



PRIOPĆENJE ZA JAVNOST

Petra Buljević Zdjelarević, Institut Ruđer Bošković, Ured za odnose s javnošću

Tel.: +385 (1) 457-1269, (99) 267-95-14

info@irb.hr | irb.hr | fb.me/irb.hr | twitter.com/institutrb

'Vrući rad' Ruđerovaca objavljen u uglednom časopisu Chemistry - A European Journal

Uredništvo časopisa kategoriziralo je najnoviji rad zelenih kemičara s IRB-a kao 'Hot paper' i dodatno ga istaknulo na unutrašnjoj naslovnici časopisa, uz naglasak kako manje od 20% dostavljenih radova dobiva tako pozitivne recenzije.

ZAGREB, 07. 09. 2018. - Znanstvenici Laboratorija za zelenu sintezu Instituta Ruđer Bošković (IRB) u suradnji s kolegama s Prirodoslovno-matematičkog i Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta u Zagrebu objavili su 'vrući' rad u uglednom znanstvenom časopisu Chemistry-A European Journal (IF=5.16). Rad je ocijenjen kao izuzetno važan jer bi rezultati istraživanja mogli potaknuti širu primjenu opisane mehanokemijske metode aktivacije ugljik-vodik veze uz minimalni utrošak štetnih i otrovnih otapala.

U ovom 'vrućem' radu je tim znanstvenika ponudio detaljan uvid u mehanizam i kinetiku mehanokemijske aktivacije inertne ugljik-vodik veze različitim paladijevim katalizatorima

Naime, aktivacija ugljik-vodik veza ključni je korak u mnogim katalitičkim reakcijama s prijelaznim metalima. Reakcije katalitičke aktivacije ugljik-vodik obično se izvode u otopini, a sinteza željenih materijala u pravilu uključuje i dugačke i skupe postupke izolacije materijala i zbrinjavanja otpadnih organskih otapala, pa je razvoj zelenih metoda za katalitičke reakcije istaknut kao jedan od temeljnih ciljeva zelene i održive kemije.

Nasuprot konvencionalnim katalitičkim reakcijama u otopini, istraživanja na temu aktivacije ugljik-vodik veze izvedene na održivi i 'zeleni' način u čvrstom stanju uz primjenu različitih mehanokemijskih metoda, još su u ranim stadijima.

Ne čudi stoga da je međunarodni tim recenzenata ocijenio rezultate istraživanja hrvatskih znanstvenika iznimno važnima. Štoviše, izdavač je naglasio kako manje od 20% dostavljenih radova dobiva tako pozitivne recenzije te je uredništvo časopisa kategoriziralo ovaj rad kao 'Hot Paper' (rad o vrućoj temi) i dodatno ga istaknulo na unutrašnjoj naslovnici časopisa.

Riječ je o radovima za koje uredništvo časopisa očekuje da ubrzo nakon objavljivanja privuku pažnju znanstvene javnosti i dobiju veliki broj citata, u odnosu na druge radove istog polja i razdoblja publikacije.

Pored toga, uredništvo je dodatno istaknulo ovaj rad u članku u magazinu ChemistryViews, magazinu udruženja kemijskih društava Europe. Priznanje je to autorima rada, ruđerovim kemičarima iz Laboratorij za zelenu sintezu Alenu Bjelopetroviću, Stipi Lukinu, dr.sc. Ivanu Halaszu, dr.sc. Krunoslavu Užareviću, Dajani Barišić, dr.sc. Marini Juribašić Kulcsar i dr.sc. Mandi Ćurić te dr.sc. Ivici Điloviću s Prirodoslovno-matematičkog i dr.sc. Ani Budimir s Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta u Zagrebu.

U ovom istraživanju znanstvenici su izvodili reakcije upotrebom mikser mlina te primjenom različitih mehanokemijskih metoda uz minimalni utrošak organskih otapala, što je izuzetno važno u području zelene kemije i razvoju novih i održivih sintetskih metoda za dobivanje funkcionalnih materijala. Također, rezultati ovog rada daju bolji uvid u učinkovitost katalizatora kao i tekućih i krutih aditiva u budućim reakcijama funkcionalizacije ugljik-vodik veze primjenom mehanokemijskih metoda.

"Primijenili smo *in situ* Raman spektroskopsku tehniku za praćenje reakcija paladijevih soli i modelnog supstrata u čvrstom stanju što je omogućilo izravno ispitivanje njihovog mehanizma i kinetike, te je otkrilo kako tekućine različitih kiselo-baznih svojstava i protočnosti (voda, octena kiselina ...), kao i odabrane krute soli dodane kao aditivi, modificiraju katalizatore i međuprodukte te mijenjaju njihovu reaktivnost." – istaknula je dr. sc. Manda Ćurić, koja je glavni autor na radu uz dr. sc. Marinu Juribašić Kulcsar.

Istraživanja su provedena u okviru istraživačkog projekta Hrvatske zaklade za znanost 'Zelena sinteza organopaladijevih fotoosjetljivih spojeva' voditeljice dr. sc. Mande Ćurić, te uspostavno-istraživačkog projekta 'Mehanokemijska reaktivnost pod kontroliranim uvjetima temperature i atmosfere za čistu sintezu funkcionalnih materijala' voditelja dr. sc. Krunoslava Užarevića. Velik doprinos radu dali su doktorandi Hrvatske zaklade za znanost, Alen Bjelopetrović i Stipe Lukin.

NAPOMENA UZ NASLOVNICU:

Autor ilustracije istraživanja koja je objavljena kao unutrašnja naslovnica je dr. sc. Marina Juribašić Kulcsar.

KONTAKT SUGOVORNIKA NA TEMU:

dr.sc. Manda Ćurić, viša znanstvena suradnica, Laboratorij za zelenu sintezu

E: Manda.Curic@irb.hr

T: +385 1 468 0097

<https://www.irb.hr/Ljudi/Manda-Curic>

KORISNE POVEZNICE:

RAD: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/chem.201802403>

ChemistryViews magazin:

[https://www.chemistryviews.org/details/ezine/11084797/Insight into Mechanochemical CH Bond Activation.html](https://www.chemistryviews.org/details/ezine/11084797/Insight%20into%20Mechanochemical%20CH%20Bond%20Activation.html)

O Laboratoriju: <https://www.irb.hr/Istrazivanja/Zavodi/Zavod-za-fizicku-kemiju/Laboratorij-za-zelenu-sintezu>