



Poštovani kolegice i kolege nastavnici,

ove godine pružila se prilika da se prvi put uključimo u obilježavanje *Europskog kvantnog tjedna (European Quantum Week 2020)* od 2. do 6. studenog 2020. na inicijativu kolegice **dr.sc. Ticijane Ban** s *Instituta za fiziku*, a u suradnji s *Nastavnom sekcijom HFD-a*. U sklopu tog događanja u više od dvadeset zemalja Europe svoja će predavanja o kvantnim tehnologijama i njihovoj važnosti znanstvenici pokušati približiti učenicima srednjoškolskog uzrasta.

U Hrvatskoj mladi znanstvenici s *Instituta za fiziku*, **dr. sc. Marin Petrović**, koji se bavi grafenom i **dr.sc. Neven Šantić** koji se bavi kvantnim simulatorima temeljenim na hladnim atomima održati će predavanje u dva terminima u online verziji na Zoom platformi, a uključiti će se učenici i njihovi nastavnici koji su se za praćenje predavanja prijavili tijekom listopada.

Više na:

<https://eqw.qt.eu/eqw-education/>

#### Opis događanja u Hrvatskoj:

<p><b>4.11.2020. u 22.20 sati</b></p> <p><b>dr.sc. Saša Ceci</b></p>	<p><b>HRT3</b></p> <p><b>emisija TREĆI ELEMENT</b></p> <p><b>Tema: Razumije li itko kvantnu fiziku?</b></p> <p><a href="https://web.facebook.com/TreciElement/?_rdc=1&amp;_rdr">https://web.facebook.com/TreciElement/?_rdc=1&amp;_rdr</a></p>
<p><b>PREDAVANJA – online 30 min + 15 min pitanja + kviz</b></p>	
<p><b>4.11.2020. u 10 sati</b></p> <p><b>dr.sc. Neven Šantić</b></p>	<p><b>Atomski satovi bazirani na optičkim rešetkama: kako napraviti sat koji gubi jednu sekundu u 30 milijardi godina</b></p> <p><b>Sažetak:</b> Od početka ljudske civilizacije pa sve do danas, mjerenje vremena je bilo i jest nužno za funkcioniranje društva. Dok su drevni Egipćani koristili sunce kako bi odredili kada sijati i žeti, današnje društvo ovisi o preciznim atomskim satovima bez kojih nebi bio moguć internet, mobilne</p>

	<p>komunikacije, sustavi navigacije, funkcioniranje modernih burzi, itd. Najbolji atomski satovi sadašnjice se temelje na ultrahladnim atomima zarobljenim u optičkim rešetkama. U ovom predavanju ćete saznati što su optičke rešetke i kako ih napraviti, kako laserima ohladiti atome do najnižih temperatura u svemiru te kako ih iskoristiti za mjerenje vremena i pritom gubiti samo jednu sekundu u 30 milijardi godina.</p>
<p><b>5.11.2020. u 16 sati</b> <b>dr. sc. Marin Petrović</b></p>	<p><b>2D materijali – tehnološki potencijal kvantnih sistema reducirane dimenzionalnosti</b></p> <p><b>Sažetak:</b> Znanstvena istraživanja su često motivirana potragom za novim materijalima koji bi omogućili daljnji tehnološki napredak čovječanstva. Značajan iskorak u takvim naporima je napravljen 2004. godine kada su po prvi puta izmjerena superiorna svojstva grafena - materijala koji se sastoji od atoma ugljika poredanih u heksagonalnu strukturu pčelinjih saća. Zbog svoje debljine od samo jednog atoma, grafen je dobio epitet „2D materijala“. Neobična svojstva grafena i njegove potencijalne primjene izazvale su lančanu reakciju otkrivanja i istraživanja velikog broja drugih 2D materijala koji su sazdani od različitih kemijskih elemenata. U ovom predavanju biti će izloženi osnovni principi kvantne fizike relevantni za razumijevanje 2D materijala, kao i za njihovu buduću tehnološku primjenu. Na temelju nekoliko primjera, biti će pokazano na koji bi to način 2D materijali mogli postati dio naše svakodnevice, te zbog čega i u kojem kontekstu su bolji od nekih drugih materijala koji se danas koriste.</p>

Organizacija: **Melita Sambolek**, Nastavna sekcija HFD

Ako imate bilo kakvih pitanja obratite se na [melita.sambolek@gmail.com](mailto:melita.sambolek@gmail.com)

Veselimo se što ćete i vi obilježiti tjedan kvantne tehnologije!