

Sporočilo za medije

ZNANI DOBITNIKI BLINČEVIH NAGRAD ZA LETO 2021

Ljubljana, 4. november 2021 –Fakulteta za matematiko in fiziko Univerze v Ljubljani in Institut »Jožef Stefan« sta danes podelila tretje Blinčeve nagrade za raziskovalno in strokovno delo na področju fizike. Blinčevo nagrado za fizike na začetku kariere je prejel prof. dr. Miha Ravnik, Blinčevo nagrado za vrhunske enkratne dosežke doc. dr. Uroš Tkalec, Blinčevo nagrado za življenjsko delo pa prof. dr. Martin Čopič. Prireditelj je potekala hibridno, zbrane pa sta nagovorila ministrica za izobraževanje, znanost in šport prof. dr. Simona Kustec in dekan Fakultete za matematiko in fiziko UL prof. dr. Tomaž Košir.

Blinčevo nagrado za fizike na začetku kariere je prejel **prof. dr. Miha Ravnik** s Fakultete za matematiko in fiziko Univerze v Ljubljani in z Instituta "Jožef Stefan". Raziskovalna področja prof. dr. Miha Ravnika sodijo v fiziko mehke snovi in vključujejo pasivne in aktivne tekoče kristale, samosestavljanje, koloidne strukture, fleksoelektričnost, aktivno in pasivno mikrofluidiko, fotonske kristale, metamateriale, vodenje svetlobe, optična resonančna stanja, topologijo defektov, spleto in vozlov, kvazikristalne mozaike, prepletenost polj in agregacijo proteinov. Njegovo znanstveno delo je teoretično in se naslanja predvsem na numerično modeliranje in analitične izračune, a tudi na matematiko in matematično fiziko. Poleg tega ima izjemen občutek za prenos svojega znanja v aplikativno sfero, posebna odlika prof. dr. Ravnika pa je njegovo veselje pri posredovanju znanja širši javnosti.



Prof. dr. Miha Ravnik: »Delujem na področju fizike mehkih materialov, ki se povezuje tudi s področji kot so optika, fotonika, biofizika, biofarmacija in področje umetne inteligence. Naš osnovni prispevek k razvoju fizike in družbe je v iskanju novih materialov z edinstvenimi lastnostmi, ki se na dražljaje odzivajo na popolnoma nov način. Sam neposredno tudi sodelujem v skupini enega največjih biofarmaceutskih podjetij, kjer znanja s področja fizike mehkih snovi neposredno uporabljamo in prenašamo v razvoj bioloških zdravil. Delujem pa tudi kot visokošolski učitelj in profesor na fakulteti in mentor študentom različnih nivojev. Študentje so ambasadorki znanja, vedno bolj me presegajo in svoje znanje že uspešno prenašajo v domače okolje in naprej tudi že v svet.«

Blinčevo nagrado za vrhunske enkratne dosežke na področju fizike je prejel **doc dr. Uroš Tkalec** s Fakultete za naravoslovje in matematiko Univerze v Mariboru, Medicinske fakultete Univerze v Ljubljani in Odseka za fiziko trdne snovi Instituta »Jožef Stefan« za raziskovalno delo na področju neravnovesnih kompleksnih tekočin., objavljeno v reviji Nature Communications. Članek govori o hidrodinamično stabiliziranih kiralnih stanjih v toku tekočih kristalov, ki so posledica anizotropije elastičnih konstant nematske mezofaze. Ta dosežek je uresničitev njegovih prizadevanj za uporabo laserske pincete in mikrofluidike na področju tekočih kristalov, ki so že pred objavo članka naletela na široko zanimanje. Izključno slovenski avtorji so svoje eksperimentalne ugotovitve o lastnostih nematikov v mikrofluidičnem okolju podprli s teorijo, ki pojasni razloge za stabilnost omenjenih topoloških stanj z minimalnim številom parametrov.



Prof. dr. Uroš Tkalec: *»Nagrajeno delo je rezultat prizadevnega dela izjemnih soavtorjev. V osnovi smo se ukvarjali z vprašanjem sklopitve molekularnega polja nematika s hidrodinamskim tokom v mikrofluidičnem kanalčku, ki je primerljiv z debelino lasu. Pri majhni hitrosti toka je nematski tekoči kristal poravnan pravokotno na smer toka, pri višjih hitrostih pa pride do zasukov molekul v smeri toka tekočine. Pride do neke vrste strukturnega prehoda, ki pa je v tem primeru nezvezen in povezan z nastankom topoloških defektov. V tem delu smo ugotovili, da lahko z natančnim krmiljenjem pretoka nematskega tekočega kristala skozi kanalček vzpostavimo še dodatno metastabilno stanje na zvezen način, kjer se molekule zasučejo v prečni ravnini in tvorijo zrcalno simetrični kirealni stanji. Takšna stanja so na splošno zanimiva zaradi tega, ker pride do zloma zrcalne simetrije v nekirealnem mediju in mi smo to kot prvi uspeli pokazati oz. stabilizirati v neravnovesni anizotropni tekočini.«*

Blinčevo nagrado za življenjsko delo s področja fizike je prejel **prof. dr. Martin Čopič** s Fakultete za matematiko in fiziko Univerze v Ljubljani in z Instituta »Jožef Stefan«.

Prof. dr. Martin Čopič je zaslužni profesor na Oddelku za fiziko Fakultete za matematiko in fiziko Univerze v Ljubljani in zaslužni znanstvenik Instituta »Jožef Stefan«. Je vodilni slovenski strokovnjak za področje optike in optične spektroskopije, hkrati pa ga njegovo delo na področju optičnih raziskav mehke snovi uvršča med prepoznavnejše znanstvenike na tem področju. Vpeljal je vrsto eksperimentalnih metod, ki se še danes uporabljajo v raziskavah in so vodile do mnogih pomembnih odkritij. Njegov žar pri poučevanju se izkazuje tudi v uspešnosti njegovih študentov in doktorantov, od katerih so številni zelo uspešni raziskovalci tako v znanstvenih ustanovah kot v visokotehnoloških podjetjih.

Prof. dr. Martin Čopič: *»Kakšnih 50 let nazaj, v mojem 3. letniku faksa, nam je akademik Robert Blinc dejal, da je fizika način življenja in pogled na svet. Takrat je bila fizika dejansko kraljica naravoslovnih znanosti. Danes mi fizika res predstavlja način življenja, saj sem se celo življenje ukvarjal z njo, hkrati pa na splošno predstavlja tudi pomembna vrata v širše naravoslovje, posebej v znanosti o življenju, ki so danes za razumevanje sveta najpomembnejše. Srečo sem imel, da sem se ukvarjal tako z mehko snovjo, tekočimi kristali kot z optiko oz. fotoniko in obe te področji sta v današnjem času ne samo zanimivi, ampak predstavljata tudi velik in pomemben del tehnologije, na kateri bazira današnji svet. Ti dve področji sta na srečo tudi zelo blizu uporabi. Hkrati pa sem imel tudi srečo, da sem imel stike ne samo s fiziki, ampak tudi s kemiki in elektrotehniki, kar je bilo zelo zanimivo. Poudaril bi, da je za univerzitetnega učitelja raziskovalno delo absolutna nuja; z njim ne samo, da vzdržuješ znanje na mednarodnem nivoju, ampak se spoznaš in srečuješ s tujimi kolegi, s čimer je osnovna znanost najcenejši način prenašanja znanja od drugod nazaj domov. Med vsem kar smo skupaj s sodelavci v vsem času naredili, pa se mi zdi najpomembnejše odkritje fermagnetizma v tekočih kristalih pred osmimi leti. Je pa res, da so mi zelo ljubi tudi članki, ki niso bili zelo odmevni, sem pa v njih raziskoval in pokazal na pojave, ki so se kasneje, v malček drugačnem kontekstu, izkazali kot zelo zanimivi in se še danes mnogi raziskovalci z njimi zelo ukvarjajo.«*



Polona Strnad, Odnosi z javnostmi, Institut "Jožef Stefan"