

Prof. dr Vesna Bengin: zajedno, naučnici u regionu mogu postati relevantni evropski i globalno

U pokušaju da odgovori na pitanje „čemu se u životu želi posvetiti“, istraživačica i suosnivačica Instituta „BioSense“ koji se bavi primjenom digitalnih tehnologija u poljoprivredi prof. dr Vesna Bengin, počela je razmišljati o tome kakav učinak nauka ima. „Znanja generacija naučnika prije nas smo koristili da objavimo naučne radove u kojima je nešto bilo za 0,1 decibel bolje ili za stotinu mikrometara manje, a impakt na ljude oko nas je u stvari bio zanemarljiv“, objašnjava naučnica. Njen cilj tada postaje pronalazak načina da se prikupljena znanja iskoriste za poboljšanje života ljudi. „Kako sam iz Novog Sada, iz Vojvodine“, nastavlja Bengin, „poljoprivreda je uvijek bila nešto što je vrlo aktuelno. Uvijek su nam govorili da bi Vojvodina mogla da hrani cijelu Evropu, ali nikada nije. Zašto nije? I onda sam usmjerila svoja istraživanja, i istraživanja svoje grupe, i to je ono što je danas Institut 'BioSense'“.

Od muzike do fizike

Vesna Bengin je, na početku svoje istraživačke karijere prelazila iz jedne oblasti u drugu. Nakon zapošljavanja na fakultetu u Novom Sadu mijenjala je katedre. Tada su je, kako kaže, njena interesovanja, uz malo sreće, dovele do oblasti koja će je okupirati. Naučnica se, nastavivši istraživanje i pišući doktorat, pronašla „negdje između fizike i elektrotehnike. Njeni afiniteti, međutim, širi su i od ove kombinacije, i kreću se od muzike, preko tehnike, sve do lijepih umjetnosti i književnosti. Kako prepričava, u jednom momentu je razmišljala i o upisu na muzičku akademiju. „Držala sam koncerte, svirala klavir. I dan danas sviram. Pripremala sam se za prijemni na akademiji, upisala sam fiziku i odjednom me ta fizika potpuno okupirala i moja potencijalna umjetnička karijera je potpuno pala u drugi plan“, prisjeća se istraživačica. Između umjetnosti i nauke ona pronalazi mnoge veze: „Imam jako puno interakcije s umjetnicima i što više sa njima razgovaram, sve više razumijem da smo mi na istom poslu. Mi svi tražimo odgovore na neka krucijalna pitanja. S tim da mi naučnici krećemo sa jedne polazne tačke, koristimo jedne metode, a umjetnici druge. Ali negdje, mislim da su razgovor i razumijevanje različitih pristupa dragocjeni i nama i njima“.

Poljoprivrednik budućnosti – naočare za sunce i laptop pod miškom

Tema izlaganja Vesne Bengin na naučnom simpozijumu u Podgorici „Dani dijaspore i prijatelja Crne Gore“, održanom u oktobru ove godine, bili su „Napredni senzori za poljoprivredu budućnosti“. Kada su naučnica i njeni saradnici počinjali sa idejom digitalne poljoprivrede prije otprilike osamnaest godina, napravili su jednu sliku – „Viziju budućnosti“. Na toj slici je mlad čovjek, s naočarama za sunce, laptopom pod miškom, i u čistoj radnoj odjeći. „Jako sam srećna“, podvlači Bengin, „da kažem da je to sada ne budućnost, već sadašnjost. Poljoprivreda je izuzetno bitna aktivnost, ali niko ne želi, a i ne može da se bavi onom poljoprivredom kako su naši djedovi to radili. Onom fizički teškom poljoprivredom, sa ogromnim rizicima, sa malim prinosima... To je zaista bio mukotrpan posao. Ali poljoprivreda je neophodna, nama je hrana neophodna. A način na koji se danas bavi poljoprivredom je jedan način koji čovjeka oslobađa. U kom treba mašine, algoritmi, dronovi, sateliti, senzori, računari... da preuzmu na sebe sve ono što mogu, a čovjek da bude onaj na vrhu, koji daje neki impuls, koji donosi konačne odluke. Tako vidimo poljoprivredu budućnosti – kao jednu intelektualno interesantnu aktivnost kojom mladi ljudi žele da se bave i koji uspješno žive od toga“, obrazlaže istraživačica.

Biljke koje „govore“

Osnov ove vizije budućnosti je optimizacija poljoprivrede, tj. smanjenje rizika i ulaganja, uz što kvalitetnije prinose kao rezultat rada. Senzori koji se pominju u izlaganju Vesne Bengin služe korisnoj i neobičnoj svrsi. „Poljoprivreda je jedan vrlo kompleksan biosistem. Da biste ga optimizovali, vi morate da poznajete stotine parametara i da razumijete njihove međusobne uticaje. Mi ne možemo da razumijemo međuzavisnosti tako velikog broja parametara, na primjer neke kombinacije kiše, sunca, vjetra, zemljišta, sorte... Senzori nam služe kao dijagnostika kod ljekara. Pomoću senzora mi dobijamo vrlo detaljan uvid u parametre zemljišta, biljke i okruženja. I onda analizirajući odgovor biljke na sve te stotine različitih parametara možemo da zaključimo, uz pomoć vještačke inteligencije, šta je za biljku najbolje. I na taj način možemo da radimo nešto što se zove precizna poljoprivreda – da svakoj biljci damo tačno koliko joj treba

vode, koliko joj treba đubriva, u onom momentu kad joj treba i baš onog tipa đubriva koje joj treba“, pojašnjava naučnica.

Nijedan naučnik nije ostrvo

Tokom oktobarskog simpozijuma u Podgorici, u fokusu je, sem naučnog rada učesnika i njihovo porijeklo. Igrom slučaja je, kako kaže Bengin, njena baka po ocu „bila od Radonjića“. „Onog što je bio guvernadur koji je došao u sukob sa Petrovićima i oni su u 19. vijeku protjerani iz Crne Gore, pa je ona postala Vojvođanka“, uz smijeh objašnjava istraživačica, „tako da ja imam jedan dio crnogorskog porijekla. Oduvijek sam bila fascinirana i time koliko je ovo lijepa zemlja i koliko su ljudi ovdje zaista interesantni. Besjedništvo koje se njeguje u Crnoj Gori, arhitektura, stara, kamena koja ovdje postoji, odnos čovjeka i ovog jednog teškog terena je, mislim, u Crnoj Gori iznjedrio izuzetno interesantne ljude“.

Prema njenom mišljenju, inicijativa kao što su „Dani dijaspore“ izuzetno je bitna. „Nauka i naučnici se moraju otvoriti. Sjećam se kada smo počinjali s evropskim projektima prije mnogo godina, to je bilo vrijeme kada nam je bio potreban novac da zaposlimo mlade, da kupimo opremu. Evropski projekti su nas tjerali da trećinu budžeta, to su neke stotine hiljada eura, potrošimo na umrežavanje. Mislila sam 'koliko sada mogu zaposliti mladih s time'. Tek sam kasnije shvatila nevjerovatnu vrijednost umrežavanja. Sam čovjek ne može ništa. Pogotovo u nauci. Potrebni su timovi. Stoga smatram da je izuzetno bitno što se sada crnogorska naučna scena otvara. Događaj kao ovaj, gde se dešava i transfer znanja, ali i transfer nekih iskustava, možda ne samo naučnih, nego i u tome kako se nauka organizuje institucionalno, kako se uključuje u projekte, kako se radi ta saradnja... To su dragocjene stvari“, ističe naučnica. Većina ostvarenih veza ipak, prema njenim riječima, ostaje na ličnom nivou: „Jedna od aktivnosti koju mi imamo u planu je 'BioSense regional'. Postoji izvrsnost u našoj regiji u mnogo naučnih oblasti, ali su to često vrlo male naučne grupe koje nisu sposobne da same učestvuju na evropskoj naučnoj sceni. To isto važi i za Srbiju i Crnu Goru. Mi treba da otkrijemo međusobne ekspertize, da se iznova upoznamo, ali na nekom sistemskom nivou, ne samo zahvaljujući ličnim kontaktima, da dobro razumijemo koja to ekspertiza postoji i gdje onda možemo zajedno nastupati i biti relevantni evropski i globalno“.

BioSense – siguran kutak za naučne talente

Bengin prepričava kako je kao profesorica gledala generacije svojih odličnih studenata koji završe fakultet, kod nje urade diplomski i u trenutku kada joj u naučnom smislu postane posebno interesantno da sa njima zajedno radi, odlaze u inostranstvo. „I ja sama sam prošla kroz taj put kada sam završila studije. Jedino mjesto gdje ste mogli da se bavite istraživanjem je bilo na fakultetu, a fakultet se primarno bavi nastavom, a ne naukom. Tako da mi je zaista bolno bilo gledati generacije najboljih koji odlaze u inostranstvo i, eto, uz puno truda, puno sreće, razumijevanja u datim momentima gdje je to bilo potrebno, uspjeli smo da osnujemo Institut BioSense. Kod nas sada više ne postoji tako izražen problem. Barem iz ovih oblasti koje mi pokrivamo. Mladi ljudi kad završe studije imaju gdje da se bave naučnim istraživanjima na svjetskom nivou. Da žive od svog rada, da putuju na konferencije... Da uopšte ne postavljaju ta pitanja koja smo imali“, predočava naučnica, dodajući da je upravo u tome njeno najveće zadovoljstvo – mijenjanje naučnog okruženja. Ona zapaža kako sada, polako, i druge institucije gledaju to i počinju sa jednim drugačijim tretmanom mladih istraživača.

„Nije nauka potrebna ženama. Žene su potrebne nauci.“

Bengin je dobitnica međunarodnih i domaćih nagrada i priznanja, među ostalim i nagrade za izuzetne žene u nauci i tehnologiji „She's Mercedes (Ona je Mercedes)“. Ona nalazi da se relativno malo pažnje daje promovisanju rada naučnica u regionu. „Situacija ovdje se popravlja u odnosu na to kako je nekada bilo, ali u našem regionu, same djevojčice, učenice osnovne škole smatraju da STEM oblasti (nauka, tehnologija, inženjering i matematika), tehnike i tehnologije nisu za njih. Da one nisu dovoljno pametne za to. To jednostavno nije istina“, saopštava naučnica. Kako navodi, na Institutu „BioSense“, na uzorku od 150 ljudi koje su zapošljavali gledajući samo izvrsnost (oblasti: elektrotehnika, fizika, tehnika, matematika, kompjuterske nauke), tačno pola čine muškarci i pola žene. „Izvrsnost je uniformno distribuirana. Žene su podjednako izvrsne u ovim oblastima kao i muškarci i to im treba stalno ponavljati“, naglašava

istraživačica. Ona se pritom prisjeća situacije kakva je postojala za vrijeme njenog studiranja: „Na elektrotehnici koju sam ja studirala je bio tradicionalno manji broj žena. Mislim da se te cifre povećavaju i da je izuzetno bitno da se one mijenjaju, ne zbog nekog političkog ključa – da bismo mi sad rekli imamo pola. Nego jednostavno u naučnom timu vi vidite da žene i muškarci jednom naučnom problemu pristupaju na različite načine. I imajući i muškarce i žene u timu, vi imate jedan diversifikovan način razmišljanja i imate najveće šanse da dođete do odličnog rezultata. Nije nauka potrebna ženama, žene su potrebne nauci.“

„Znanje je raketno gorivo“

Sem što sprovodi istraživanja, Bengin je i redovan profesor na Univerzitetu u Novom Sadu i gostujući profesor na Univerzitetu u Stellenbosu, u Južnoj Africi. Za nju, najveći izazov s kojim se profesori danas suočavaju jeste pronaći studente koji zaista žele da uče. „Studenti vrlo često po nekoj inerciji iz osnovne i srednje škole, gdje 'samo treba da dobijete ocenu', 'treba da prođete razred', zaborave da su studije vrijeme kada treba da steknu neka znanja koja će ih posle pratiti i biti jedno raketno gorivo za cio njihov profesionalni život. Studentima kažem na prvom času: 'vi to ne učite za mene, vi to učite za sebe. S ovim znanjem ćete sutra zarađivati novac, sutra imati ispunjen intelektualni život'. Kod velikog broja studenata, nažalost, danas je najveći problem ta motivacija. Uvijek postoji jedan broj onih kojima sijaju oči, koje vidite u učionici odmah, koji zaista žele da uče zato što ih to originalno interesuje“, dodaje naučnica. Ona rješenje problema vidi u prilagođavanju cijelog obrazovnog sistema: od vrtića, preko osnovne i srednje škole, sve do načina na koji djeca čuju stvari na televiziji. Kako apostrofira, djeci treba pomoći da shvate da je obrazovanje „najveća investicija koju za sebe mogu da naprave“.

Za mlade na početku svoje naučne karijere, smatra istraživačica, najvažnije je da pronađu to što žele da rade i što ih interesuje i da se tim poslom bave, na prvom mjestu, iz ljubavi. „Novac će doći kao posljedica. Mi danas često stavljamo novac kao neki primarni faktor. I drugo, da rade puno. Iz mog iskustva, trud i rad se uvek isplate. Rezultati će doći, i u vidu društvenog priznanja i u vidu zarade. Čemu god stremite, to će doći vremenom, nekom prije, nekom kasnije, nekom teže, nekom lakše. Ali trud i rad se uvek isplate“, tvrdi Bengin. U vezi s problemom integracije naučne zajednice, ona priprema projekat koji za cilj upravo ima pronalaženje izvrsnih naučnika u regionu Zapadnog Balkana, bilo da su oni dio nekih već etabliranih institucija ili neke male

grupe u razvoju, i njihovo povezivanje kako bi kroz taj projekat bili osnaženi i, zajedno, još relevantniji.