

Saša Singer (1957. – 2020.)



Ovaj tekst o Saši Singeru bez sumnje je vrlo subjektivan. Napisao sam ga na temelju vlastitih uspomena na naše druženje i suradnju koje je trajalo gotovo 50 godina. Sasvim je sigurno da tekst ne pokriva mnoge važne momente u Sašinom životu, ali zato stavlja naglasak na neke momente koji su ostavili duboke tragove u mojem sjećanju.

Saša Singer rođio se 5. srpnja 1957. godine u Zagrebu, gdje je pohađao osnovnu školu. No nas dvojica prvi put smo se susreli tek 1971. godine u srednjoj školi, tadašnjoj Matematičkoj gimnaziji, gdje smo se našli u istom razredu. U ta davna vremena nije još bilo računala, barem ne za nas obične srednjoškolce. Ali zato je bilo matematike. Imali smo izvrsnog profesora, Stjepana Jelića, koji nam je na satu postavljao teške zadatke i čekao tko će mu donijeti rješenje. Saša i ja nadmetali smo se u rješavanju, bila je to zdrava konkurencija, koji put je on bio brži, a koji put ja.

Tijekom srednje škole zajedno smo išli na općinska i republička natjecanja iz matematike. Saša je tu bio nešto bolji te je, za razliku od mene, postigao i uspjeh na tadašnjem saveznom natjecanju u Beogradu. Sjećam se da je njegovo prvo mjesto na saveznom natjecanju 1973. godine bilo zabilježeno u zagrebačkim novinama: tih dana pojavio se intervju u Večernjem listu pod naslovom *Pitagora iz Radničkog dola*. Saša je u tom intervjuu također spomenuo i nas ostale natjecatelje, tako da smo se na kraju svi na neki način pojavili u medijima.

Nakon gimnazije, dakle 1975. godine, Saša i ja našli smo se opet zajedno na studiju matematike na Matematičkom odsjeku Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Saša je studirao malo sporije od mene jer je bio veći perfekcionista te je iz svih predmeta morao imati ocjenu 5. Diplomirao je 1980. godine pod vodstvom prof. dr. sc. Vjerana Harija. Nakon studija obojica smo se u ranim 80-im godinama zaposlili kao asistenti na Matematičkom odsjeku te kasnije napredovali u znanstveno-nastavnim zvanjima. Saša je magistrirao 1988. te doktorirao 1996. godine – oba stupnja stekao je na našem fakultetu pod mentorstvom prof. dr. sc. Emila Coffoua. Postao je docent 2000. te izvanredni profesor 2011. godine.

Što se tiče naših znanstvenih i stručnih interesa, obojica smo se zanimali za računarstvo, Saša malo više iz perspektive numeričke matematike, a ja malo više iz perspektive diskretne matematike. U ranim 80-im godinama, bavljenje računalima bilo je prilično frustrirajuće. Naime, još uvijek nije bilo nama dostupnih računala, tako da su sve naše ideje uglavnom završavale na papiru. Zbog te frustracije ja sam na nekoliko godina i otišao s fakulteta, a Saša je ostao.

U kasnijim 80-im godinama Matematički odsjek uspio je nabaviti svoje prvo računalo, tzv. "Bugarina", ustvari bugarsku kopiju tada popularnog američkog miniračunala PDP-11. Računalo je bilo izvedeno u tada već zastarjeloj tehnologiji, zauzimalo je cijelu prostoriju, zahtijevalo je stalno hlađenje, a često se kvarilo. No bez obzira na sve te

probleme, Saša je s puno entuzijazma programirao na “Bugarinu”, makar mu je to donosilo nove frustracije.

Još jedna važna novost iz tih kasnijih 80-ih godina bila je pojava TeX-a i LaTeX-a, dakle softvera za slaganje matematičkog teksta. Svi mi stariji znamo koliko je nekad, prije pojave takvog softvera, bilo teško prirediti matematički tekst za tisak. Saša je vjerojatno bio prvi na Matematičkom odsjeku koji je prihvatio LaTeX te je postao ekspert (danas bi rekli guru) za njegovo korištenje. Jedno od njegovih rješenja bio je programski kod za iscrtavanje domaćeg slova “đ”. To iscrtavanje nije bio banalan problem jer je preklapanje slova “d” i odgovarajuće crtice moralo lijepo izgledati za sve veličine slova i sve fontove. Mislim da i dan-danas svi mi koristimo to njegovo rješenje kad god u LaTeX-u pišemo tekst na hrvatskom jeziku.

Situacija s računarstvom znatno se poboljšala u 90-im godinama kad se Matematički odsjek preselio u novu i dobro opremljenu zgradu na Bijeničkoj cesti. Tada smo osnovali ozbiljni računski centar te ustrojili laboratorije s računalima za studente. Saša je u svim tim aktivnostima imao važnu, ako ne i najvažniju ulogu.

Dobri radni uvjeti u novoj zgradi Matematičkog odsjeka omogućili su svima nama i bolje rezultate u znanosti. Kao što sam već napomenuo, područje rada Saše Singera bilo je računarstvo gledano iz perspektive numeričke matematike. Najviše se bavio razvojem i analizom numeričkih algoritama te njihovom implementacijom na suvremenim višeprosorskim računalima. Također, on je bio aktivan u području primjene numeričkih metoda u industriji. Rezultati njegovog znanstvenog rada objavljeni su u brojnim člancima u prestižnim znanstvenim časopisima kao što su: *Linear Algebra and its Applications* odnosno *Parallel Computing*. Svoje rezultate također je prezentirao na nekoliko desetaka međunarodnih znanstvenih skupova iz numeričke i primijenjene matematike.

U zadnjih 15-ak godina Saša Singer istakao se i kao nastavnik računarskih predmeta, posebno predmeta *Programiranje 1 i 2* na prvoj godini preddiplomskog studija Matematika, odnosno *Oblikovanje i analiza algoritama* na prvoj godini diplomskog studija Računarstvo i matematika. Navedeni predmeti s preddiplomskog studija mnogim su se studentima pokazali teški i zahtjevni, na čuđenje tradicionalno orijentiranih nastavnika koji su smatrali da programiranje ne bi smjelo biti teže od npr. matematičke analize ili linearne algebre. Po mojem mišljenju, razlog za zahtjevnost predmeta o programiranju je u tome što programiranje od studenta traži kreativnost, dakle smišljanje vlastitih rješenja, a ne samo kopiranje tuđih. Mnogi studenti nisu navikli na kreativno razmišljanje jer su tradicionalni matematički predmeti kod njih razvili mnogo pasivniji pristup (učenje dokaza teorema napamet). Saša se trudio da se izvorni kreativni duh programiranja njeguje i dalje, što je kojiput stvaralo nedorazume i kod studenata i kod drugih nastavnika.

Saša Singer neočekivano je preminuo 18. rujna 2020. godine. Napustio nas je puno prerano, u naponu svoje stvaralačke snage, u trenutku kad je raspolagao velikim znanstvenim i nastavnim iskustvom. Sašin život bio je osobito zanimljiv i sadržajan. Živio je u razdoblju kad je došlo do velikih promjena u načinu rada matematičara, kako u pogledu samog znanstvenog istraživanja u matematici, tako i u pogledu pisanja matematičkih tekstova ili prezentacije matematike studentima. Saša je te promjene brzo prihvaćao i pomagao da se one što lakše uklope u našu sredinu. Iza njega su ostali rezultati. Svojim velikim znanjem i entuzijazmom osposobio je mnoge generacije izvrsnih stručnjaka. Svi koji smo ga poznavali rado ćemo se sjećati lijepih trenutaka koje smo proveli radeći i družeći se zajedno.

Robert Manger