



Godinama unazad Prirodno-matematički fakultet (PMF) slovi za najangažovaniji fakultet Novosadskog univerziteta na polju naučno-istraživačkih aktivnosti. U nacionalnim i međunarodnim projektima uključeno je više od 250 doktora nauka i oko 100 mlađih istraživača sa Departmana za hemiju, biohemiju i zaštitu životne sredine, Departmana za biologiju i ekologiju, Departmana za fiziku, Departmana za matematiku i informatiku i Departmana za geografiju, turizam i hotelijerstvo.

### **Poverenje Ministarstva prosvete PMF-u**

Sredinom marta ove godine, nagrađenim predlogom na Konkursu Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja za izbor novih master studijskih programa iz oblasti veštačke inteligencije, na novosadskom PMF-u započelo je obrazovanje u oblasti veštačke inteligencije.

Prof. dr Nataša Krejić, prodekan za organizaciju i finansije PMF-a istakla je da živimo u eri velikih podataka i veštačke inteligencije, ili eri industrije 4.0. Velike podatke označava novim izvorom bogatstva koji u sebi kriju značajne informacije do kojih nije jednostavno doći, s obzirom da je količina podataka prevelika da bi se podaci mogli obraditi na tradicionalnije načine, razlog je što se Departman za matematiku i informatiku priključio i obrazovanju i istraživanju u oblasti velikih podataka i veštačke inteligencije.

- Pre pet godina na Departmanu je otvoren, dvogodišnji akreditvani program master akademskih studija sa nastavom na engleskom jeziku - PRIMENJENA MATEMATIKA: NAUKA O PODACIMA. U okviru tog programa studenti master studija dobijaju i teorijska i praktična znanja potrebna za uspešno analiziranje velikih podataka, razvijanje algoritama i njihovo implementiranje, pomoću kojih je moguće iz ekstremno velikih skupova podataka izvući korisne informacije. Količina podataka sa kojom se susrećemo je potpuno nezamisliva - objašnjava dr Krejić, upućujući na količinu informacija koju svakodnevno generišemo samo pretraživanjem interneta, društvenih mreža i komunikacijom koja se odvija mobilnim telefonima.

- Da bi se iz tog ogromnog skupa podataka izdvojili korisne informacije nama su potrebne, pre svega nove matematičke metode, a onda i nove metode za implementaciju matematički razvojenih algoritama. Smatrali smo da sa Departmana za matematiku i informatiku PMF-a treba da izlaze stručnjaci sposobljeni da odgovore ovakvom zahtevu. Master program PRIMENJENA MATEMATIKA: NAUKA O PODACIMA napravljen je u skladu sa najsavremenijim trendovima u svetu, koji je školske 2020/21 upisala peta generacija studenata, njih 20-tak. Najveći „problem“ predstavlja činjenica da se studenti lako zaposle i zato malo oduže sa izradom master rada. Da bi se sve to uspešno odvijalo mi imamo i odgovorajuća znanja koja smo stekli, pre svega kroz naučni rad. Uz to PMF poseduje i odgovarajuću opremu,

između ostalog imamo i klaster koji omogućava da studenti savladaju i paralelno programiranje, programiranje u oblaku i druge savremene tehnike, i izlaze potpuno osposobljeni za rad u današnjoj „pametnoj“ industriji - rekla je naša sagovornica.

### **Akreditacija master studijskih programa**

Departman trenutno priprema akreditaciju master studijskih programa iz oblasti veštačke inteligencije za program koji je odobren na konkursu Ministarstva prosvete. Očekuje se da će akreditacija do proleća biti završena i od oktobra sledeće godine nastava za studenate master programa vrštačke inteligencije može da počne. Program je kombinacija matematičkih i informatičkih znanja koja će studentima omogućiti da nakon dve godine budu potpuno kompetentni stručnjaci za razvoj i primenu metoda veštačke inteligencije, kao i za razvoj novih metoda veštačke inteligencije.

- Sva ova dostignuća u obrazovnom delu su bila moguća zahvaljujući našoj velikoj naučnoj aktivnosti u oblasti velikih podataka, kako matematike za velike podatke, tako i informatike za velike podatke. Na PMF-u se realizuje čak pet prestižnih projekata EU – Horizont 2020, u kojima smo tokom poslednjih pet godina bili veoma uspešni. U ovom momentu realizujemo četiri projekta iz oblasti istraživačkih inovativnih akcija, koji su većim delom primenljive, i svima je zajedničko da se odnose na velike podatke, mašinsko učenje, veštačku inteligenciju i sigurnost u radu sa podacima - istakla je dr Krejić.

Pored ova četiri projekta na kojima su partneri kompanije poput Fijata, Caixa banke, treće najveće banke u Španiji, Telefonice, IBM-a, industrije aluminijuma i sl., aktuelan je i projekat Big Data Challenges for Mathematics - BIGMATH, projekat po tipu Marija Kiri akcije, koji pripada evropskim industrijskim doktoratima (European Industrial Doctorates - EID). Cilj je kreiranje inovativnih programa doktorskih studija u obaveznom partnerstvu između akademskog i neakademskog (industrijskog/privatnog) sektora, gde četiri evropska univerziteta (Milano, Lisbon, Ajndhoven i Novi Sad) i šest kompanija, od kojih su dve iz Srbije: "3lateral" iz Novog Sada i "Centar za investicije i finansije" iz Beograda.

- Tokom BIGMATH projekta sedam budućih doktora matematike polovinu svog vremena provode na univerzitetima, a polovinu u industriji. Teme njihovih doktorskih disertacija su formulisane od strane industrijskih partnera i predstavljaju najnovije izazove sa kojima se industrija suočava u ovom momentu i nadamo se da će doprinos doktorskih teza naših studenata biti dovoljno koristan i doživeti primenu u industriji. Od sedam studenata uključenih u projekat je jedan naš MSc Primjenjene matematike: nauke o podacima. Kako pravila projekta zabranjuju studiranje u svojoj zemlji, naš student se nalazi na Univerzitetu u Lisabonu i sarađuje sa kompanijom "3lateral", a studentkinja iz Italije koja je upisana kod nas, svoju doktorsku disertaciju radi na temu koju je formulisala kompanija "Sioux Technologies" iz Ajndhovena - saopštila je prof. dr Nataša Krejić.

