

Fuzija - izvor energije za budućnost

I HRVATSKA MOŽE GRADITI ITER!

■ dr. sc. Tonči TADIĆ, dipl. ing.

Pridruživanje Hrvatske Europskoj uniji znači i pridruživanje u Euratom, Europsku zajednicu za nuklearnu energiju, jedan od tri stupa na kojima se temelji EU. Pored promicanja 'klasične' nuklearne energije te zaštite od zračenja i zbrinjavanja radioaktivnog otpada, Euratom glavninu svojih napora (i oko 18 puta više novca!) ulaže u razvoj primjene fuzijske energije. Taj novac usmjerava se u dva cilja: u znanstvena istraživanja fuzije, koja će od siječnja 2014. godine voditi europski znanstveno-istraživački konzorcij EuroFusion, i u gradnju fuzijskog reaktora ITER, što koordinira europska agencija Fuzija za energiju (F4E).

Svaka članica Europske unije, pa i Hrvatska, ima svoju fuzijsku istraživačku jedinicu (eng. RU - research unit) koja je 'de facto' virtualni institut za fuziju, okupljajući laboratorije koji se bave nekim od aspekata fuzijske energetike: materijalima otpornim na neutrone, legurama otpornim na toplinu, supravodljivim magnetima, laserskom i ionskom dijagnostikom plazme, naprednom elektronikom otpornom na zračenje, numeričkim modeliranjem plazme i magnetskih polja itd.

Hrvatska fuzijska istraživačka jedinica

Fuzijske istraživačke jedinice iz svih članica EU-a čine konzorcij EuroFusion. Njegova članica, dakako, je i Hrvatska fuzijska istraživačka jedinica (CRU - Croatian Fusion Research Unit), koja je osnovana u lipnju 2011. godine, sa sjedištem u Institutu 'Ruđer Bošković'. Nju su zajednički osnovali IRB, Institut za fiziku, Fakultet elektrotehnike i računarstva te Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Splitu i Odjel za fiziku Sveučilišta u Rijeci. Koordinator CRU-a ja autor ovog članka, dok su koordinatori na ostalim ustanovama: dr. sc. Mladen PRESTER (IFS), prof. dr. sc. Damir VEŽA, dipl. ing. (PMF), prof.

dr. sc. Nikola ČAVLINA, dipl. ing. (FER), prof. dr. sc. Dragan POLJAK, dipl. ing. (FESB) i prof. dr. sc. Mladen PETRAVIĆ, dipl. ing. (OFSR).

Kako je praktično nemoguće do siječnja 2014. godine ratificirati sve bilateralne i multilateralne 'fuzijske' sporazume u vezi uključivanja Hrvatske u fuzijska istraživanja, CRU se u ovih šest mjeseci nakon ulaska u EU odlučio spojiti s Udruženjem za fuziju Ujedinjenog Kraljevstva (UKFA), kao njezove 'vanjska' istraživačka jedinica. Time je zadovoljio pravne preduvjete za sudjelovanje u procesu stvaranja konzorcija EuroFusion. Pri tome valja napomenuti da su Luksemburg, Malta, Cipar i Estonija svoje fuzijske istraživačke jedinice na sličan način pripojili belgijskom, odnosno talijanskom, grčkom i finskom udruženju za fuziju.

Misija CRU-a, prema Pismu namjere hrvatskih znanstvenih ustanova koje su je osnovale, je koordiniranje fuzijskih znanstvenih istraživanja u Hrvatskoj, u skladu s europskom Mapom prema fuziji ('Fusion Roadmap'). U tom smislu, laboratoriji CRU-a su se prijavili za sudjelovanje u četiri ključna radna paketa 'Fusion Roadmapa':

- razvoj softvera za matematičko modeliranje fuzijskog (uređaja) tokamaka
- fuzijski materijali
- površine izložene plazmi
- poboljšanja fuzijskog uređaja, zajedničkog europskog torusa (JET), odnosno uvođenje laserske dijagnostike na JET.

Druga misija CRU-a je djelovanje u ulozi Nacionalne fuzijske ulazne točke (eng. National Fusion Entry-Point), odnosno davatelja svih

U ITER će do 2022. godine ukupno biti uloženo 13 mlrd. eura, od čega će EU dati 6,5 mlrd. eura.

Radi se o budućnosti iskorištavanja energije, pri čemu neće postojati rizici kakvi postoje kod današnje primjene 'nuklearnih izvora'.



**CIJELI ČLANAK
PROČITAJTE U TISKANOM
IZDANJU ČASOPISA**