



## PRIOPĆENJE ZA JAVNOST

Petra Buljević Zdjelarević, M.A., Head, PR Office

**Ruđer Bošković Institute** / Bijenička cesta 54 / 10 000 Zagreb / Croatia

T. + 385 1 457 1269 / M. +385 99 267 9514 / @ [info@irb.hr](mailto:info@irb.hr)

[irb.hr](http://irb.hr) / [FB](#) | [TW](#) / [vimeo](#) / [linkedin](#)

## **Predstavljen prototip detektora za kontrolu opasnog tereta i nuklearnog materijala na NATO SPS gala događanju**

**ZAGREB, 29.11.2018. – Na danas održanoj gala svečanosti povodom šezdesete godišnjice NATO Programa znanost za mir i sigurnost (SPS), istraživački tim projekta E-SiCURE kojeg vodi dr. sc. Ivana Capan s Instituta Ruđer Bošković (IRB) imao je čast pred uzvanicima u Bruxellesu predstaviti rezultate projekta. Riječ je o jednom od najvećih projekata u sklopu ovog programa u Hrvatskoj za razvoj sofisticiranih detektora za kontrolu tereta u pomorskim lukama i otkrivanje posebnih nuklearnih materijala.**

"S obzirom da je na ovo prestižno događanje pozvano samo nekoliko projekata, koji će se predstaviti svojim rezultatima, za naš projektni tim je ovo svakako velika čast. Uz predstavljanje prototipa detektora kojeg smo razvili imat ćemo izuzetnu priliku istražiti i neke buduće suradnje u našim područjima istraživanja." – objašnjava dr. sc. Ivana Capan, voditeljica projekta E-SiCure i Laboratorija za poluvodiče na IRB-u.

Projekt E-SiCURE punog naziva 'Modificiranje silicij karbida za pojačanu sigurnost na granicama i lukama' vrijedan je 396 500 EUR, od čega čak 31% sredstava odlazi u Hrvatsku, što inače nije uvriježena praksa na ovim projektima kada većina sredstava odlazi zemljama partnerima.

Cilj projekta je uz pomoć teorijskih, eksperimentalnih i primijenjenih istraživanja razviti sofisticirane detektore za kontrolu tereta u pomorskim lukama i otkrivanje posebnih nuklearnih materijala. Ti detektori temelje se na silicij- karbidu (SiC), stoga ne čudi da je upravo Japan kao vodeći u proizvodnji ovog materijala, zemlja partner na projektu E-SiCure. Uz Japan, zemlja partner je i Australija, a ostali partneri dolaze iz zemalja članica NATO-a Portugala i Slovenije.

Kako bi imali što veću učinkovitost, detektori moraju biti što deblji. Međutim, na taj način se u materijal unose određene nepravilnosti čime se smanjuje efikasnost detektora i gubi signal. Jedan od ciljeva istraživanja i razvoja u sklopu ovog projekta bio je pasivizirati te nepravilnosti kako bi razvili učinkovit detektor koji može detektirati najmanji broj upadnih čestica.

"Trenutno ulazimo u treću godinu projekta, zadovoljni smo jer smo izradili prvi prototip, odnosno detektor sa pripadajućom elektronikom. Preliminarna testiranja na akceleratoru u Australskoj organizaciji za nuklearne znanosti i tehnologiju (AUS) i na reaktoru na slovenskom Jožef Štefan Institutu pokazala su izvrsna svojstva SiC detektora za detekciju alfa i



neutronskega zračenja. Sredinom iduće godine planirano je novo testiranje s poboljšanim detektorom gdje očekujemo dobre rezultate." – istaknula je dr. Capan.

Posebna vrijednost ovog projekta, uz razvoj i istraživanja inovativnih detektora koji će moći odgovoriti na izazove koje za sigurnost postavljaju sve složeniji geopolitički rizici i nuklearne prijetnje kao i povećan transport u morskim lukama, jest u činjenici da stipendira rad mladih znanstvenika i studenata. Tako su, zahvaljujući ovom projektu, na IRB- do sada napravljena tri diplomatska rada, dva doktorata su u tijeku, a u projekt su uključena i tri dodiplomska studenta. Osim toga, u Laboratorij za poluvodiče se gradi i razvija nova eksperimentalna tehnika, "Minority Carriers Transient Spectroscopy".

Znanstvenici IRB-a projekt E- SiCURE provode u suradnji s uglednim međunarodnim partnerima – Australian nuclear science and technology organization (AUS), University of Aveiro (Portugal), National Institutes for Quantum and Radiological Science and Technology (Japan) te Institutom Jozef Stefan (SLO).

#### **KORISNE POVEZNICE:**

<http://e-sicure.web.ua.pt/>

[https://www.irb.hr/content/search?SearchText=esicure&SearchClassID=&filter\[\]=contentclass\\_id:83&activeFacets\[class:Vrsta%20sadr%C5%BEaja\]=Novost](https://www.irb.hr/content/search?SearchText=esicure&SearchClassID=&filter[]=contentclass_id:83&activeFacets[class:Vrsta%20sadr%C5%BEaja]=Novost)

[https://www.nato.int/cps/en/natohq/press\\_releases.htm](https://www.nato.int/cps/en/natohq/press_releases.htm)

#### **KONTAKT SUGOVORNIKA NA TEMU:**

Dr. sc. Ivana Capan, Laboratorij za poluvodiče

[Ivana.Kovacevic@irb.hr](mailto:Ivana.Kovacevic@irb.hr)

<https://www.irb.hr/Ljudi/Ivana-Capan>