

UZNANIE AUTOROM VÝNIMOČNÝCH PUBLIKÁCIÍ

Už tradične ocenili koncom júna nielen nových držiteľov Cien SAV (viac na inom mieste), ale aj autorov špičkových publikácií spomedzi vedcov Slovenskej akadémie vied.

Prvé oddelenie vied

V oblasti špičkových časopiseckých publikácií bol ocenený

RNDr. Peter Vajda, PhD., z Ústavu vied o Zemi za prehľadovú štúdiu o pôvode, význame a dopade topografických účinkov v gravimetrických aplikáciách vo vedách o Zemi publikovanú v *Earth-Science Reviews*. Práca uvádza veľkosti a priestorové charakteristiky týchto účinkov, diskutuje o ich relevantnosti a dopadoch v štúdiách a aplikáciách z oblasti geodézie, geofyzikálnych štruktúrnych štúdií, v geodynamike so zameraním na sopečnú geodéziu.

V kategórii publikácií vo vedeckých časopisoch registrovaných v databáze Nature Index ocenenie získali:

RNDr. Marcel Človečko, PhD., z Ústavu experimentálnej fyziky SAV za prácu Quartz tuning fork—A potential low temperature thermometer in high magnetic fields, ktorá bola uverejnená v odbornom časopise *Applied Physics Letters*. Presné meranie nízkych teplôt (menej než 1 Kelvin) v silných magnetických poliach predstavuje stále náročnú experimentálnu výzvu, pretože takmer všetky merateľné fyzikálne parametre sú pri nízkych teplotách závislé aj od magnetického poľa. V publikácii spolu s kolegom RNDr. Petrom Skybom, DrSc., (*Akadémia/Správy SAV* 4/2020, *Vedec roka chcel spoznať nespoznané*) prezentuje merania komerčne dostupných mechanických rezonátorov na báze kremenných ladičiek s rôznymi rezonančnými frekvenciami. Merania boli vykonané pri teplotách pod 1 Kelvin v magnetických poliach až do 7,5 Tesla. Podarilo sa mu ukázať, že normalizovaná rezonančná frekvencia ladičiek vykazuje univerzálnu teplotnú závislosť, ktorá je nezávislá od magnetického poľa. Táto vlastnosť robí z kremenných ladičiek veľmi sľubného kandidáta na teplomer vhodný na merania nízkych teplôt v silných magnetických poliach.

Ing. Ján Šoltýs, PhD., z Elektrotechnického ústavu SAV za prácu Zobrazovanie

magnetického poľa pomocou MFM hrotu využívajúceho jadro víru, ktorá vyšla v *Applied Physics Letters*. So spolupracovníkmi v práci navrhli a vyvinuli nový typ meracej sondy, určenej pre mikroskopiu magnetických síl. Oproti klasickým komerčným MFM sondám ponúka viacero výhod. Vyznačuje sa lepšou odolnosťou voči opotrebovaniu, a to aj pri dlhodobom skenovaní vzorky.

Mgr. Adam Tomašových, DrSc., z Ústavu vied o Zemi SAV za prácu Ecological regime shift preserved in the Anthropocene stratigraphic record, ktorá bola uverejnená v *Proceedings of the Royal Society*. Paleontologický záznam morských prostredí je neúplný a má väčšinou nízke časové rozlíšenie (jednotlivé vrstvy sú časovo spriemerované na tisíceročia), takže náhle zmeny v diverzite ekosystémov nie je možné vo vrtoch sledovať. Autori práce, na ktorej sa podieľal aj doktor Tomašových, však zistili, že tzv. antropocénny stratigrafický záznam (20. storočie) vo vrtoch Jadranského mora má pomerne vysoké rozlíšenie a dokumentuje zvýšenú frekvenciu anoxických udalostí v morských prostrediach počas druhej polovice 20. storočia. Táto zmena viedla aj k náhlejšiemu zloženiu bentických ekosystémov.

Mgr. Miroslav Kocifaj, PhD., z Ústavu stavebníctva a architektúry SAV hneď za dve publikácie. Tou prvou je práca s názvom Aerosol characterization using satellite remote sensing of light pollution sources at night, ktorá bola uverejnená v *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society: Letters*. V práci sa zaoberá družicovým pozorovaním umelých nočných svetiel, ktorým autor získal niektoré základné integrálne parametre aerosólu. V príspevku demonštruje uskutočniteľný prístup k určaniu funkcie distribúcie počtu častíc veľkosti aerosólu vo vzdušnom stĺpci na základe merania rozloženia uhlíkového žiarenia rozptýleného svetla vyžarovaného nočnými svetlami miest a obcí, zaznamenaného z nízkej hodnoty obežnej dráhy Zeme. Druhou ocenenou prá-

cou doktora Kocifaja je výskum s názvom Are population based models advantageous in estimating the lumen outputs from light-pollution sources?, v ktorom predstavuje nový model svetelného znečistenia založený na ploche umelo osvetlených plôch, ktorý by mohol mať veľký význam pre komunitu výskumníkov svetelného znečistenia, najmä astronómov, fyzikov a modelárov, ktorí pri charakterizácii svetelného znečistenia bežne ako mernú jednotku používajú celkový svetelný tok.

Druhé oddelenie vied

Za špičkové časopisecké publikácie získali ocenenie:

Mgr. Stanislav Komorovský, PhD., z Ústavu anorganickej chémie SAV za publikáciu Relativistic Heavy-Neighbor-Atom Effects on NMR Shifts: Concepts and Trends Across the Periodic Table, ktorá bola uverejnená vo svetovo najprestížnejšom časopise pre chemické vedy *Chemical Reviews*. Článok bol aj na titulke tohto časopisu. Autori v ňom pokrývajú celú periodickú tabuľku a poskytujú pochopenie periodických trendov v relativistických NMR chemických posunoch a ako tieto trendy súvisia s elektronickou štruktúrou zlúčenín ťažkých atómov. Posudzujú tiež súčasnú metodiku výpočtových predpovedí týchto účinkov, ich výhody a nedostatky. SJR index publikácie má hodnotu 20,847.

Mgr. Zuzana Kovaničová, PhD., Mgr. Jozef Ukropec, DrSc., z Biomedicínskeho centra SAV, ktorí boli súčasťou medzinárodného tímu skúmajúceho bunkové zloženie hnedého tukového tkaniva pomocou single nucleus-RNA-sekvenovania a procesy, ktoré regulujú jeho kapacitu tvoriť teplo. Podarilo sa im identifikovať jedinečnú populáciu buniek, ktoré dokážu významne znižovať kapacitu okolitých buniek tukového tkaniva tvoriť teplo. Práca snRNA-seq reveals a subpopulation of adipocytes that regulates thermogenesis bola publikovaná v časopise *Nature*. SJR index publikácie má hodnotu 14,047.

V kategórii vedecké publikácie s mimoriadne vysokým počtom citácií ocenenie získali:

prof. Ing. Oľga Križanová, DrSc., z Biomedicínskeho centra SAV za vysoké počty citácií (188) práce Calcium and ROS: A mutual interplay. Táto prehľadná práca, na ktorej sa profesorka Križanová podieľala, opisuje vzájomný vzťah vápnikovej signalizácie a signalizácie cez reaktívne kyslíkové druhy (ROS). Jeho pochopenie môže napomôcť vývoj nových terapie ▶