

SAMOZATAJNI MATEMATIČAR KOJI JE TEORIJI BROJEVA POKAZAO NOVI SMJER

Marija Knežević

Deseti svibnja ove godine Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti proglasila je akademikom Andreja Dujellu. Ovaj korijenima Stanarac rođio se u Puli, odrastao u Novigradu i Zadru, danas živi u Zagrebu, a cijeli život "rastura" matematiku.

Na službenim stranicama HAZU-a o njemu piše:

"Andrej Dujella rođen je 1966. godine u Puli. Diplomirao je matematiku na Matematičkom odjelu PMF-a u Zagrebu 1990. godine. Magistrirao je 1993. godine, a doktorirao 1996. godine. Od tada je zaposlen na Matematičkom odjelu (sada Odsjeku) PMF-a u Zagrebu, gdje i danas radi kao redovni profesor u trajnom zvanju. Prof. Dujella dobitnik je Nagrade Hrvatskog matematičkog društva 2000. godine kao najistaknutiji mladi znanstvenik u Hrvatskoj. Nagrada se dodjeljuje za četverogodišnji period između dva hrvatska matematička kongresa. Dobitnik je Nagrade Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti 2003. godine te Državne nagrade za znanost 2006. godine. Voditelj je Zajedničkog sveučilišnog doktorskog studija matematike. Izvršni je urednik znanstvenog časopisa Glasnik matematički. Bio je voditelj niza međunarodnih i domaćih projekata. U dva navrata bio je predstojnik Zavoda za algebru i osnove matematike i član Matičnog odbora za polje matematika, a sada je član Područnog znanstvenog vijeća za prirodne znanosti te član Uredništva časopisa ISRN Computational Mathematics."

Prije nekoliko mjeseci HAZU vas je proglasila akademikom, jeste li to očekivali?

Kad sam prvi put čuo za mogućnost da bih mogao biti predložen za članstvo u Akademiji, bio sam pomalo iznenađen i jako uzbuđen. Sama nominacija u kojoj su sudjelovali najugledniji hrvatski matematičari akademici Sibe Mardešić, Josip Pečarić i Marko Tadić je za mene bila ogromno priznanje. Prijedlog Razreda na matematičke, fizičke i kemijske znanosti za moj izbor mislim da je bio jako dobro argumentiran, tako da sam izbor na Skupštini HAZU i nije bio veliko iznenađenje.

Koliko Vam u životu ili karijeri znači da ste proglašeni akademikom?

To je svakako veliko priznanje za moj dosadašnji znanstveni i stručni rad. I to ne samo meni, nego i svim mojim učiteljima, profesorima i suradnicima. Posebice, svim mojim brojnim koautorima. Priznanje je to i mojoj obitelji za odricanje, podršku i razumijevanje.

Jedini ste živeći zadarski akademik, smatrate li da je taj omjer opravdan?

Čini mi se da ta informacija nije točna. Akademik Goran Filipi je rođen u Zadru, a uz Zadar, te Sveučilište u Zadru vezani su i akademici Pavle Dešpalj, Ivan Aralica, Nenad Cambi i Radoslav Tomić.

Gradski vijećnik Branko Dukić predstavio je Vaš uspjeh zadarskom Gradskom vijeću, a predsjednik Vijeća Živko Kolega obavezao se poslati Vam i službenu čestitku. Jeste li ju dobili i što u njoj stoji?

Upoznat sam s tom inicijativom i zahvaljujem se svom školskom kolegi doktoru Branku Dukiću na njoj. Moguće da je službena čestitka u međuvremenu stigla na moju adresu u Zagrebu, ali od tamo sam odsutan zadnjih nekoliko tjedana.

Kako su, zahvaljujući Vama, napredovala istraživanja eliptičkih krivulja?

Uh, na ovo pitanje nije lako ukratko odgovoriti. Eliptičke krivulje su krivulje 3. stupnja koje imaju svojstvo da svaki pravac povučen kroz dvije točke na toj krivulji siječe krivulju u točno još jednoj točki. Ta se činjenica može iskoristiti za definiciju operacije zbrajanja točaka na eliptičkoj krivulji, uz koju eliptička krivulja postoje abelova grupa. Ta struktura je vrlo važna u matematici (teoriji brojeva, algebarskoj geometriji, kompleksnoj analizi), ali i u njezinim primjenama, primjerice u kriptografiji (šifriranju). U slučaju eliptičkih krivulja nad racionalnim brojevima, važno je pitanje koliko velik može biti rang (broj generatora grupe). I tu sam ja imao nekoliko znanstvenih doprinosa (pronašao sam eliptičke krivulje rekordnog ranga u nekoliko kategorija), a također održavam i web stranicu na kojoj su prikupljene informacije o trenutnim rekordima vezanim uz rang eliptičkih krivulja.

Kako čovjek postaje matematičar? Jeste li kao mali pokazivali ljubav prema brojkama?

Od djetinjstva su me privlačile brojke i matematika. Tu ljubav prema matematici su podržavali i razvijali moji roditelji te moj prvi učitelj Slobodan Maroja. Za konačno opredjeljenje za studij matematike najvažniji su bili moji rezultati na matematičkim natjecanjima, posebno sudjelovanje na Međunarodnoj matematičkoj olimpijadi, za koja me pripremao i poticao moj srednjoškolski profesor Petar Vranjković.

Matematičari su na „glasu“ kao samozatajni znanstvenici; jeste li i vi takvi ili se ne uklapate u šablonu?

Mislio sam da jesam samozatajan, ali možda ovaj izbor u Akademiju pokazuje da nije sasvim tako te da sam uspio svoje rezultate i znanstvena postignuća dosta dobro prezentirati široj znanstvenoj zajednici.

Koji uspjeh na znanstvenom polju smatrate vrhuncem svog rada?

Izdvojio bih dvije stvari. Prva je znanstveni rad objavljen u vrlo uglednom (i najstarijem aktivnom) matematičkom časopisu „Journal für die Reine und Angewandte Mathematik“. A drugim velikim uspjehom smatram svojih dosadašnjih 11 završenih doktoranada i njihove uspješne znanstvene karijere.

Naišla sam na internetu na ovaj odlomak; „On je objavio brojne znanstvene radove u vrlo uglednim matematičkim žurnalima. Njegov glavni znanstveni doprinos vezan je uz problem koji ima iznimno dugu povijest, a kojim su se bavili još Diofant iz Aleksandrije, Pierre de Fermat i Leonhard Euler, ali i

dobitnik Fieldsove medalje Alan Baker. To je problem egzistencije Diofantovih m-torki. Zahvaljujući gotovo isključivo radu prof. Dujelle, napravljen je golem napredak u smjeru dokazivanja slutnje o nepostojanju Diofantove petorke. On je povezao taj problem s teorijom eliptičkih krivulja (i pri tome postavio neke rekorde u konstrukciji eliptičkih krivulja visokog ranga). Radeći na navedenom problemu, otvorio je novi smjer istraživanja u teoriji brojeva.“ Možete li ovo ukratko objasniti prosječnom čitatelju?

Evo, pokušat ću. Tri broja 1, 3 i 8 imaju svojstvo da kad se bilo koja dva od njih pomnože pa umnožak uveća za 1, dobije se kvadrat prirodnog broja: $1 \cdot 3 + 1 = 4 = 2^2$, $1 \cdot 8 + 1 = 9 = 3^2$, $3 \cdot 8 + 1 = 25 = 5^2$. Mnogi matematičari, od stare Grčke pa do današnjih dana, proučavali su pitanje koliko mogu biti veliki skupovi s ovim svojstvom. Poznato je da postoji beskonačno mnogo takvih četvorki. Jedna od njih je $\{1, 3, 8, 120\}$. Nije poznata niti jedna takva petorka. U svom vjerojatno do sada najznačajnijem znanstvenom radu uspio sam dokazati da ne postoji niti jedna takva šestorka, a da eventualnih takvih petorki može biti najviše konačno mnogo. Pritom sam uveo i neke nove metode u proučavanju ovog i sličnih matematičkih problema.

(S)nalazite li se bolje u istraživačkom ili predavačkom dijelu svoga rada?

Čini mi se podjednako. Barem mogu reći da me i jedan i drugi dio podjednako veseli.

Koliko matematiku praktično koristite u svakodnevnom životu? Nalazite li pomoću nje neku logiku u situacijama u kojima je možda ostali ljudi ne vide?

Ne bih rekao. Koristio sam je dosta dok sam u mladosti igrao remi s prijateljima u Novigradu.

A sada na matematiku vezano uz znanost, nastavu i ostale dužnosti i aktivnosti potrošim toliko puno vremena, da u rijetkim preostalim trenucima nastojim zaboraviti da sam matematičar.

Mislite li da je matematika u hrvatskom obrazovnom sustavu na pravi način i u pravoj mjeri prisutna?

To je vrlo kompleksna tema, i nemam neki jednostavan odgovor. Rekao bih samo da usprkos raznim nedaćama i problemima hrvatski nastavnici matematike još uvijek uspijevaju obrazovati izvrsne mlade matematičare.

Pročitala sam negdje da jako volite pjevati. Odakle ljubav prema glazbi i kakvu glazbu najviše volite pjevati i slušati?

Vjerojatno sam ljubav za pjevanje ponio od kuće, a nastavio u crkvenim zborovima, studentskim klapama, te druženju s kolegama i prijateljima. Drage su mi dalmatinske klapske pisme, hrvatske domoljubne pjesme, te pjesme meni dragih pjevača (Marko Perković Thompson, Mišo Kovač, Vice Vukov, Tomislav Ivčić, Đani Maršan, Mladen Grdović, ...).

Rođeni ste u Puli, otac vam je Zadranin, ljetujete u Novigradu a živite u Zagrebu. Smatrate li se uopće Zadraninom i koliko vam je Zadar, u kojem ste proveli osnovnu i srednju školu, bitak u životnoj „križaljci“?

U Novigradu sam završio prvih 7 razreda osnovne škole, a u Zadru osmi razred (O.Š. Stanovi) i srednju školu (gimnazija Juraj Baraković). Poslije me studij i život odveo u Zagreb, ali nisam postao Zagrepčanin (a vjerujem da ni neću). Tako da se još uvijek smatram i Novigrađaninom i Zadraninom.

Prije četiri godine ste, kao hrvatski znanstvenik, potpisali peticiju zbog zabranjivanja koncerata Marka Perkovića Thompsona. Biste li danas učinili isto?

Naravno. Thompsonove pjesme najbolje opisuju ono što i ja osjećam u ovom (i ponosnom i žalosnom) trenutku hrvatske povijesti.

Prof. Petar Vranjković:

Bio je jednom riječju briljantan! – kazao sam je prof. Petar Vranjković čim smo ga upitali za nekadašnjeg učenika. Vranjković mu je predavao matematiku u Gimnaziji Jurja Barakovića.

Činjenica da je tako mlad postao akademik, što inače ne ide ni lako ni brzo, govori dovoljno sama za sebe. Znao sam da će uspjeti, ovo me nimalo ne iznenađuje. Kad je bio maturant poslao sam ga na državno natjecanje i zamolio sam tad jednog profesora s fakulteta da malo porazgovaramo. Sugerirao sam Andreju od početka da pođe na matematiku, pitanje je samo bilo na koji smjer. Nije dugo trebalo da zaključimo da je najbolje da odabere znanstveni smjer, inženjersku matematiku. Tako je i bilo! Mislim da bolje nije mogao odabrati, kaže nam prof. Vranjković koji se s Dujellom susretne gotovo za svakog svog boravka na seminarima u Zagrebu. Mislim da bi on da se ponovno rodi, ponovio sve svoje staze kad je matematika u pitanju. Dujelle se sjeća kao vrlo samozatajnog. Vjerojatno su svi vrhunski matematičari takvi. Uvijek je bio jednostavan i skroman. To sve možda imidžu matematike među ostalim znanostima čak i smeta. Kakva je matematike, takvi su i ljudi koji se njome bave. Nijedan matematičar se nije nigdje eksponirao. Jedini suprotni primjer je francuski matematičar Pierre de Fermat, koji je po struci bio pravnik. Radio je u Paritu u gradskoj vijećnici. Imao je puno slobodnog vremena i zainteresirao se za probleme teorije brojeva. Za sebe je kazao: „Ja sam najbolji pravnik među matematičarima i najbolji matematičar među pravnicima.“

Zadarski list, 18. 7. 2016.