



# I n s t i t u t R u đ e r B o š k o v i ć

Adresa: Bijenička cesta 54, 10000 Zagreb | Tel: +385 (0)1 4561 111 | Fax: +385 (0)1 4680 084 | [www.irb.hr](http://www.irb.hr)

Priopćenje za javnost

Institut Ruđer Bošković, Ured za odnose s javnošću

Tel.: +385 (1) 457-1269, (99) 267-95-14, (99) 312-66-06

[info@irb.hr](mailto:info@irb.hr) | [www.irb.hr/O-IRB-u/Za-medije](http://www.irb.hr/O-IRB-u/Za-medije) | [fb.me/irb.hr](https://fb.me/irb.hr) | [twitter.com/institutrb](https://twitter.com/institutrb)

Zagreb, 4.11.2016.

## Znanstvenici IRB-a na tragu materijala za pohranu vodika

Znanstvenici Instituta Ruđer Bošković (IRB) dr. Nikola Biliškov i dr. Danijela Vojta, u suradnji s domaćim i međunarodnim znanstvenicima, objavili su znanstveni rad u kojem su, nizom eksperimentalnih tehnika, opisali tehnološki važan proces termičkog raspada amonijevog borana, spoja koji se intenzivno istražuje kao potencijalni materijal za kemijsku pohranu vodika u čvrstom stanju.

Vodik se razmatra, a već i naveliko ulazi u primjenu kao ekološki prihvatljiv nosač energije koji bi zamijenio danas dominantna fosilna goriva.

S obzirom na ekstremno velik maseni i volumni udio vodika, amonijev boran i njegovi derivati spadaju među najperspektivnije kemijske sustave za pohranu vodika u čvrstom stanju. Osim toga, te sustave karakterizira niska molekulska masa, relativno velika otpornost na normalne uvjete te niska temperatura otpuštanja vodika, koja se kemijskim modifikacijama može dodatno sniziti.

Kao najvažniji rezultat istraživanja treba istaknuti potpuni izostanak emisija borovih spojeva iz smjesa amonijevog borana s kalijevim bromidom, koji je kemijski vrlo sličan natrijevom kloridu, tj. običnoj kuhinjskoj soli. To otkriće otvara mogućnost znatnog unapređenja primjene amonijevog borana kao izvora vodika, i to vrlo jeftinim postupcima.

„Ovi rezultati označavaju otvaranje dva nova područja kemijskih istraživanja na razini Republike Hrvatske, čime se i Laboratorij za kemiju čvrstog stanja i kompleksnih spojeva konsolidira u međunarodnoj zajednici istraživača materijala za kemijsku pohranu vodika u čvrstom stanju.“ – zaključuje dr. Biliškov.

Rad „High Influence of Potassium Bromide on Thermal Decomposition of Ammonia Borane“ objavljen je u uglednom časopisu Journal of Physical Chemistry C, a osim znanstvenika IRB-a na njemu je sudjelovala Sandra Flinčec Grgac s Tekstilno-tehnološkog fakulteta te znanstvenici Swiss Federal Laboratories for Materials Science and Technology i Mađarske akademije znanosti.

Rad je nastao zahvaljujući potpori za kraće istraživačke boravke u okviru COST akcije MP1103 „Nanostructured Materials for Solid-State Hydrogen Storage“ te europskog infrastrukturnog projekta „Hydrogen and Fuel Cells“.

**Dodatne informacije**

Link do rada: <http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/acs.jpcc.6b09511>

Link do fotografije: <https://goo.gl/8MQpDp>

Osobne stranice: <http://www.irb.hr/Ljudi/Nikola-Biliskov>

**Kontakt podaci**

Dr. sc. Nikola Biliškov

091/720-97-59

[Nikola.Biliskov@irb.hr](mailto:Nikola.Biliskov@irb.hr)