

Naučnom veću Instituta za fiziku u Beogradu

Na sednici Naučnog saveta Instituta za fiziku u Beogradu, održanoj 15.04.2016., izabrani smo u komisiju za reizbor kolegice Marije Savić u zvanje istraživača saradnik. Koleginica Savić je u decembru 2009. godine odbranila master rad pod naslovom “**Monte Carlo simulacije proboja u gasovima**” na Elektrotehničkom fakultetu Univerziteta u Beogradu i otpočela doktorske studije. Pošto smo detaljno pregledali master rad, publikovane radove i razmotrili biografski materijal kandidata Naučno-nastavnog veća u podnosimo sledeći izveštaj:

Marija Savić je rođena u Parožinu 10.06.1985. godine. Elektrotehnički fakultet - smer Nanoelektronika, optoelektronika i laserska tehnika je završila na Univerzitetu u Beogradu 2008. godine, a master studije na istom fakultetu 2009. godine. Master rad je kompletirala u Laboratoriji za gasnu elektroniku Instituta za fiziku pod rukovodstvom prof. dr Zorana Lj. Petrovića i odbranila ga na Elektrotehničkom fakultetu Univerziteta u Beogradu 21.12.2009. godine. Doktorske studije, smer Nanoelektronika i fotonika je upisala iste godine na Elektrotehničkom fakultetu Univerziteta u Beogradu. Publikovala je sedam radova u međunarodnim časopisima i rezultati njenog istraživanja prezentovani su na velikom broju međunarodnih konferencija.

1. U svom diplomskom radu, koji je urađen na Elektrotehničkom fakultetu, koleginica Savić se bavila oblašću silicijumske fotonike, konkretno ARROW strukturom talasovoda izrađenih u silicijumu. Analiziran je uticaj promena dimenzija na gubitke strukture, kao i materijala i polarizacije talasa. Takođe, uključeno je i razmatranje neravnina (*roughness*) slojeva talasovoda.

2. Master rad, koji je urađen na institutu za fiziku bavi se temom DC proboja u gasovima, sa posebnim akcentom na argon kao pozadinski gas. U radu je korišćen Monte Carlo kod, razvijen i testiran u Laboratoriji za Gasnu elektroniku Instituta za Fiziku. Pomoću simulacija, opisana je emisija sekundarnih elektrona kao posledica bombardovanja različitih površina elektroda različitim tipovima estica. Ovi rezultati predstavljaju važan korak ka razumevanju samog trenutka proboja u DC praflnjenju, kao i uloge svakog tipa estica ponaosob: elektrona, jona, neutrala i metastabila.

3. U daljem radu koleginica Savić bavi se modelovanjem proboja korišćenjem Monte Carlo simulacije. Modelovanje obuhvata proboje kako u jednosmernim poljima tako i u radio-frekventnim. Kod je razvijen u Laboratoriji za gasnu elektroniku instituta

za fiziku. Detaljno se ispituju uslovi pod kojim dolazi do paljenja plazme i određuju se Paschenove krive. Uključuju se, pored elektrona, i tečestice kao i efekti na površinama, refleksije i sekundarni elektroni. Istraživanje je prvenstveno urađeno za argon kao pozadinski gas a dalji rad obuhvata sintetički vazduh i kiseonik. Dodatno, modeluje se i proboj u dvofrekventnim plazmama, gde se pored osnovnog RF polja koristi i polje niske frekvence. Ovakva konfiguracija ima značajnu primenu u nagrizanju materijala tečesticama koje nastaju u plazmi.

Istovremeno, koleginica Savi privodi kraju doktorske studije na Elektrotehničkom fakultetu, radi sedam godina na institutu za fiziku, i svi publikovani radovi su deo materijala za njenu doktorsku disertaciju. Imaju i u vidu značaj i obim rezultata koje je Marija Savi ostvarila tokom postdiplomskih studija, stepen samostalnosti ostvaren u radu, činjenicu da su rezultati publikovani u međunarodnim časopisima i na brojnim međunarodnim skupovima, mi zaključujemo da kandidat zadovoljava sve uslove i predlažemo Naučnom vešću u Instituta za fiziku da usvoji ovaj izveštaj i reizabere koleginicu Savi u zvanje istraživačkog saradnika. Takođe treba napomenuti da je zbog nemogućnosti da se odvoje sredstva za kolarinu došlo do zastoja dinamike polaganja ispita i finalizacije disertacije.

Članovi komisije:

dr Marija Radmilović-Radenović, naučni savetnik Instituta za fiziku, Beograd

dr Zoran Lj. Petrović, naučni savetnik Instituta za fiziku, Beograd

Prof. dr Jovan Cvetić, redovni profesor Elektrotehničkog fakulteta, Univerziteta u Beogradu