



## HRVATSKA AKADEMIJA ZNANOSTI I UMJETNOSTI

ima čast pozvati Vas na predavanje koje će održati

### **akademik SVETOZAR MUSIĆ**

pod naslovom

## **MÖSSBAUEROV EFEKT I PRIMJENE**

**u četvrtak, 3. studenoga 2016. s početkom u 18 sati**

dvorana Knjižnice Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti

Trg J. J. Strossmayera 14, Zagreb

Rudolf Mössbauer otkrio je 1957. godine efekt nuklearne gama-rezonancijske apsorpcije i za to otkriće dobio je 1961. godine Nobelovu nagradu za fiziku. Vrlo brzo nakon tog otkrića opaženo je da postoji veza između hiperfinskih nuklearnih interakcija i prirode kemijskog spoja (materijala). To je bio trenutak za razvoj nove i moćne spektroskopske tehnike koja je, u čast Rudolfa Mössbauera, nazvana Mössbauerova spektroskopija. Ta spektroskopska tehnika našla je višestruke primjene u fizici i kemiji čvrstog stanja, faznim analizama i istraživanjima magnetskih svojstava materijala, nanomaterijalima, položajima i oksidacijskim brojevima atoma u kristalnoj rešetki, prirodi kemijske veze (ionska, kovalentna), biofizici, mineralogiji, metalurgiji, koroziji i antikorozijskoj zaštiti itd.

Ovdje treba istaknuti da su iz naše sredine (Institut *Ruđer Bošković*) profesori Ksenofont Ilakovac i Vladimir Knapp '50-ih godina prošlog stoljeća također sudjelovali u „trci“ za otkriće efekta nuklearne gama-rezonancijske apsorpcije (*University of Birmingham*). Danas su mogućnosti Mössbauerove spektroskopije u fundamentalnoj znanosti višestruko povećane s razvojem sinkrotronske Mössbauerove spektroskopije. Zahvaljujući tim velikim strojevima, moguće je vrlo točno prilagoditi energiju gama-zrake koja odgovara energiji rezonancijske apsorpcije iz osnovnog u pobuđeno stanje jezgre atoma. Na taj način moguće je studirati elemente, odnosno izotope, koji do sada nisu mogli biti studirani klasičnom Mössbauerovom spektroskopijom.

U ovom izlaganju prikazat će se osnove Mössbauerova efekta i nekoliko primjera primjena  $^{57}\text{Fe}$  i  $^{151}\text{Eu}$  Mössbauerove spektroskopije na temelju vlastitih istraživanja (*Loránd-Eötvös University*, Budimpešta, Mađarska; *Lehigh University*, Bethlehem, SAD; Institut *Ruđer Bošković*).

Zahvaljujemo Vam na sudjelovanju!