



Intervju s akademikom Sibom Mardešićem

James E. Keesling¹



Sibe Mardešić matematičar je koji je tijekom svoje karijere znatno utjecao na istraživanja u topologiji. Zadovoljstvo mi je ne samo što poznajem njegovu matematiku već i što ga osobno poznajem. Njegovo ponašanje privlači isto kao i njegova matematika. On je ugodan, ljubazan i skroman. Napisali smo zajednički znanstveni rad, pri čemu se pokazao kao idealan suradnik. Njegov bistar matematički um i meni srodan pristup učinili su da zajednički rad bude za mene vrlo ugodno iskustvo. Kad smo započeli s radom imao je jasnu ideju o rezultatima koji se mogu očekivati i koja bi sredstva pri tome bila korisna. Također je znao da se poteškoće kriju u detaljima i nije bio zadovoljan sve dok svaki korak u dokazu nije bio potpuno jasan.

Sibe je postigao velik ugled, ali na takve stvari nije polagao pažnju. Bio je uvijek usredotočen na samu matematiku i na ljepotu koju je u njoj vidio. Kao što je rekao u intervjuu, *"Neka bi pitanja jednostavno privukla moju pažnju i ja bih uporno i dugo slijedio taj trag."* Napornim radom i vrijednim rezultatima pokazao je kako su plodonosna pojedina područja matematike. Radeći tako pripremio je drugima put koji će slijediti. Oni koji su tako postupili imaju za što biti zahvalni.

Na kraju intervjuja je biografska skica koja uključuje Sibina glavna postignuća i neka priznanja koja su mu dodijeljena. Nemojte ovo smatrati zadnjim poglavljem u životu Sibe Mardešića. On je još aktivan i još će biti rezultata.

Sibe, recite nam nešto o Vašoj obitelji.

Obje su obitelji, po očevoj strani (Mardešić) i po majčinoj strani (Karaman), iz Dalmacije, obalnog dijela Hrvatske. Prisustvo Mardešića u Komiži, na otoku Visu, dokumentirano je od 1539. godine. Lovili su srdele i obrađivali vinograde. Djed Sibe proveo je 30 godina kao svjetioničar na udaljenim otocima Jadrana. Otac Pavao bio je brodograđevni i strojarški inženjer. Majka Anka dolazi iz trgovačke obitelji iz obalnoga grada Splita i njegova zaleđa.

Znam da je za vrijeme Vašeg djetinjstva Vaša obitelj boravila u raznim zemljama. Kažite nam nešto o tome.

Moj je otac studirao na poznatom Tehničkom sveučilištu u Beču. U vremenu od 1923. do 1929. godine moji su roditelji živjeli u Hamburgu, gdje sam i rođen 20. lipnja 1927. u Bergedorfu, jednom od predgrađa Hamburga. Godine 1929. otišli smo u Čile, gdje je otac radio u tvornici nedaleko od Antofagaste. Vratili smo se u Split 1930. i to je bio kraj mojih putovanja u djetinjstvu. Moji su roditelji, osim materinskoga hrvatskog jezika, tečno govorili talijanski, njemački, francuski, engleski i španjolski. To je bio poticaj da i ja u velikoj mjeri svladam te jezike, kao i ruski.

¹ Intervju je vodio profesor James E. Keesling sa Sveučilišta Florida u SAD-u, za vrijeme međunarodne topološke konferencije koja se održavala u Varšavi od 22. do 25. svibnja 1996. Intervju je objavljen na web-stranici Topology Atlasa, <http://at.yorku.ca/t/o/p/c/09.htm>, a preveo ga je na hrvatski jezik urednik Željko Hanjš. Pritom je izostavljena biografska skica. Budući da je od intervjuja prošlo dosta vremena, zamolili smo profesora Mardešića da ga nadopuni ponekim novim podatkom.

Što Vas je prvi put privuklo matematici? Jesu li Vas Vaši roditelji ili drugi članovi obitelji poticali da pođete tim putem?

Otac je želio da postanem inženjer i posebnu je pažnju posvećivao mojim ocjenama iz matematike u školi. Pred kraj Drugoga svjetskog rata stupio sam u Jugoslavensku ratnu mornaricu, gdje sam radio u meteorološkoj službi. Tamo sam sreo studenta matematike sa Sveučilišta u Zagrebu, gospodina B. Makjanića, koji je kasnije postao poznati meteorolog. On me je uveo u matematiku koja je nadilazila školsku razinu. Bio sam fasciniran kad mi je govorio o skupovima i njihovim kardinalnim brojevima te sam odlučio studirati matematiku čim me otpuste iz Mornarice.

Koji su od nastavnika i drugih osoba najviše utjecali na Vaš izbor usmjerenja na studiju?

Upisao sam se na Sveučilište u Zagrebu 1946./47. godine. U to je vrijeme bilo samo nekoliko profesora na Matematičkom odjelu. Teoriji skupova me je privukao profesor Đ. Kurepa, a geometriji profesor R. Cesarec.

Kako ste se zainteresirali za topologiju? Što je utjecalo na usmjeravanje Vaših istraživanja u tom području?

Kratko nakon što sam diplomirao 1950., postao sam asistent profesora Željka Markovića. On je u svojoj mladosti proveo godinu dana u Parizu i bio je oduševljen radovima H. Poincaréa o nebeskoj mehanici. Želio je da se zainteresiram za dinamičke sustave i bilo mu je jasno da je za bavljenje globalnom analizom potrebno dobro poznavanje topologije. Stoga mi je sugerirao da najprije proučim knjigu *Lehrbuch der Topologie* H. Seiferta i W. Threlfalla. Pokazalo se da je to bio vrlo dobar savjet. Pročitao sam knjigu vrlo detaljno i zaljubio sam se u (algebarsku) topologiju. U mojoj doktorskoj disertaciji promatrao sam neke probleme K. Borsuka koji su se odnosili na homologiju funkcijskih prostora. Pišući disertaciju dopisivao sam se sa S. Lefschetzmom, koji mi je u jednom trenutku sugerirao da posjetim Institute for Advanced Study u Princetonu. Zahvaljujući preporukama Borsuka, Eilenberga i Kuratowskoga, primljen sam u Institut, gdje sam proveo školske godine 1957./58. i 1958./59. U Princetonu sam pohađao predavanja R. H. Foxa, J. Milnora, J. Moorea, N. Steenroda i G. Whiteheada i tako sam postao topolog.

Vi niste jedini matematičar u Vašoj obitelji. Vaša supruga Vera također je matematičar. Kada ste se vas dvoje sreli? Imate dug i sretan brak. Je li tome pridonio i vaš zajednički interes za matematiku?

Bila je za mene velika sreća što sam sreo Veru. To se dogodilo školske godine 1948./49. kada sam bio na trećoj godini studija, a ona je bila bruceš. Tijekom čitavog života uvijek sam imao njezinu punu podršku. Ona je razumjela kako mi je važan moj rad te mi je pružila sretno i sigurno okruženje. Činjenica što je i ona matematičar omogućila joj je da slijedi moj rad i da me prati na mnogim mojim matematičkim putovanjima. Ona je najviše radila pod vodstvom profesora Victora Kleea.

Koliko znam, Vaš sin Pavao također je matematičar. Kojim se on područjem bavi? Bavi li se i Vaša kći Milica matematikom?

Zaista, moj je sin Pavao matematičar. Diplomirao je i magistrirao u Zagrebu, a doktorirao na Université de Bourgogne, Dijon, Francuska, gdje i sada radi. Bavi se dinamičkim sustavima, posebno singularitetima polinomijalnih vektorskih polja u ravnini. Moja je kći Milica doktorirala u Zagrebu lingvistiku. Imamo pet unuka od 10 do 3 godine, koji nam pričinjaju veliko veselje i zadovoljstvo.

Što biste izdvojili kao najvažnije u Vašoj istraživačkoj karijeri. Po kojim biste rezultatima najviše voljeli biti zapamćeni?

Čini se da je moj najvažniji rezultat faktORIZACIJSKI teorem u teoriji dimenzije koji se citira u većini knjiga iz teorije dimenzije. Volim i svoj rad o neprekidnim slikama uređenih kontinuuma. Vjerujem da ću ostati zapamćen po svojim doprinosima teoriji oblika i jakoj homologiji. Moja knjiga o teoriji oblika s Jackom Segalom bila je dobro

prihvaćena. U pripremi je nova knjiga o jakom obliku i o Steenrodovoj homologiji. Nadam se da će biti isto tako prihvaćena kao što je bila i knjiga o teoriji oblika. Drag mi je i rad s L. Rubinom i T. Watanabeom o aproksimativnim inverznim sustavima. Uvijek sam želio postati algebarski topolog u čemu nisam u potpunosti uspio. Stoga mi se sviđaju moji nedavni rezultati o višim izvedenim limesima homoloških progrupa.

Imali ste ogromnu ulogu u izgradnji Matematičkog odjela u Zagrebu. Bez sumnje ima mnogo mladih matematičara koji rade na odjelima koji se tek grade. Kao jednom od onih koji su bili vrlo uspješni u tom poslu, kakav biste im savjet mogli dati?

Bio sam zaista vrlo odan i vjeran matematici u Zagrebu. Posvetio sam približno jednako mnogo svog vremena i energije istraživanjima, nastavi i organizaciji. Pokušao sam prenijeti u Zagreb dobre stvari koje sam vidio na različitim razvijenim mjestima. Posebnu sam pažnju posvetio predavanjima na postdiplomskom studiju.

Na Sveučilište u Floridi nekoliko je naših poslijediplomaca došlo iz Zagreba. Na njih su jak utjecaj imala Vaša predavanja. Služite li se u svojim predavanjima nekom posebnom filozofijom ili metodologijom. Mnogi od nas Vam zavide na dubokom utjecaju koji ste imali kao predavač. Možete li nam pomoći nekim praktičkim savjetom?

Prije svega nastojim temeljito razumjeti materiju. Zatim to nastojim jasno prikazati, dajući i potrebna predznanja. Entuzijazam nastavnika te pošten, uljudan i prijateljski pristup studentu bitne su značajke uspješnog poučavanja.

Siguran sam da ima puno mladih studenata i matematičara koji upravo razmišljaju o svojoj budućnosti i koji bi željeli znati kojim putem krenuti. Imate li neko mišljenje o budućnosti topologije i matematike općenito, što bi im moglo pomoći?

Nikad nisam previše razmišljao o smjeru u kojem idem. Neka bi pitanja naprosto privukla moju pažnju i ja bih uporno i dugo slijedio taj trag. Unutarnja ljepota i skladnost rezultata bilo mi je uvijek najvažnije.

Sve su nas ražalostila događanja u bivšoj Jugoslaviji. Kao što znadete, obitelj mog očuha je porijeklom iz Hrvatske, tako da i osobno osjećam bol zbog onoga što se događalo. Postoje li mjere koje bi mogla poduzeti matematička zajednica kako bi pridonijela stabilizaciji? Što bismo mogli poduzeti da pomognemo napretku matematike u tom području?

Duboko su me potresli ti događaji. Srećom, za razliku od mnogih drugih, moja je obitelj bila pošteđena osobnih tragedija. Nadam se da će se situacija u mojoj domovini s vremenom stabilizirati. Sada je važno da ponovno uspostavimo dobre veze koje smo ranije imali s našim kolegama u inozemstvu. Budimo u vezi putem pošte, posjeta i zajedničkih programa. Bilo bi lijepo kada bismo zajedno obnovili topološke susrete u Dubrovniku. Pitam se postoji li način da se popune praznine u našoj knjižnici nastale tijekom rata.

Sibe, kao jednom od onih koji su se divili vašem radu tijekom mnogih godina, bila mi je osobita čast intervjuirati Vas za Topology Atlas na webu. Hvala Vam za intervju i za vaš neprekinuti doprinos topologiji.

Dopuna koju nam je poslao akademik Sibe Mardešić

Kao što je predvidio profesor Keesling i nakon intervjua nastavio sam aktivnim matematičkim životom te sam u tom razdoblju objavio 24 znanstvena rada posvećena u prvome redu jakom obliku i homologiji, teoriji dimenzije i problemu direktnog produkta u kategorijama oblika. Izdavačka kuća Springer objavila je moju monografiju *Strong shape and homology*, Springer monographs in mathematics, Berlin Heidelberg New York 2000, XII + 489. Na rukopisu sam radio sedam godina.

Ponovno je izgrađena zgrada Međuniverzitetskog centra u Dubrovniku, koja je u ratu izgorila do temelja. Obnovljene su međunarodne topološke konferencije u Dubrovniku. Održane su još tri: od 4. do 11. listopada 1998., od 29. rujna do 5. listopada 2002. i od 30. rujna do 7. listopada 2007.