

OPIS ZNANSTVENOGA I STRUČNOG RADA

prof. dr. sc. Nikša Burum

Znanstvena djelatnost

Magistrirao sam 1999. godine s temom *Analiza valovodnih struktura metodom konačnih razlika u vremenskoj domeni*. Osim prilagodbe numeričkog modela valovodnim strukturama u magistarskom radu je napravljena i vizualizacija elektromagnetskih fenomena u valovodu. Izrađeno programsko rješenje i danas se koristi kao pomagalo u nastavi na Zavodu za radiokomunikacije Fakulteta elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu, a predstavljeno je i na međunarodnoj znanstvenoj konferenciji ICECOM 1999. godine. Tijekom izrade magistarskog rada bio sam aktivno uključen kao istraživač na projektima Ministarstva znanosti i tehnologije Republike Hrvatske: 036028 - *Antene i propagacija u komunikacijskim i radarskim sustavima* i 0036043 - *Primijenjeni elektromagnetizam u komunikacijskim tehnologijama*.

Od 2000. godine radio sam kao istraživač na međunarodnom znanstvenom projektu *Analysis of Curved Microstrip Antennas*, čiji je naručitelj bio European Office of Aerospace Research and Development, USA Airforce Research Laboratory. Zbog zapaženih znanstvenih rezultata omogućeno mi je da stjecanje doktorata obavim izvan doktorskog studija, a rezultati istraživanja objavljeni su u mojoj doktorskoj disertaciji. Doktorirao sam 2004. godine s temom *Modeliranje mikrotrakastih antena na sfernim strukturama* pod mentorstvom prof. dr. sc. Zvonimira Šipuća. Godine 2006. IEEE Press je izdao knjigu koju su napisali Lars Josefsson i Patrik Persson, *Conformal Array Antenna, Theory and Design* u kojoj su objavljeni bitni dijelovi mog doktorata kao izvorni znanstveni doprinos u razvoju konformnih antena.

Znanstvenu djelatnost nastavio sam i nakon doktorata, pa sam kao istraživač bio aktivno uključen u međunarodni znanstveni EURECA projekt *Luneberg Antenna For Multimedia On Train (LAFMOT)*. Rezultati istraživanja prezentirani su 2008. godine na međunarodnoj znanstvenoj konferenciji *Conference on Microwave Techniques COMITE* u Pragu, gdje je prezentirani rad dobio prvu nagradu. Također sam vodio projekt Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske: 275-0361566-3136 - *Radijske i optičke senzorske komunikacijske mreže*. Na ovom projektu je objavljeno devet izvornih znanstvenih radova u CC časopisima, 11 znanstvenih radova u drugim časopisima, objavljena su dva pozvana predavanja na međunarodnim znanstvenim skupovima, a na međunarodnim znanstvenim konferencijama su objavljena 32 znanstvena rada. Na projektu je obranjena i jedna doktorska disertacija: Ivan Vilović, *Predviđanje jakosti elektromagnetskog polja u bežičnim lokalnim mrežama zasnovano na neuronskom modelu i optimizaciji rojem čestica*. Ovaj projekt je nakon evaluacije

Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta, svrstan u najvišu kategoriju, kao projekt sa značajnim doprinosom međunarodnoj znanosti.

U svom dosadašnjem znanstvenom radu objavio sam šest izvornih znanstvenih radova u CC časopisima i šest radova u ostalim znanstvenim časopisima. Objavio sam i 32 rada u zbornicima skupova s međunarodnom recenzijom i jedan rad u zbornicima skupova bez recenzije. Objavio sam i jedno pozvano predavanje na međunarodnom znanstvenom skupu. Moji radovi su citirani u međunarodnim publikacijama više od 40 puta.

Recenzirao sam preko 30 znanstvenih radova u domaćim i inozemnim znanstvenim časopisima i na međunarodnim znanstvenim skupovima. Također sam recenzirao i pet sveučilišnih udžbenika, kao i jedan diplomski studijski program za studij Elektrotehnike na Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku. U dosadašnjem znanstvenom radu surađivao sam s prestižnim svjetskim znanstvenicima, što se može vidjeti iz znanstvene bibliografije.

Stručna djelatnost

Godine 1990. osnovao sam, s nekoliko kolega, informatičku tvrtku *ITI Computers*, koja na tržištu postoji već 26 godina. Tvrtka je od svog osnutka uvijek zapošljavala preko 20 visoko obrazovanih djelatnika, uglavnom inženjera elektrotehnike i računarstva. Do zapošljavanja na Sveučilištu u Dubrovniku bio sam voditelj razvoja u navedenoj tvrtki, a i danas sam njezin suvlasnik i konzultant. Pod mojim vodstvom napravljena su programska rješenja koja se i danas koriste u preko 70 tvrtki u Republici Hrvatskoj i inozemstvu. Za inovativnu upotrebu informatičke tehnologije tvrtka je dobila niz nagrada u Republici Hrvatskoj, a uz to je i poslovni partner nekoliko vodećih svjetski tvrtki (Oracle, IBM, Microsoft).

Pod mojim vodstvom napravljene su stručni projekti (dokumentacija dostupna u tvrtki *ITI Computers*) umrežavanja i programskih poslovnih rješenja u nizu velikih domaćih i inozemnih poduzeća (INA Bosne i Hercegovine, Sunčani Hvar, METIS Rijeka, itd.). Posebno treba naglasiti da sam aktivno radio na informatizaciji velikih hotelskih i trgovačkih poduzeća. Razvio sam, u suradnji s poznatim proizvođačima komunikacijske opreme, zahtjevna programska rješenja za komunikaciju i nadzor rada telefonskih centrala koja se još uvijek koriste u velikom broju poduzeća. U mojoj tvrtki zaposleno je 10-ak završenih studenata Primijenjenog računarstva Sveučilišta u Dubrovniku.