tokiuose projektuose dirba kelių šalių mokslininkai, mokslo konferencijos, simpoziumai mums labai svarbūs ir naudingi, nes čia pateikiama naujausia tyrimų medžiaga ir išvados, galima padiskutuoti su kolegomis iš kitų šalių“, – teigia J. Ruseckas. Stažuočės metu jam jau teko dalyvauti keliose konferencijose Kinijoje, Taivane, JAV.

Nemaža dalis doktorantūrą baigusių mokslininkų stengiasi susirasti podoktorantūros stažuočę užsienyje. Neretai jie išvažiuoja ieškoti ne tik geresnės mokslinės bazės, bet ir geresnių finansinių sąlygų. J. Ruseckas nesiveržia į kitas šalis. „Esu gana sėslus, – prisipažįsta fizikas. – Išvažiuoti trumpam pasižvalgyti po pasaulį – smagu, bet gyventi ir dirbti noriu Lietuvoje.“

### **Projektas jauniems mokslininkams**

J. Rusecko teigimu, podoktorantūros stažuočės – puiki galimybė jaunam mokslininkui pradėti savarankiškus tyrimus, realizuoti savo idėjas, susirasti bendraminčių ateities darbams. „Daugelyje Vakarų Europos šalių, JAV jos jau seniai egzistuoja. Šaunu, kad ir Lietuva perėmė šią patirtį.“

Lietuvos mokslo tarybos įgyvendinamam projektui „Podoktorantūros stažuočių įgyvendinimas Lietuvoje“ 2009–2013 m. skirta daugiau nei 17,6 mln. litų Europos Sąjungos struktūrinių fondų ir Lietuvos biudžeto lėšų. Jame dalyvauja mokslininkai, ne vėliau kaip prieš 5 metus apsigynę daktaro laipsnį.

„Lietuva, investuodama į jaunus ir perspektyvius mokslininkus, investuoja į savo ateitį. Mūsų gabūs ir talentingi protai yra labai didelis turtas, – sako Švietimo ir mokslo ministerijos Studijų, mokslo ir technologijų departamento direktorius dr. Albertas Žalys. – Tikime, kad jų darbai prisidės prie būsimų didžiųjų mokslo atradimų.“



**Europos socialinis fondas**  
**Europos regioninės plėtros fondas**  
**Sąnglaudos fondas**