

*Sporočilo za medije***ZNANI DOBITNIKI BLINČEVIH NAGRAD ZA LETO 2024**

*Brdo pri Kranju, 18. november 2024* –Institut »Jožef Stefan« in Fakulteta za matematiko in fiziko Univerze v Ljubljani sta danes na Kongresnem centru Brdo podelila šeste Blinčeve nagrade za raziskovalno in strokovno delo na področju fizike. Blinčevo nagrado za fizike na začetku kariere je prejel doc. dr. Denis Golež, Blinčevo nagrado za vrhunske enkratne dosežke dr. Nerea Sebastian Ugarteche, Blinčevo nagrado za življenjsko delo pa prof. dr. Igor Muševič. Prireditvev je tokrat kot zaključek Konference fizikov o osnovnih raziskavah KONFOR potekala v Kongresnem centru Brdo, zbrane pa sta nagovorila direktor Instituta »Jožef Stefan« prof. dr. Boštjan Zalar in prorektor na Univerzi v Ljubljani prof. dr. Anotn Ramšak.

Blinčeve nagrade Institut »Jožef Stefan« in Fakulteta za matematiko in fiziko Univerze v Ljubljani podeljujeta od leta 2019 z namenom, da bi spodbudila in nagradila raziskovalce v Republiki Sloveniji za raziskovalno in strokovno delo na področju fizike. Z nagradami izkazujemo priznanje najuspešnejšim slovenskim fizičarkam in fizikom vseh generacij in spodbujamo zanimanje za to vedo med mladimi.

**Blinčevo nagrado za fizike na začetku kariere** je prejel **doc. dr. Denis Golež** z Instituta »Jožef Stefan« in Fakultete za matematiko in fiziko Univerze v Ljubljani. Doc. dr. Denis Golež je eden najvidnejših mlajših fizikov. Njegova znanstvena dejavnost sodi v področje teoretične fizike trdnih snovi. Po končanem doktorskem študiju je bil od leta 2014 do 2018 na podoktorskem usposabljanju na Univerzi v Fribourgu v Švici. Za tem je odšel na Flatiron Institute v New York, ZDA, kjer je leta 2020 dobil tudi ponudbo za stalno zaposlitev. Kljub temu se je odločil, da sprejme delovno mesto raziskovalca na Institutu »Jožef Stefan«, kjer je trenutno zaposlen; delno tudi na Fakulteti za matematiko in fiziko Univerze v Ljubljani. Znanstveno delo dr. Goleža je usmerjeno v raziskave neravnovesne dinamike koreliranih elektronov, in sicer na razvoj teorij za opis modelov večielektronskih sistemov izven ravnovesja z metodami kvantne teorije polja. Za njegova dela je poleg očitne kvantitete značilna tako tudi izvirnost, ki se zrcali v inovativnih numeričnih pristopih, razvoju novih analitičnih metod ter povezovanju fundamentalnih teoretičnih pristopov z eksperimentalnimi napovedmi in opazovanji. Navkljub dejstvu, da njegovo raziskovalno delo sodi med teoretične raziskave, je izjemno uspešen pri sodelovanju z različnimi eksperimentalnimi skupinami širom po svetu. Bibliografija dr. Goleža zajema 46 znanstvenih del, tudi v najbolj prestižnih revijah: dve deli v Nature Physics, dve deli v Nature Communications ter devet del v Physical Review Letters, kot tudi vabljen komentar v reviji Nature. Omenjena dela so bila citirana preko 1900-krat. Svoje raziskovalno delo je predstavil na 23 vabljenih predavanjih na znanstvenih srečanjih in institucijah v tujini. Po vrnitvi v Slovenijo je pridobil temeljni raziskovalni projekt, leta 2021 je dobil tudi visoko oceno ob prijavi ERC projekta.

**Blinčevo nagrado za vrhunske enkratne dosežke na področju fizike** je prejela **dr. Nerea Sebastián Ugarteche** z Instituta »Jožef Stefan«. Odkritje feroelektrične nematske tekočerkristalne faze, ki smo ji bili priča pred nekaj leti, je prineslo novi razcvet tako na področju fundamentalnih raziskav tekočerkristalnih faz, kot tudi v razvoju tehnoloških naprav na osnovi

tekočih kristalov. Feroelektrični tekoči kristali kažejo elektro-optične lastnosti, podobne trenutno široko uporabljenim trdnim feroelektričnim kristalom. Nerea Sebastián Ugarteche je odigrala osrednjo vlogo v pionirskem znanstveno-raziskovalnem delu, o katerem poroča članek z naslovom »Ferroelectric-Ferroelastic Phase Transition in a Nematic Liquid Crystal«, ki je bil objavljen leta 2020 v reviji Physical Review Letters in v katerem je pokazala, da se med tovrstne snovi uvršča tudi pahljačasta nematična tekoče-kristalna faza, zgrajena iz močno polarnih molekul klinaste oblike. Proučevana tekoče kristalna faza je bila prvi odkriti primer feroelektrične nematične tekočine, zgrajene iz majhnih molekul. Navedeni članek predstavlja eno od ključnih fundamentalnih del na področju feroelektričnih tekočih kristalov in je kot tak podlaga za številne nadaljnje raziskave tovrstnih materialov, ki potekajo v raziskovalnih skupinah širom po svetu. V mednarodni literaturi je bilo to delo citirano že več kot 150 krat in se uvršča v 1% najbolj citiranih člankov, objavljenih v letu 2020 na področju fizike.

**Blinčevo nagrado za življenjsko delo s področja fizike** je prejel **prof. dr. Igor Muševič z Instituta »Jožef Stefan« in Fakultete za matematiko in fiziko Univerze v Ljubljani** za njegove izjemne raziskovalne dosežke, ustvarjanja novih področij raziskav in mentoriranje vrhunskih raziskovalcev. Prof. Igor Muševič je nedvomno vrhunski raziskovalec na področju tekočih kristalov in mehke snovi. Svojo raziskovalno pot je začel v skupini za uporabo tekočih kristalov na Odseku za Fiziko trdne snovi, kjer so v sodelovanju s podjetjem Iskra razvili enega prvih digitalnih osciloskopov na svetu in izdelali avtomatska varilska očala, kar je vodilo v dolgoletno sodelovanje z odcepljenim podjetjem Balder. Kmalu zatem se je začel ukvarjati tudi s temeljnimi raziskavami in leta 1993 doktoriral pod mentorstvom prof. Roberta Blinca z naslovom »Elementarne ekscitacije v feroelektričnem tekočem kristalu«. Objavil je vrsto odmevnih člankov na področju dinamike kiralnih tekočih kristalov in leta 2000 skupaj s profesorjema Blincem in Žekšem pri založbi World Scientific izdal knjigo »Fizika feroelektričnih in antiferoelektričnih tekočih kristalov«. V istem času je vpeljal metodo mikroskopije na atomsko silo za merjenje strukturnih sil v tekočih kristalih, s katero so razložili ureditev tekočih kristalov na mejnih plasteh. Pred dvajsetimi leti je vpeljal uporabo optične pincete za študij samoorganizacije koloidnih delcev v tekočem kristalu in njihovih topoloških lastnosti, kar je vodilo do številnih prelomnih člankov, med drugim tudi dveh v reviji Science, kjer nastopa kot prvi ali vodilni avtor. Skupaj s sodelavci je kot prvi uporabil tekočokristalne kapljice za optične resonatorje in izvore laserske svetlobe, kar je odprlo popolnoma novo področje uporabe tekočih kristalov. Leta 2017 je pri založbi Springer objavil obsežno monografijo »Tekočekristalni koloidi«. Vse te raziskave so vodile do pridobitve ERC projekta LOGOS, v katerem prof. Muševič skupaj s sodelavci sestavlja logična vezja iz fotonских mehkih snovi. Prof. Igor Muševič je vodja Laboratorija za fiziko tekočih kristalov od leta 1994 in ga zelo uspešno vodi še danes. Leta 1997 se je zaposlil tudi kot visokošolski učitelj na Fakulteti za matematiko in fiziko Univerze v Ljubljani, od leta 2007 je redni profesor za področje fizike. Leta 2006 je postal vodja Odseka za fiziko trdne snovi, ki ga je uspešno vodil do leta 2022. Bil je član upravnih odborov IJS, ARRS, centrov odličnosti Namaste ter Nanoznanosti in nanotehnologije. Bil je član Znanstvenega sveta IJS in njegov predsednik v letih 2009 do 2010.

Je član uredniških odborov štirih mednarodnih znanstvenih revij, aktivno sodeluje kot recenzent velikega števila znanstvenih revij in recenzent projektnih razpisov domačih in tujih agencij. Za svoje delo je prejel 7 domačih nagrad, med njimi najvišjo Zoisovo nagrado za izjemne znanstvene dosežke leta 2009. Prejel je tudi 4 nagrade mednarodnih znanstvenih združenj in založb, med njimi leta 2008 tudi njemu najljubšo "Samsung Mid-Career Award", ki mu je bila podeljena s strani International Liquid Crystal Society za najbolj vplivne raziskave na področju tekočih kristalov. Izjemno plodno je njegovo sodelovanje s skupino za mehko snov na FMF UL, ima več uspešnih mednarodnih sodelovanj, s skupino prof. Rasinga na Univerzi v Nijmegnu sodeluje že več kot 40 let. Bil je organizator številnih mednarodnih konferenc in nenazadnje tudi pobudnik in vodja organizacijskega odbora prvih osmih nacionalnih konferenc fizikov v osnovnih raziskavah. Vrhunski in mednarodno odmevni raziskovalni dosežki prof. Muševiča, njegova mednarodna vpetost in izreden občutek za odlično fiziko so postavili enega od temeljev ljubljanske šole fizike tekočih kristalov, ki je priznana kot vodilni znanstveni center za tekoče kristale na svetu.

#### USPEHI ZADNJEGA LETA NA PODROČJU FIZIKE:

Fizika prihaja v vsakdanje življenje na mnoge načine in nas s tehnološkim napredkom, ki ga prinese, hitro razvadi. V zadnjem letu, sploh zadnjih nekaj mesecih, je v ospredje gotovo stopila jedrska fizika ob razpravah o pridobivanju energije čez 20, 30 let. Jedrska tehnika lahko omogoči prehod k bolj zeleni produkciji energije in je pogosto po nepotrebnem v javnosti obravnavana kot problematična - prav razlage slovenskih znanstvenikov, ki uživajo zaupanje ljudi, so ključne za prave in informirane usmeritve v prihodnost. Ker praznuje 70. obletnico delovanja, je že vse leto v ospredju Evropska organizacija za jedrske raziskave CERN, s katero v polnopravno članstvo stopa tudi Slovenija. Prav tako pa bo postala polnopravna članica v ESA. Generalna skupščina Združenih narodov pa je leto 2025 razglasila za Mednarodno leto kvantne znanosti in tehnologije, kar je gotovo priznanje pomena kvantne mehanike za širšo družbo, za razumevanje sveta in potenciala za razvoj inovativnih tehnologij. Ne nazadnje bosta Institut »Jožef Stefan« in Fakulteta za matematiko in fiziko s projektom SQUASH vzpostavila slovensko središče za kvantno znanost, ki bo Slovenijo še dodatno utrdilo na svetovnem kvantnem zemljevidu.

#### O ROBERTU BLINCU:

Akademik prof. dr. Robert Blinc, rodil se je 31. oktobra leta 1933, umrl pa 26. septembra 2011, je bil eden najprodornejših slovenskih znanstvenikov, ki je s svojim delom dosegel velik mednarodni ugled. Velja za utemeljitelja uporabe jedrske magnetne resonance (NMR) pri študiju fizike faznih prehodov. Njegovi izsledki na tem in sorodnih področjih so bili podlaga za mnoge aplikacije v novih tehnologijah in industrijski praksi. Ves čas svojega delovanja si je prizadeval za mednarodno primerljivost znanstvene uspešnosti in za umeščanje slovenske fizike v sam svetovni vrh. Kot sodelavec in prijatelj je bil izjemno tankočuten in pronicljiv, na trenutke tudi iskrov in humoren. V takšnem duhu je deloval tako na Univerzi v Ljubljani, na Fakulteti za matematiko in fiziko, kot na Institutu "Jožef Stefan". Imel je tudi eno ključnih vlog pri usmerjanju nacionalne raziskovalne politike. Za svoje delo je prejel številna najvišja jugoslovanska in slovenska državna priznanja, bil je član številnih tujih akademij znanosti in

najuglednejših mednarodnih strokovnih združenj ter uredniških odborov strokovnih revij. Z željo, da dosežkov akademika Blinca ne bi pozabili, po njem nosijo ime nagrade na področju fizike.

Lep pozdrav!

Polona Strnad  
Odnosi z javnostmi  
Institut "Jožef Stefan"