

Sporočilo za medije

ZNANI DOBITNIKI BLINČEVIH NAGRAD ZA LETO 2022

Ljubljana, 26. oktober 2022 –Institut »Jožef Stefan« in Fakulteta za matematiko in fiziko Univerze v Ljubljani sta danes podelila četrte Blinčeve nagrade za raziskovalno in strokovno delo na področju fizike. Blinčevo nagrado za fizike na začetku kariere je prejel **doc. dr. Matjaž Humar**, Blinčevo nagrado za vrhunske enkratne dosežke **dr. Enej Ilievski** in Blinčevo nagrado za življenjsko delo **zasl. prof. dr. Alojz Kodre**. Prireditelj je tokrat potekala na Institutu »Jožef Stefan«, zbrane pa so nagovorili minister za izobraževanje, znanost in šport **dr. Igor Papič**, direktor ARRS **prof. dr. Mitja Lainščak** in direktor Instituta "Jožef Stefan" **prof. dr. Boštjan Zalar**.

Fizika prihaja v vsakdanje življenje na mnoge načine in nas s tehnološkim napredkom, ki ga prinese, hitro razvadi. V zadnjem stoletju npr. so nenavadni učinki kvantne mehanike našli številne aplikacije od elektronike in laserjev preko naprednih medicinskih preiskav vse do varčnih žarnic in solarnih panelov. Danes se pospešeno razvija področje raziskav, ki vključuje kvantne senzorje in računalnike, kvantna omrežja in varno kvantno šifrirano komunikacijo. Eksperimentalne raziskave s kvantno prepletenimi stanji, ki so podlaga za te tehnologije prihodnosti, so bile letos nagrajene z Nobelovo nagrado. Danes smo nagradili najboljše fizike po presoji slovenskih raziskovalcev.

Blinčevo nagrado za fizike na začetku kariere je prejel doc. dr. Matjaž Humar z Instituta "Jožef Stefan" in Fakultete za matematiko in fiziko Univerze v Ljubljani. Doc. dr. Humar je eden najbolj prodornih in plodovitih fizikov mlajše generacije v Sloveniji, na kar kaže širok nabor znanstvenih rezultatov, odmevnih objav, vabljenih predavanj, recenzentsko in učiteljsko delo, ter zelo uspešno pridobivanje in vodenje slovenskih in evropskih projektov. Vpeljal je pionirske metode senzorike in biomarkerjev na osnovi mikrolaserjev in laserskih mikroresonatorjev v mehkih in biokompatibilnih snoveh. Rezultat njegovega dela je prvi slovenski laboratorij za Bio integrirano fotoniko na Odseku za fiziko trdne snovi na Institutu Jožef Stefan, ki ga je nagrajenec z neumorno vztrajnostjo vzpostavil v preteklih sedmih letih. Metoda "whispering gallery mode" mikroresonatorskih senzorjev, ki jo je razvil s soavtorji, omogoča sposobnost lokalizacije na nivoju posameznih celic s senzoriko raznovrstnih parametrov, kot so temperatura, pH ter lomni količnik, kar predstavlja vsestransko in perspektivno orodje za globinsko slikanje v tkivih. Je prvi avtor 8 člankov v vrhunskih mednarodnih revijah kot so Nature Photonics, Nature Communications, Physical Review Letters in Advanced Materials. Njegova dela so zbrala dosedaj 1600 čistih citatov. Nagrajenec je kot vabljeni predavatelj poročal na številnih vrhunskih univerzah in konferencah. Pridobil je tudi 12 projektov, med njimi tudi 6 mednarodnih, od katerih sta najpomembnejša ERC Starting Grant in Human Frontier Science Program.

Blinčevo nagrado za vrhunske enkratne dosežke na področju fizike je prejel dr. Enej Ilievski s Fakultete za matematiko in fiziko Univerze v Ljubljani. Članek dr. Eneja Ilievskega, ki je osnova za nagrado za vrhunski dosežek, je na področju teorije transporta v integrabilnih kvantnih večdelčnih sistemih. Že več kot dve desetletji je znano, da so sistemi, kot je

obravnavana Heisenbergova spinska veriga, tudi pri visokih temperaturah lahko idealni prevodniki, kar je možno povezati z obstojem kvazilokalnih ohranitvenih zakonov, ki lahko služijo za določitev spodnje meje za t.i. Drudejevo utež, ki kvantificira idealni transport. Do najnovejšega preboja pri tej problematiki je prišlo v zadnjih petih letih z uvedbo nove teoretične metode posplošene hidrodinamike, kjer je pri uvedbi in uporabi dr. Enej Ilievski eden ključnih soavtorjev. V obravnavanem članku tako dr. Ilievski pokaže preslikavo med kvazilokalnimi ohranjenimi količinami in Bethejevimi kvazidelci, t.i. nizi. Rezultat njegove analize kaže, da je spodnja meja točna in da Drudejeva utež v Heisenbergovem modelu pri visokih temperaturah presenetljivo nikjer ni zvezna, ampak je fraktalna funkcija parametra anizotropije. Navedeni članek je bil objavljen v najuglednejši fizikalni reviji Physical Review Letters in ima doslej 160 citatov po bazi Google Scholar. Navedenemu delu je sledilo še več člankov dr. Ilievskega, kjer je nadgradil in razširil uporabo metode posplošene hidrodinamike, in tudi ti imajo zelo velik odmev v strokovni javnosti.

Blinčevo nagrado za življenjsko delo s področja fizike je prejel **zsl. prof. dr. Alojz Kodre** s Fakultete za matematiko in fiziko Univerze v Ljubljani. Zaslužni profesor dr. Alojz Kodre je v slovenskem prostoru pionir pri uvajanju raziskav na področju rentgenske absorpcijske spektroskopije z uporabo sinhrotronske svetlobe, tako za raziskave v atomski fiziki kot za karakterizacije atomske in molekularne strukture materialov. Po njegovi zaslugi so slovenski raziskovalci vključeni v raziskave v mednarodnih sinhrotronskih centrih od samih začetkov, ko so sinhrotronske pospeševalnike delcev, ki so bili prvotno namenjeni raziskavam v fiziki osnovnih delcev, šele začeli uvajati kot izjemno svetle vire rentgenske svetlobe. O rezultatih raziskovalnega dela je poročal na številnih predavanjih na tujih univerzah in mednarodnih znanstvenih konferencah ter s tem uveljavil slovensko šolo za študij večelektronskih sovzbuditev z rentgensko spektroskopijo. Znanja iz atomske fizike in rentgenskih spektroskopskih metod je prof. dr. Alojz Kodre prenašal na mlajše generacije na magistrskem in doktorskem študiju. Bil je mentor številnim diplomantom in štirim doktorandom. Neprecenljiv je tudi prispevek profesorja Alojza Kodreta na dodiplomskem študiju fizike. Izpostaviti velja dolgoletno vodenje predmeta Matematične fizike, kar je dobilo skorajda mitski status, in njegovo uvedbo predmeta Modelska analiza, ki igra pionirsko vlogo pri izobraževanju računalniške fizike na Univerzi v Ljubljani.

Prof. dr. Alojz Kodre je bil med drugim predstojnik Oddelka za fiziko na Fakulteti za matematiko in fiziko in predsednik habilitacijske komisije Univerze v Ljubljani ter je vedno izpostavljal pomen presoje posameznikove usposobljenosti pred odvečnimi numeričnimi kriteriji. Prof. dr. Alojz Kodre ima nesporne zasluge za popularizacijo fizike in znanosti nasploh. Širši javnosti je nedvomno najbolj poznan kot kulturni prevajalec znanstvene fantastike, predvsem Štoparskega vodnika po galaksiji, prevedel pa je tudi veliko poljudnih besedil s področja moderne fizike.

Lep pozdrav!

Polona Strnad
Odnosi z javnostmi
Institut "Jožef Stefan"