

U Madridu se kroji energetska budućnost: Hrvatska, na čelu s IRB-om, ulazi među globalne lidere fuzije

Hrvatska je, uz Španjolsku, Italiju, Japan i EURATOM potpisala ključni sporazum za fuzijsku energiju.

Madrid, 21. 11. 2025. – U Madridu je danas potpisan Multilateralni međunarodni sporazum o DONES-u (MIDA) kojim se uspostavlja čvrst institucionalni i pravni okvir za upravljanje projektom DONES, međunarodnim istraživačkim mega postrojenjem, esencijalnim za razvoj fuzijske energije. Potpisivanjem ovog povijesnog sporazuma, pet znanstvenih partnera uspostavlja međunarodnu upravu nad ključnom infrastrukturom za fuzijsku energiju, pozicionirajući EU kao globalnog predvodnika u utrci za održivu energiju. Republika Hrvatska (RH) i Institut Ruđer Bošković (IRB) dio su ovog elitnog društva.

Točno tri godine nakon što je projekt DONES pokrenut potpisivanjem Memoranduma o razumijevanju između ministra znanosti i obrazovanja Republike Hrvatske **Radovana Fuchsa** i ministrice znanosti i inovacija Kraljevine Španjolske **Diane Morant**, u prisustvu **španjolskog kralja Felipea VI.** i predsjednika RH **Zorana Milanovića**, projekt je danas zakoračio u novu, ključnu fazu.

Sporazum pokreće četrdesetogodišnje razdoblje suradnje u području upravljanja, raspodjele resursa i znanstvenog razvoja postrojenja DONES u Escúzaru, pokraj Granade. Prva faza odnosi se na desetogodišnju izgradnju, s planiranim završetkom do 2035. godine, dok se druga faza odnosi na trideset godina znanstvene eksploatacije, sve do sredine 2060-ih.

Danas su sporazum potpisale institucije koje u ime pet strana, **Španjolske, Hrvatske, Italije, Japana i Europske komisije (EURATOM)**, preuzimaju odgovornost za razvoj, izgradnju i upravljanje DONES-om. To su: DONES España, **Institut Ruđer Bošković** u ime hrvatskog konzorcija **DONES.HR**, Talijanski institut za nuklearnu fiziku (INFN), Japanski institut za kvantnu znanost i tehnologiju (QST) i Fusion for Energy, agencija Europske unije za fuzijsku energiju. Uskoro se očekuje i pridruživanje Njemačke ovom međunarodnom sporazumu, čime se dodatno širi krug ključnih partnera.

Hrvatske u uskom krug globalnih partnera

Ceremonija potpisivanja sporazuma MIDA održana je u španjolskom Ministarstvu znanosti, inovacija i visokog obrazovanja u Madridu, uz sudjelovanje ravnatelja i predstavnika svih partnerskih institucija. Hrvatsku je na ceremoniji predstavljao dr. **David M. Smith**, ravnatelj IRB-a, koji je sporazum potpisao u ime nacionalnog konzorcija DONES.HR.

“Ovime IRB službeno ulazi u uzak krug svjetskih institucija koje izravno oblikuju razvoj materijala potrebnih za novu generaciju fuzijskih reaktora,” rekao je dr. sc. **David M. Smith** te naglasio da sudjelovanje u ovom projektu doprinosi snažnijem pozicioniranju hrvatske znanosti u europskim istraživačkim infrastrukturama. “Ovo je rezultat stručnosti naših istraživača te jasna potvrda povjerenja međunarodnih partnera u hrvatski znanstveni kapacitet.”

“U kontekstu globalne utrke za fuzijom, gdje i Kina razvija vlastiti, sličan uređaj, DONES predstavlja jedinstvenu međunarodnu infrastrukturu. Svi koji žele sudjelovati u razvoju fuzijske energije, morat će ili postati partneri, ili pregovarati o pristupu eksperimentalnim kapacitetima, ili pak pokušati razviti sličan uređaj bez pristupa znanju i iskustvu koje trenutno posjeduju DONES partneri,” objašnjava dr. sc. **Tonči Tadić**, voditelj hrvatskih fuzijskih aktivnosti te koordinator projektnog tima DONES.HR s IRB-a.

Postrojenje DONES je karika bez koje nema fuzijske elektrane

Fuzijska energija, kao potencijalno neiscrpan i siguran izvor čiste energije, u fokusu je svjetske znanstvene zajednice već desetljećima. No, da bi fuzijska elektrana radila, za njenu realizaciju potrebno je riješiti dva ključna tehnička izazova. Jedan je ITER, na kojem će se do sredine idućeg desetljeća postići stabilna fuzijska reakcija, odnosno goruća plazma, i DONES, koji će omogućiti testiranje materijala sposobnih izdržati ekstremne temperature i zračenje brzih neutrona kakva se javljaju u fuzijskom reaktoru.

“Bez DONES-a, nemoguće je sigurno konstruirati fuzijsku elektranu. Osim testiranja materijala, DONES će igrati ključnu ulogu u razvoju tehnologije proizvodnje tricija, izotopa koji ne postoji u prirodi u dovoljnim količinama, ali je neophodan za funkcioniranje budućih fuzijskih elektrana. Svaki reaktor morat će proizvoditi vlastito gorivo, a DONES je jedina svjetska platforma koja omogućava eksperimentalno ispitivanje tih procesa,” govori dr. sc. **Tonči Tadić**.

Iako je primarno fokusiran na fuzijsku energiju, DONES će omogućiti i širok spektar dodatnih istraživanja poput testiranja otpornosti **elektroničkih sustava** na neutronske zračenje, primjene u **biomedicini**, fizici čvrstog stanja, astrofizici, **naprednim materijalima**, te **industrijskoj neutronske tomografiji**, poput dijagnostike oštećenja u zrakoplovnim motorima i vozilima.

DONES dobiva novo vodstvo i ulazi u sljedeću fazu razvoja

Na svečanosti potpisivanja MIDA sporazuma okupili su se predstavnici 17 zemalja. Uz ravnatelja IRB-am potpisivanju su pristupili čelni ljudi partnerskih institucija, među njima ravnatelj IFMIF-DONES Španjolske, dr. **Angel Ibarra**, direktor agencije Fusion for Energy **Marc Lachaise**, predsjednik Japanskog instituta za kvantnu znanost i tehnologiju dr. sc. **KOYASU Shigeo** te potpredsjednik Talijanskog instituta za nuklearnu fiziku dr. sc. **Diego Bettoni**.

Ceremonija potpisivanja MIDA sporazuma prethodila je sastanku Upravnog odbora DONES-a, na kojem su se razmatrali strateški programi, uključujući izmjene u upravljačkoj strukturi i planove rada za naredno razdoblje. Na sastanku je također dogovoreno da će **Staša Skenžić**, načelnik Samostalnog sektora za koordinaciju europskih poslova i međunarodne suradnje (MZOM), preuzeti dužnost **predsjedatelja Upravnog odbora DONES-a** u iduće dvije godine, dok je **Philippe Cara** imenovan privremenim upraviteljem programa.

DODATNE INFORMACIJE:

*Konzorcij **DONES.HR** predstavlja hrvatsku nacionalnu znanstvenu platformu u međunarodnom projektu DONES, a okuplja ključne istraživačke i akademske institucije s ciljem osiguravanja stručnog doprinosa RH razvoju fuzijske energije. Uz Institut Ruđer Bošković, koji je na čelu konzorcija, **DONES.HR** čine i Institut za fiziku (IF), Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu (PMF), Fakultet strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu (FSB), Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Splitu (FESB), te Metalurški fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Uloga konzorcija uključuje koordinaciju znanstvenih i tehničkih aktivnosti, te osiguranje hrvatskog doprinosa razvoju i korištenju infrastrukture DONES – jedne od ključnih postaja na putu prema fuzijskoj energiji.*

KONTAKT SUGOVORNIKA NA TEMU:

dr. sc. Tonči Tadić

voditelj hrvatskih fuzijskih aktivnosti te koordinator projektnog tima DONES.HR

Institut Ruđer Bošković

E-mail Tonci.Tadic@irb.hr

T. +385 1 457 1227

M. 095/910-7758