



Primjena nanomaterijala u solarnim fotonaponskim i gorivim ćelijama – doktorand na *Queen Mary University of London*, Adam Marinović

Adam Marinović, rođen 1984.god. u Požegi. Osnovnu školu i Gimnaziju završio je u Požegi. Diplomirao je eksperimentalnu fiziku na *Prirodoslovno – matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu*. Dvije godine je boravio na *Institutu Ruđer Bošković u Zavodu za fiziku materijala*. Sada je doktorand na *Queen Mary University of London*.

Predavanje: Primjena nanomaterijala u solarnim fotonaponskim i gorivim ćelijama

Sažetak:

Novi funkcionalni nanostrukturirani materijali na bazi ugljika (C) trenutno privlače posebnu pažnju zbog svojih performansi u aplikacijama kao što su obnovljivi izvori energije, skladištenje energije, katalizatori, CO₂ sekvestracija, itd. Međutim, ugljikovi materijali se danas uglavnom proizvode korištenjem fosilnih izvora. Biomasa, kao jedan od najpristupačnijih i najbogatijih izvora ugljika, ima ogroman potencijal za sintezu novih funkcionalnih ugljikovih materijala.

Ugljikove kvantne točke su se nedavno pojavile kao novi članovi 0-D nano-ugljikovih materijala. To su diskretne, sferne nanočestice promjera najčešće <10 nm. Posjeduju svojstva kao što su fotoluminiscencija, vrlo niska razina toksičnosti i predstavljaju alternativu skupim i rijetkim metalnim kvantnim točkama (CdTe, CdSe).

Upotreba katalizatora u elektrokemijskim aplikacijama kao što su gorivne ćelije i baterije, je od iznimne važnosti danas. Međutim, glavni nedostatak trenutnih tehnologija baziranih na gorivnim ćelijama kao izvoru energije je upotreba platine (Pt), rijetkog i skupog metala, kao katalizatora na anodi (10%) i katodi (90%) gorivne ćelije. Kako bi zamijenili Pt kao katalizator u gorivnim ćelijama i snizili cijenu istih, naš laboratorij razvija katalizatore bazirane na metalima koji nisu plemeniti (Fe, Co) i katalizatore bez upotrebe metala (N i S dopirane ugljikove nanomaterijale).