



**PRIOPĆENJE**

Petra Buljević Zdjelarević,  
Ured za odnose s javnošću IRB-a  
Tel.: +385 (1) 457-1269, (99) 267-95-14  
E-mail: [info@irb.hr](mailto:info@irb.hr)

**ZAGREB, 28. kolovoza 2013.**

**Međunarodna konferencija o primjenama Mössbauerovog efekta u Opatiji**

*Bez primjene Mössbauerovog spektrometra danas ne bi raspolagali s najnovijim podacima o geokemijskom sastavu površine Marsa.*

**Međunarodna konferencija o primjenama Mössbauerovog efekta (International Conference on the Application of the Mössbauer Effect) - ICAME 2013 koja se ove godine održava od 1. do 6. rujna u Grand Hotelu Adriatic u Opatiji okupit će preko 250 znanstvenika iz 43 zemlje svijeta s čak 5 kontinenata.**

Organizator ovog prestižnog znanstvenog događanja je Institut Ruđer Bošković, a posebna čast da predsjedava konferencijom pripala je zaslužnom znanstveniku IRB-a dr. sc. Svetozaru Musiću.

Kao što sam naslov sugerira, poseban naglasak konferencije bit će na prikazu najnovijih rezultata istraživanja u primjeni Mössbauerovog efekta, posebno primjeni Mössbauerove spektroskopije. Naime, globalni ubrzani razvoj znanosti otvara nove mogućnosti u primjeni Mössbauerove spektroskopije, posebice, u nanoznanosti i nanotehnologiji, biomedicini, istraživanjima novih magnetskih materijala i okoliša.

Na konferenciji će tako biti prikazan čitav niz zanimljivih fundamentalnih istraživanja iz područja magnetskih materijala, katalizatora, baterija, nanomaterijala, supravodiča te istraživanja iz područja geologije, arheologije, mineralogije, ekologije i biomedicine. Posebno će biti riječi o novim teorijskim i računalnim pristupima u istraživanju strukture, dinamici kristalne rešetke te sinkrotronskoj Mössbauerovoj spektroskopiji.

Među uglednim svjetskim stručnjacima posebno valja istaknuti prof. dr. sc. Franka J. Berryja sa Sveučilišta u Birminghamu koji će održati predavanje o kontroliranoj kemijskoj sintezi novih funkcionalnih materijala sa željenim strukturnim, kemijskim i magnetskim svojstvima.

O dizajnu nanočestica željezovih oksida za primjenu u medicinskoj dijagnostici i neinvazivnoj terapiji malignih oboljenja govorit će prof. dr. sc. Gerardo F. Goya s Instituta o nanoznanostima Aragón (Sveučilište u Zaragozi), a prof. dr. sc. Sean Cadgon sa Sveučilišta u Canberi i prof. dr. sc. Dominik Rayan sa Sveučilišta McGill, Montreal, govorit će o primjeni rijetko korištenih Mössbauerovih izotopa u istraživanju magnetskih struktura intermetalnih spojeva elemenata 'rijetkih zemalja'.

**Minijaturni Mössbauerov spektrometar za istraživanje Marsa**

Posebno zanimljivo bit će izlaganje dr. sc. Goestara Klingelhoefera sa Sveučilišta u Mainzu o najnovijim podacima o geokemijskom sastavu površine Marsa koji su izmjereni uz pomoć minijaturnog Mössbauerovog spektrometra montiranog na istraživačko vozilo koje je NASA spustila na Mars.

Mössbauerova spektroskopija se zasniva na efektu nuklearne gama rezonancijske apsorpcije koju je 1957. godine eksperimentalno dokazao njemački fizičar Rudolf Mössbauer, a 1961. za ovo otkriće je



dobio Nobelovu nagradu za fiziku. Njemu u čast efekt nuklearne gama rezonancije dobio je naziv Mössbauerov efekt. Mössbauerova spektroskopija daje uvid u hiperfine promjene energijskih nivoa atoma različitih kemijskih elemenata (Mössbauerovih izotopa) i omogućuje istraživanje njihovih kemijskih, strukturnih i magnetskih svojstava bilo da se radi o sustavima s uređenom kristalnom strukturom ili amorfnim materijalima. Mössbauerova spektroskopija nije rutinska spektroskopska tehnika i zbog toga je možda manje poznata, međutim riječ je o moćnoj nuklearnoj tehnici s brojnim primjenama u fundamentalnim istraživanjima u području prirodnih znanosti.

### **O DOPRINOSU IRB-a U ISTRAŽIVANJIMA MÖSSBAUEROVOG EFEKTA:**

'Ruđerovci' su također dali svoj doprinos u istraživanjima Mössbauerovog efekta, prof. Vladimir Knapp i prof. Ksenofont Ilakovac radili su na problemu nuklearnog rezonancijskog raspršenja gama zraka još pedesetih godina prošlog stoljeća, a nešto kasnije i prof. Ante Ljubičić došao je u kontakt s Mössbauerovim efektom. Ovi istaknuti znanstvenici iz Instituta Ruđer Bošković orijentirali su se zatim na druga područja istraživanja u nuklearnoj fizici. Dr. sc. Svetozar Musić došao je u kontakt s Mössbauerovom spektroskopijom u Institutu za fizikalnu kemiju i radiologiju u Budimpešti 1976. - 1977. godine, a istu spektroskopsku metodu koristio je tijekom svojih istraživanja na Sveučilištu Lehigh, Bethlehem, Pennsylvania 1980. - 1982. godine. Nakon povratka iz SAD dr. sc. Svetozar Musić uveo je Mössbauerovu spektroskopiju na Institut Ruđer Bošković kao stalnu spektroskopsku metodu. Do danas, zajedno sa svojim suradnicima, dr. Musić objavio je preko 100 znanstvenih radova u kojima se koristi Mössbauerova spektroskopija. Danas se u istraživanjima primjene Mössbauerovog efekta bave znanstvenici u [Zavod za kemiju materijala na IRB-u](#).

### **POP RATNE FOTOGRAFIJE:**

Istraživačko vozilo opremljeno različitim analitičkim tehnikama za istraživanje geokemijskog sastava površine Marsa. <http://marsrover.nasa.gov/gallery/artwork/>

### **KORISNE POVEZNICE:**

WEB KONFERENCIJE:

<http://www.icame2013opatija.com/pages/4>

PRIOPĆENJE O DODJELI ORGANIZACIJE:

<http://www.irb.hr/Novosti/IRB-u-dodijeljena-organizacija-Medunarodne-konferencije-o-primjenama-Moessbauerovog-efekta>

MÖSSBAUEROV EFEKT:

<http://www.britannica.com/EBchecked/topic/393803/Mossbauer-effect>

<http://www.medc.dicp.ac.cn/>

### **SUGOVORNIK NA TEMU:**

dr. sc. [Mira Ristić](#), znanstveni savjetnik

Email: [Mira.Ristic@irb.hr](mailto:Mira.Ristic@irb.hr)

Telefon: +385 1 468 0107

[Laboratorij za sintezu novih materijala](#)

[Zavod za kemiju materijala](#)