

NANOCON´23 ve znamení nanomateriálů pro udržitelnou energii a životní prostředí

Jen dva týdny poté, co byla Nobelova cena za chemii letos udělena trojici vědců za objev tzv. kvantových teček, se ve dnech 18. – 20. října 2023 v Brně uskutečnil 15. ročník mezinárodní konference NANOCON. Pro **260 účastníků z 28 zemí** bylo připraveno **77 přednášek** a přehlídka **135 posterů**, které se týkaly nanomateriálů a nanotechnologií a pokroku v jejich zkoumání a využití. Ústředním tématem programu byly nanoaplikace pro udržitelnou energii a životní prostředí. Jubilejní ročník potvrdil, že jde o jednu z největších akcí svého druhu ve středoevropském regionu a největší v ČR. Letos se jí z Česka zúčastnili odborníci ze 14 českých vysokých škol, deseti výzkumných ústavů AV ČR a nechyběli ani zástupci firem, včetně výrobců vědeckých přístrojů a laboratorních materiálů. Česká společnost pro nové materiály a technologie je spoluorganizátorem této konference.

Za posledních zhruba čtyřicet let, kdy vědečtí pionýři v nanotechnologiích začali se syntézou komponent a vytvářením knihovny nanostruktur (mezi nimi i prof. Louis E. Brus, letošní laureát Nobelovy ceny, který v roce 2015 přednesl na NANOCONu plenární přednášku) se nanotechnologický výzkum významně posunul ke konkrétním aplikacím a k řešení závažných problémů současnosti, jako je udržitelná budoucnost a kvalitní lékařská péče. Tuto skutečnost potvrdily oba plenární příspěvky. Prof. **Jagadeesh Rajenahally** z Leibnizova ústavu pro katalýzu v Rostocku zahájil konferenci přednáškou o nanokatalýze pro cirkulární chemii. Dr. **Rabah Boukherroub**, ředitel výzkumu Francouzského národního výzkumného centra v Lille, zaujal přítomné postupy, kterými lze s využitím nanotechnologií čelit diabetu.

V dalších přednáškách a posterech výzkumníci v Brně prezentovali novinky v přípravě, charakterizaci vlastností nanomateriálů a jejich využití v různých sektorech, včetně medicíny a životního prostředí. Například Dr. **Martin Ledinský** z FZÚ AV ČR představil pokroky bádání jeho týmu v oblasti tenkých filmů určených pro fotovoltaiku. Jak efektivně redukovat CO₂ na obnovitelné palivo nebo jiné cenné chemikálie pomocí solární energie, bylo tématem přednášky Prof. **Kamily Kočí** z VŠB – Technické univerzity Ostrava. Prof. **Erik Reimhult** z vídeňské Univerzity přírodních zdrojů a živých věd (BOKU) prezentoval nové metody charakterizace a testování interakcí nanočástic s proteiny a buňkami. Prof. **Janina Kneipp** z Humboldtovy univerzity v Berlíně naznačila možnosti nového oboru – nanobiofotoniky. Dr. **Monika Šrámková** z Biomedicínského výzkumného centra SAV v Bratislavě seznámila s výsledky studie rizika toxicity čtveřice pevných anorganických nanočástic zlata a oxidu titanu, křemíku a železa na ledviny člověka.

Cenu za **nejlepší poster** si odnesl Matěj Hývl z Fyzikálního ústavu AV ČR. Ve své práci ukázal, jak charakterizovat elektrické vlastnosti nanostrukturovaných solárních článků a elektroniky, a na vzorcích křemíkových článků demonstroval aplikaci dvou nových technik – skalpelové C-AFM a C-AFM tomografie.

Třetina všech účastníků konference byli studenti doktorských programů. Soutěže o **nejlepší přednášku pro mladého vědce do 33 let** se účastnilo 20 soutěžících. Zvítězil příspěvek Kristýny Gazdové, studentky doktorského programu na Přírodovědecké fakultě Masarykovy univerzity v Brně o magnetismu indukovaném volným místem v tenkých vrstvách TiO₂. Čestné uznání bylo uděleno Markétě Šlapal Bařinkové z Elektrotechnické fakulty ČVUT v Praze za přednášku, v níž představila vyvinutou metodu monitorování růstu bakterií E. Coli v reálném čase za přítomnosti fotoaktivních nanočástic ZnO, která umožňuje reprodukovatelná měření optické hustoty za stejných podmínek. S čestným uznáním odjížděl z Brna též Pavel Čurda z Přírodovědecké fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Ve své přednášce analyzoval původ nanočásticových jader – tvorbu dimerů v pulzních magnetronových výbojích. Na tomto výzkumu spolupracuje s odborníky FZÚ AV ČR, Karlovy univerzity v Praze a Univerzity v německém Greifswaldu.

Více informací lze nalézt na www.nanocon.eu.