

Šis puslapis atspausdintas iš DELFI interneto vartų.  
Adresas <http://www.delfi.lt/archive/article.php?id=17978453>

## Lietuvių fizikų idėja susidomėjo populiarius britų žurnalas

*Mindaugas Jackevičius, www.DELFI.lt  
2008 rugpjūčio mėn. 7 d. 10:50*

Lietuvos ir JAV mokslininkų idėja sulaukė populiaraus britų fizikos žurnalo „[Physics World](#)“ („Fizikos pasaulis“) dėmesio. Rugpjūčio 1-ąją žurnalas aprašė mokslininkų pasiūlytą ir išnagrinėtą idėją eksperimentiškai įgyvendinti šaltų atomų sukinio tranzistorių. Kartu su dviem amerikiečiais, Lietuvoje idėją kūrė Vilniaus universiteto Teorinės fizikos ir astronomijos instituto (VU TFAI) mokslininkai Gediminas Juzeliūnas ir Julius Ruseckas. Apie tai DELFI kalbėjosi su vienu idėjos autorių, VU TFAI vyriausioju instituto mokslo darbuotoju, 2007 m. Nacionalinės mokslo premijos laureatu Gediminu Juzeliūnu.



DELFI (A.Solomino nuotr.)

### - Ar jūsų pasiūlytą idėją galima vadinti išradimu?

- Mes pasiūlėme ir išnagrinėjome galimybes eksperimentiškai įgyvendinti šaltų atomų sukinio tranzistorių. Darbas yra teorinis.

Kad tai taptų išradimu, reikia atlikti eksperimentą. Jeigu eksperimentas būtų atliktas ir mūsų idėjos pasitvirtintų, tada galvotume apie sumanymo patentavimą. Kol kas idėja pagrįsta teoriniais skaičiavimais, įvertinimais. Mes įvertinome, kiek tai yra realistiška.

Lietuvoje tokio pobūdžio eksperimentatorių neturime – galbūt jų atsiras ateityje. Vien eksperimentinė įranga kainuotų apie milijoną eurų.

### - Kaip idėja pritaikoma praktiškai?

- Tai - nauja fizikos sritis atomtronika, kurioje tiriami ne elektronų, o atomų judėjimo ypatumai bei su tuo susiję taikymai. Atomai, kuriuos tyrinėjame, labai šalti – jų temperatūra tik keliomis milijardinėmis laipsnio dalimis viršija absoliutų temperatūros nulį. Tokie atomai elgiasi jau ne kaip dalelės, o kaip bangos, ir jų masių centro judėjimą aprašo kvantinės mechanikos dėsniai.

Mes atsižvelgėme į sudėtingus vidinius atomų laisvės laipsnius. Tuo šis mūsų darbas naujas lyginant su ankstesniais atomtronikos pasiūlymais. Šviesa mes galime atomą pervesti iš vienos vidinės būsenos į kitą ir taip atlikti logines operacijas, kurios įprastoje elektronikoje yra sunkiai įgyvendinamos. Mūsų pasiūlymas gali būti panaudotas kuriant naujos kartos prietaisus.

Kadangi mūsų partneriai – JAV Nacionalinis standartizacijos ir technologijos institutas (NIST), yra nemaža tikimybė, kad idėja bus praktiškai įgyvendinta. Ar atomų tranzistorius gerai veiks, ar jis turės trūkumų, parodys ateitis. Jeigu tuo susidomėjo žurnalas „Physics

World", tai gali būti įdomių tyrimų pradžia.



#### - Kodėl idėją įgyvendinote su amerikiečiais?

- Dirbome su NIST mokslininkais Jay Vaishnav ir Charlesu W. Clarku.

Profesorių C. W. Clarką truputį pažinojau anksčiau, nes 2001 m. lankiausi JAV ir NIST skaičiau mokslinį pranešimą. Šių metų pradžioje J. Vaishnav man atsiuntė elektroninį laišką ir pasiūlė kartu tirti atomų sukinių tranzistorių.

Corbis

Taip prasidėjo bendradarbiavimas, keitimasis idėjomis. Darbą, kuris dabar patalpintas [archyvuose](#), parašėme nė karto nesusitikę - viskas vyko internetu. Tai truko pusę metų.

Tačiau bendravimas internetu turi trūkumų. Pradiniame etape bendradarbiauti elektroniniu paštu neblogai, tačiau kai nori išsiaiškinti kokį klausimą, užtrunka keletą valandų. Sėdint vienam prieš kitą, užtektų trijų minučių.

Amerikiečiai nežiūri, kokia šalis – žiūri, kokie žmonės čia dirba. Bendradarbiaudami su mažos šalies mokslininkais jie nekompleksuoja.

#### - Ar dažnai lietuvių mokslininkų išradimais susidomi pasaulio spauda?

- Daugelis Lietuvos tikslųjų mokslų atstovų savo darbus spausdina specializuotuose užsienio mokslo žurnaluose. Tačiau, kiek man žinoma, tik nedaugelis šiuose žurnaluose atspausdintų darbų sulaukia platesnio užsienio spaudos dėmesio. Žinau, kad prieš kelerius metus viename populiariame užsienio žurnale buvo paminėti Vilniaus universiteto Kvantinės elektronikos katedros darbai.

#### - Kaip jaučiatės dirbdamas darbą, kurį tesupranta kolegos mokslininkai?

- Mokslas yra mažiau dėkinga sritis negu, tarkime, muzika, kurią visi gali paklausti ir, daugiau ar mažiau, suprasti. Populiarizuoti mokslą nėra paprasta, nes šiuolaikinis mokslas yra labai specializuotas. Tačiau galbūt ir mes, mokslininkai, per mažai rūpinamės savo veiklos populiarinimu..

#### - Kokios fizikos mokslo Lietuvoje perspektyvos?

- Fizikos mokslas Lietuvoje žmonių ir įdirbio prasme yra labai geroje būklėje. Kai kuriose srityse mes nenusileidžiame ir kur kas daugiau gyventojų turinčioms šalims. Tačiau su finansavimu – visiškai tragedija. Manau, kad turėtų keistis mokslo politika. Dabar daugelis Lietuvos mokslininkų dirba iš entuziazmo. Kai kurie dar laikosi, nes kažkiek padeda užsienio valstybės. Tačiau vien jomis remtis negalima – reikia patiems daugiau finansuoti. Juk užsienio šalių rėmimas, nesant pakankamam vidiniam finansavimui, sukelia žmonių nusiurbimą - išvykę mokslininkai dažnai nebegrįžta į Lietuvą.

**DELFI**

Griežtai draudžiama DELFI paskelbtą informaciją panaudoti kitose interneto svetainėse, tradicinėse žiniasklaidos priemonėse ar kitur arba platinti mūsų medžiagą kuriuo nors pavidalu be sutikimo, o jei sutikimas gautas, būtina nurodyti DELFI kaip šaltinį.