

## DRUŠTVENE NOVICE

### PRVI DELOVNI SESTANEK MED INSTITUTOM "JOŽEF STEFAN" IN RAZISKOVALNIM CENTROM V JÜLICHU V NEMČIJI

Konec meseca septembra je nekaj članov društva po službeni dolžnosti obiskalo Inštitut za plazemsko fiziko (*Institut für Plasmaphysik*) v Raziskovalnem centru (*Forschungszentrum*) v Jülichu. Tam smo imeli delovni sestanek o sodelovanju na področju znanstvenih raziskav plazemske fuzije. V Jülichu se namreč nahaja eksperimentalni reaktor tokamak TEXTOR, na katerem bodo potekale raziskave. V evropski program fuzijskih raziskav so slovenski raziskovalci vključeni že od leta 2001. Od letošnjega leta, ko je Slovenija tudi uradno s podpisom pogodbe pristopila k EURATOM-u (*European Atomic Energy Community*) in prav tako tudi k evropskemu sporazumu o razvoju fuzije (*EFDA – European Fusion Development Agreement*), pa se je sodelovanje še bolj poglobilo. Letos je končno padla tudi odločitev, da bo gradnja novega fuzijskega reaktorja ITER potekala na jugu Francije v kraju Cadarache. Do končnega delujočega reaktorja, ki bo na osnovi jedrske fuzije proizvajal električno energijo, pa je še dolga pot, saj je treba rešiti še veliko znanstvenih in tehnoloških vprašanj.

Na sestanku smo različne skupine z Instituta "Jožef Stefan" predstavile svojo raziskovalno dejavnost in svoje merilne metode. Raziskovalci iz nemškega Raziskovalnega centra pa so predstavili svoje raziskave in probleme, s katerimi se spopadajo. Na koncu je sledila podrobna diskusija o možnem medsebojnem sodelovanju in o rešitvi problemov. Tako bodo najobsežnejše raziskave potekale predvsem na področju interakcije plazme s površinami fuzijsko relevantnih materialov, kot so W, C, B, Be, CFC (*Carbon Fiber Composite*), ki se uporabljajo v tovrstnih reaktorjih. Tu je npr. mišljen študij erozije in nanosa teh materialov.

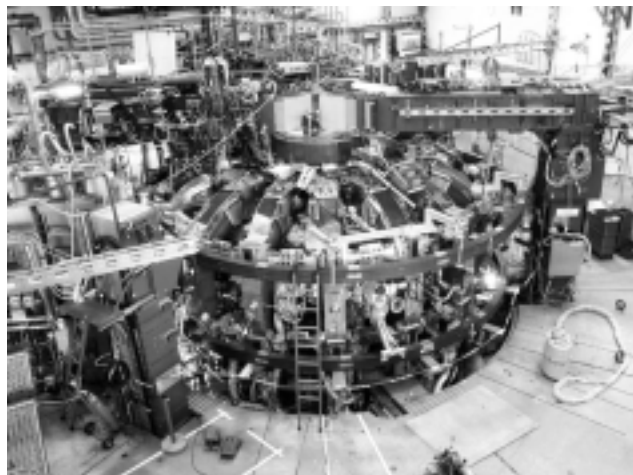
Odsek F2 bo vzorce različnih materialov iz reaktorja analiziral z metodami PIXE, RBS, ERDA in NRA, odsek F4 pa z AES, XPS, AFM in SEM. Potekale bodo tudi raziskave vibracijsko vzbujenih vodikovih in devterijevih molekul in njihove reakcije s površinami omenjenih materialov. Izvajali bomo tudi meritve rekombinacije vodikovih atomov na teh materialih ter vpliv morfologije materialov na proces rekombinacije. Dogovorili smo se, da bomo s posebno sondo, ki je bila razvita v naših laboratorijih, v TEXTOR-ju izmerili parametre plazme, katere nujno potrebujejo za natančno teoretično modeliranje različnih pogojev, do katerih lahko pride v reaktorju. Nepoznanje vhodnih podatkov v modelu namreč lahko povzroči popolnoma drugačno napoved rezultata. Ogljedali smo si njihov fuzijski reaktor TEXTOR in pa še posebej del reaktorja, kamor bomo namestili našo sondo. Ugotovili smo, da bo montaža sonde zaradi ekstremnih razmer v reaktorju izredno težka, vendar kljub temu izvedljiva. Sondo bo treba nekoliko spremeniti, da bo kompatibilna z njihovim vakuumskim sistemom, ter jo tudi zaščititi pred sevanjem.

V prihodnje načrtujemo nov obisk, kjer bomo že skušali opraviti preliminarne meritve. Rezultati teh raziskav naj bi pripomogli k večjemu razumevanju procesov, ki potekajo v plazmi in pri interakciji plazme s stenami fuzijskega reaktorja, poleg tega pa bi dali tudi ustrezne podatke za programe, s katerimi modelirajo interakcije plazemskih delcev s steno reaktorja.

Alenka Vesel in Miran Mozetič  
Institut "Jožef Stefan", Ljubljana



Kontrolna soba



Tokamak TEXTOR