

vzdrževanje in uporabo. Tu pridejo do izraza bogate avtorjeve izkušnje. Sledi poglavje o nebesni orientaciji in razdelitvi neba na ozvezdja. Nato v nekaj poglavjih sledi mala šola standardnega modela vesolja, kjer avtor opiše zvezde, njihov nastanek, življenje in pisan konec, nezvezdne objekte, kot so kopice, meglice in galaksije, ter navrže še nekaj zanimivosti, ki popestrijo knjigo in pritegnejo bralca, da se poskusi v opazovanju nočnega neba. Pred podrobnim seznamom ozvezdij z vsemi zanimivimi objekti, ki jih le-ta skrivajo, doda avtor še nekaj praktičnih napotkov za opazovanje. V seznamu ozvezdij je pokrito celotno nebo, ki ga vidimo z naših geografskih širin. S preglednimi simboli so označene posebne zanimivosti, ki koristijo začetnikom pri lažji izbiri opazovanega objekta. Pri obilici objektov avtor doda kakšno dodatno zanimivost, ki opazovanje naredi še za odtенок privlačnejše. Edino, kar v knjigi pogrešam, je opis planetov in njihovega plesa po nebu. Nedvomno bi avtor tudi o tem lahko povedal precej zanimivega, zato upajmo, da nas razveseli z nadaljevanjem. Knjiga je primerna za začetnike v astronomiji, ki imajo v lasti enega najpreprostejših pripomočkov za opazovanje – binokular ali daljnogled. Dodam opozorilo, da bodoči bralci tvegajo odvisnost: če nimate dovolj močne volje, vas čaka obilica neprespanih noči, od njih množica hladnih, po vsej verjetnosti si boste omislili še kakšen teleskop in fotoaparat.

Knjigo lahko naročite pri DMFA–založništvo po članski ceni 35,99 EUR.

Aleš Mohorič

VESTI

ZOISOVE NAGRADE IN PRIZNANJA ZA ZNANSTVENORAZISKOVALNO DELO V LETU 2007

V unionski dvorani v Ljubljani so 21. 11. 2007 slavnostno podelili najvišje državne nagrade za znanstvenoraziskovalne in razvojne dejavnosti za leto 2007. Med nagrajenci so bili trije fiziki in en matematik. Prof. dr. **Svjetlana Fajfer** (redna profesorica na Fakulteti za matematiko in fiziko Univerze v Ljubljani in sodelavka Instituta Jožef Stefan v Ljubljani) je prejela Zoisovo nagrado za vrhunske znanstvene in razvojne dosežke na področju fizike osnovnih delcev, prof. dr. **Sandi Klavžar** (redni profesor za diskretno in računalniško matematiko na Fakulteti za naravoslovje in matematiko Univerze v Mariboru) Zoisovo nagrado za vrhunske znanstvene in razvojne dosežke na področju matematike, doc. dr. **Viktor Kabanov** (znanstveni

sodelavec na Institutu Jožef Stefan v Ljubljani) Zoisovo priznanje za pomembne dosežke na področju fizike trdne snovi, doc. dr. **Janko Jamnik** (višji znanstveni sodelavec na Kemijskem inštitutu v Ljubljani) pa Zoisovo priznanje za pomembne dosežke na področju znanosti o materialih. Povzemimo uradne utemeljitve Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo.

Profesorica **Svjetlana Fajferjeva** predstavlja skupaj s sodelavci eno vodilnih skupin v svetu za iskanje možnosti odkritja fizikalnih pojavov zunaj standardnega modela pri razpadih čarobnega kvarka. V čarobnih razpadih je še posebej težko najti ustrezne hadronske opazljivke, saj pri teh najpogostejše prevladujejo tako imenovani dolgosežni prispevki standardnega modela. Avtorica je skupaj s sodelavci ugotovila, da obstajajo možnosti za odkritje novih fizikalnih pojavov v redkih razpadih mezonov D. Napovedala je majhne verjetnosti v standardnem modelu ter močno povečanje verjetnosti v nekaterih možnih razširitvah standardnega modela. Podobno je izračunala razpadne verjetnosti za redke procese kvarkov b ter za ustrezne hadronske razpade mezonov B. Pomembni so tudi njeni izračuni verjetnosti številnih zanimivih procesov, pri katerih ni pričakovati vplivov fizikalnih procesov zunaj standardnega modela. Rezultati raziskav prof. Fajfarjeve so plod uspešnega sodelovanja z mnogimi priznanimi strokovnjaki iz tujine in so naleteli na velik mednarodni odmev. Pri tem je treba še posebej poudariti, da je profesorica Fajferjeva v bistvu sama ustanovila ljubljansko skupino za teoretsko fiziko osnovnih delcev in vzgojila več mlajših domačih fizikov. Profesorica Fajferjeva je vrhunska znanstvenica, ki zaradi svojih del in široke razgledanosti uživa velik mednarodni ugled. Njen raziskovalni opus pa pomeni znaten prispevek slovenske znanosti v zakladnico svetovnega znanja.

Področje raziskovanja profesorja **Sandija Klavžarja** so predvsem diskretna matematika, teorija grafov, kombinatorika, teorija algoritmov in uporaba grafov v kemiji. Ustanovil je priznano mariborsko šolo diskretne matematike, ki se pod njegovim vodstvom razvija v enega od svetovnih centrov diskretne matematike in teorije grafov. Skupaj s profesorjem Wilfriedom Imrichom z Univerze v Leobnu je vodilni strokovnjak za področje produktov grafov. Skupaj sta izdala knjigo *Product graph: Structure and recognition*, ki je temeljno delo področja. Doktor Klavžar je tudi eden vodilnih svetovnih strokovnjakov za področje metrične teorije grafov. Razviti teoriji je uporabil na primer v teoriji grafovskih barvanj, pri študiju popolnih kod v teoriji kodiranja in v matematični kemiji. Raziskovalni dosežki profesorja Klavžarja so svetovno priznani, kar kažejo številna vabljena predavanja na mednarodnih konferencah, članstvo v uredništvu treh mednarodnih znanstvenih revij. Je recenzent pri več deset mednarodnih revijah. Skupaj s

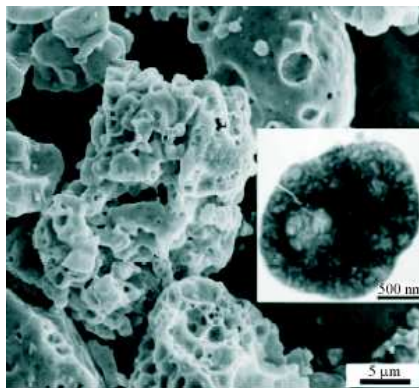


Slika 1. Prof. dr. S. Klavžar med otvoritvenim govorom na mednarodni delavnici: „Workshop on the Tower of Hanoi and Related Problems“, ki je bila od 18. do 22. 9. 2005 v Mariboru.

sodelavci je organiziral šest mednarodnih konferenc, seminarjev in delavnic v Sloveniji, Avstriji, Nemčiji in Kanadi. Izjemno odmevnost njegovih člankov in monografije kaže tudi 185 čistih citatov, kar je za matematiko izredno veliko. Znanstveno delo profesorja Sandija Klavžarja je odmeven prispevek k svetovni zakladnici znanja.

Raziskovalno delo docenta **Viktorja Kabanova** obravnava različne vidike samoorganizacije snovi na nanometrski oziroma mezoskopski skali in je deležno velike mednarodne pozornosti. S sodelavcema je razvil teorijo topoloških faznih prehodov v superprevodnikih mezoskopskih dimenzij. Teorija napoveduje nastanek novih konfiguracijskih stanj, ko postane velikost vzorca primerljiva s koherentno razdaljo superprevodnega stanja. Pokazal je, da prisotnost superprevodnega toka v tankih plasteh superprevodnikov z anizotropno režo zmanjša simetrijo ureditvenega parametra. Kot prvi je docent Kabanov s sodelavcem Alexandrovim napovedal vpliv dimenzijske kvantizacije na obliko in frekvenco de Haas-van Alphenovih in Shubnikov-de Haasovih magnetnih oscilacij v nanožicah. Predlagala sta eksperiment, s katerim bi bilo mogoče meriti geometrijske lastnosti nanožic hkrati v direktnem in recipročnem prostoru. S sodelavci je razvil tudi fenomenološko

teorijo za opis neravnovesne relaksacije elektronov, ki so jo zaradi enostavne uporabe eksperimentalni fiziki iz več raziskovalnih skupin po svetu pogosto uporabljali za opis eksperimentalnih rezultatov.



Slika 2. Tipična struktura litijevega ferofosfata (C-LiFePO_4) po nanašanju plasti RuO_2 . Posnetek je bil narejen z elektronskim mikroskopom. (Vir: Hu Y. S., Guo Y. G., Dominko R., Gaberscek M., Jamnik J., Maier J., Adv. Mater. **19** (2007), str. 1963–1966.)

Med najpomembnejše dosežke docenta **Janka Jamnika** sodijo določitev splošnih nadomestnih shem za transport snovi in naboja v mešanih prevodnikih in opredelitev koncepta elektronskega in ionskega ožičenja materialov za shranjevanje litija ter njegova praktična izvedba na primeru litijevega ferofosfata (LiFePO_4). Njegova teorija o splošnih nadomestnih shemah za transport snovi in naboja ter analiza impedančnih spektrov kot vira vrste koristnih elektrokemijskih podatkov o snovi sta uspešno prestali preizkus v najuglednejših svetovnih laboratorijih in dosegli veliko odmevnost. Drugi pomemben prispevek docenta Jamnika je s področja razvoja litijevih baterij. S sodelavci je poiskal odgovor na vprašanje, kako kot elektrodo uporabiti material, ki ima odlične termodinamske lastnosti, a je skoraj električni izolator. Razvili so koncept „elektrokemijskega ožičenja“ in ga uspešno preizkusili na doma pripravljenem litijevem ferofosfatu, ki je dobil visoke ocene tudi v ameriških nacionalnih laboratorijih.

Docent Janko Jamnik je v zadnjih sedmih letih objavil 34 prispevkov v najuglednejših mednarodnih znanstvenih revijah, ki se odlikujejo z veliko odmevnostjo. Nekatere opisane novosti so uporabne tudi pri razvoju novih tehnologij v proizvodnji litijevih baterij, in tako je s sodelavci Max-Planckovega inštituta v Stuttgartu prijavil evropski patent.

Vsem nagrajencem iskreno čestitamo.

Uredništvo