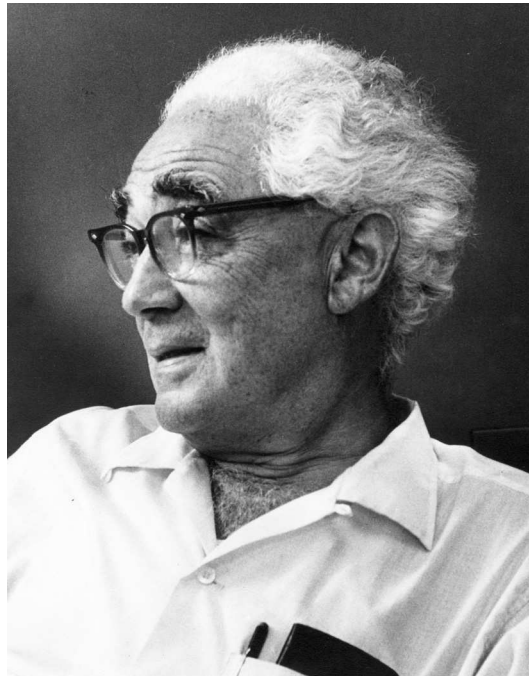


Pedagoški zavjet istaknutog hrvatsko-američkog znanstvenika Vilima Feller

Darko Žubrinić, Zagreb

Vilim (William) Feller (1906.–1970.) ostavio je iza sebe znamenitu monografiju *Uvod u teoriju vjerojatnosti i njene primjene* na engleskom jeziku, objavljenu prvi put još 1950. g. u SAD-u, u vrijeme kada je postao profesor na prestižnom Sveučilištu u Princetonu. Budući da je Feller rođen u Zagrebu, a bio je i zagrebački đak (ispite je kao srednjoškolac polagao u zgradi današnjeg Muzeja Mimare), te zagrebački student do 1925., sigurno je kao mladić mnogo toga upio od svojih profesora u Zagrebu. Feller je u Zagrebu već kao dijete matematiku učio od majstora, a ne od šegirta.

O njegovim pedagoškim metodama iz vremena dok je od 1950. do 1970. bio profesor na Sveučilištu u Princetonu u SAD-u možemo naći oskudne podatke tek u rijetkim uspomena kolegama i studenata. Međutim o njegovoj pedagoškoj metodologiji (tj. metodici) najviše možemo doznati prelistavajući spomenutu monografiju. Pogledajmo prve tri rečenice iz te knjige: "Vjerojatnost je matematička disciplina s ciljevima sličnim onima u, na primjer, geometriji ili analitičkoj mehanici. U svakom znanstvenom području moramo pažljivo razlučiti tri aspekta teorije: (a) **formalni logički sadržaj**, (b) **intuitivnu pozadinu**, (c) **primjene** (istaknuo D. Ž.). Narav i čar cjelokupne strukture, ne može se cijeliti bez usklađivanja sva tri aspekta u njihovoj ispravnoj povezanosti." Čini mi se da bi se mogao dodati i još jedan dragocjen aspekt, a to je **povijesna i civilizacijska pozadina**, barem u glavnim obrisima. Naravno, Feller taj aspekt nije niti zaboravio, niti zanemario. Otkada sam 1992. prvi put čuo za Fellerovo ime, u matematičkim knjigama raznih autora (pogotovo hrvatskih) volim naprije pogledati kako izgledaju prve tri rečenice.



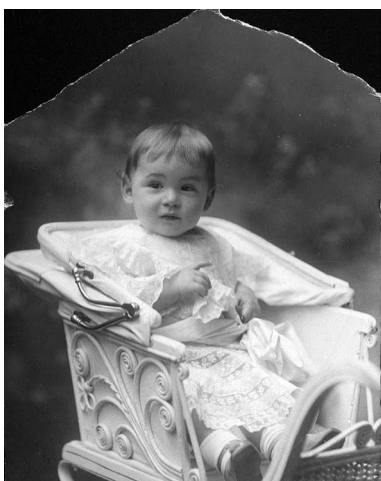
William Feller (1906.–1970.), fotografija dobivena zahvaljujući ljubaznosti akademika Mladena Vranića, Toronto

Feller u svojoj monografiji nastavlja s detaljnijim razmatranjem svakog od triju navedenih aspekata posebno. Kao što vidimo, on čitatelja uvodi u najopćenitija načela znanosti, a zatim i u metodologiju matematike, te na koncu u užu temu (teoriju vjerojatnosti) kroz pažljivo odabrane primjere i rezultate. Prve su stranice pisane bez ikakvih formula, te imaju po mojem mišljenju čak i beletrističku vrijednost. Evo jedne njegove duhovite rečenice iz uvodnog dijela spomenute monografije: "Današnji tisak iznosi primjere javnog mišljenja, a čarolija statistike obuhvaća sve faze života do te mjere da čak i mlade djevojke statistički razmatraju svoje šanse za udaju." Kao što vidimo, Feller se brine o čitatelju i gotovo kao da ga vodi za ruku.

Poznati američki matematičar Mark Kac je o Fellerovoj monografiji prigodom njegove smrti 1970. g. napisao sljedeće: "Svezak I., ili točnije, *Uvod u teoriju vjerojatnosti i njene primjene*, svezak I., knjiga je kakvih ima malo u znanstvenoj literaturi. To je monografija i udžbenik, remek-djelo izlaganja i **zavjet metodologije** (podcrtao D.Ž.), široke panorame tema i zbirka rijetkih bisera. Nije čudo da je privukla tako široku publiku da to graniči s nevjerojatnim. . . ." Mislim da spomenuti "zavjet metodologije" (*credo of methodology*) koji spominje Mark Kac možemo shvatiti kao "zavjet metodike".

Često se postavlja pitanje primjenjivosti i praktičnosti pojedinih dijelova matematike. Evo kako o tome govori sam Feller: "Još jučer su praktične stvari današnjice smatrane kao nepraktične, a teorije koje će biti praktične sutra redovito će biti označavane kao bezvrijedne igre za praktičnog čovjeka današnjice." Feller nikada nije matematiku dijelio na čistu i primijenjenu. Tu je podjelu smatrao neprirodnom i umjetnom.

Fellerov znanstveni opus tijekom njegova razmjerno kratkog života ostavio je duboke tragove u matematici, te se snažno preplitao s dostignućima mnogih drugih istaknutih znanstvenika u svijetu. U nedavno objavljenoj Fellerovoj biografiji (vidi pri kraju članka) naveden je bez ikakvog pretjerivanja zapanjujuć popis od čak 150 znanstvenih termina u kojima



Mali Vilim Feller 1907. godine u Zagrebu u dobi od jedne godine

nalazimo Fellerovo ime, a mnoge od njih on dijeli s velikim svjetskim imenima, na pr. četiri s Erdősom, a čak dvanaest s Kolmogorovom. Kada čovjek vidi taj fascinantni popis, prirodno je postaviti ovo pitanje: "Postoji li u povijesti civilizacije matematičar čije se ime pojavljuje u toliko mnogo znanstvenih termina kao u Fellerovu slučaju?" Gauss, Euler, Erdős ili možda Kolmogorov?

Mark Kac je u svom spomenutom članku iz 1970. g. napisao ovo: "William Feller, jedan od najizvornijih, najspremnijih i najživopisnijih matematičara našeg vremena, umro je nakon duge bolesti 14. siječnja 1970. Cijela matematička zajednica oplakuje njegovu smrt, ali na ovom simpoziju njegov će se gubitak još dublje osjećati, jer svi mi ovdje bili smo pod utjecajem njegova rada i osobnosti. . ." Vrlo se rijetko mogu čuti ovakvi superlativi koje je za nekog matematičara izrekao drugi istaknuti stručnjak – njegov suvremenik.

Je li uspomena na Fellera živa i danas? Umjesto odgovora, slijedi radije jedan primjer. Vamsikrishna Kalapala, mladi Indijac, obranio je g. 2005. svoj magistarski rad na jednom američkom sveučilištu u području računalnih znanosti. Preko cijele stranice svojeg rada upisao je ovakvu posvetu: "Posveta dr. Williamu Felleru, što je napisao tako divnu knjigu iz teorije vjerojatnosti." Kao što vidimo, posveta je napisana čak 35 godina nakon Fellerove smrti! I 55 godina nakon prvog objavljivanja njegove monografije!

Fellerova knjiga se i u današnje vrijeme sama nameće svojom kakvoćom. To je vidljivo iz njezinih najnovijih tiskanih izdanja, ne samo na izvornom engleskom jeziku u SAD-u i Indiji nego i na kineskom, ruskom i poljskom.

Poznato je da većina objavljenih matematičkih knjiga "ne preživi" puno dulje od autora knjige. Thomas Hardy, engleski matematičar, kaže da ". . . nema u svijetu stalnog mjesta za ružnu matematiku" (. . . *there is no place in the world for ugly mathematics*). Naravno, ta misao uključuje kao poseban slučaj i ovo: ". . . nema stalnog mjesta ružno pisanim matematičkim knjigama."



Vilim Feller sa sestrom Zorom 1950-ih godina

Nakon nedavnog objavljivanja prve Fellerove biografije (vidi pri kraju ovog članka), postavljano mi je nekoliko puta pitanje kada će ta knjiga biti prevedena na hrvatski jezik. To je naravno netrivialan znanstveni i kulturološki izazov za hrvatsku sredinu. Naime, svatko tko misli da bi prevođenje Fellerova štiva bilo rutinski posao, jako se vara. Međutim, u ovom trenutku čini mi se puno važnije njegovati uspomenu na Vilima Felleru i njegovu širu obitelj, koja je bila vrlo važna u povijesti grada Zagreba, pogotovo njegov otac Eugen Viktor Feller.

I sasvim nedavno, tijekom proteklih nekoliko godina, sretao sam mlađe, ali i starije znanstvenike – matematičare, koji su mi iskreno priznali da nisu čuli za ime Vilima Felleru. Ja sam za to možda najbolji primjer: prvi put sam za Fellerovo ime doznao tek 1992. g., a u to sam vrijeme bio docent na Sveučilištu u Zagrebu. Smatram da zajedničkim naporom to stanje treba promijeniti. Važan trenutak, koji je bio svojevrsna “prekretnica” u poznavanju Felleru kod nas, bila je izvrsna i veoma ambiciozna izložba *Znanost u Hrvata* održana u Zagrebu godine 1996., s izvrsnim priložima akademika Sibe Mardešića i prof.dr. Hrvoja Šikića objavljenim u opsežnim katalogima na hrvatskom i engleskom jeziku.

Meni je u radu sa studentima i učenicima mnogo pomoglo Fellerovo objašnjenje da se u poučavanje matematike moraju uključiti “formalno logički sa-

držaj”, “intuitivna pozadina” i “primjene” u svojim međuovisnostima, kao i povijesno-civilizacijski aspekt u prikladnoj mjeri. Poklonik sam meke, a ne tvrde metodike (lako je to napisati, ali teško ostvariti). Žalim što za Felleru i njegovu knjigu nisam znao još kao srednjoškolac, jer zanat treba učiti od majstora, a ne od šegrtu. Generacijama bruceša ne propuštam spomenuti ime Vilima Felleru, začinjeno kojom grožđicom iz njegove bogate biografije i iznimnog djela. Vilim Feller nam je svojom knjigom darovao penicilin za burbakističko divljanje u osnovnim i srednjim školama (i fakultetima), koje je trajalo desetljećima diljem Europe, pa i po hrvatskim školama, a koje izluđuje ne samo đake nego i učitelje i profesore sve do danas. Kao što je (mnogo oštrijim riječima) napisao nedavno preminuli veliki ruski matematičar Vladimir Arnold, treba se vratiti dobrim, starim uzusima pisanja klasika iz razdoblja prije pojave burbakista. Među njima je, nema nikakve sumnje, Vilim Feller kao jedan od najboljih predstavnika u cijelom 20. stoljeću.

LITERATURA

- 1/ An interview by Vladimir Arnold, by S. H. Lui, <http://www.ams.org/notices/199704/arnold.pdf>
- 2/ Darko Žubrinić: *Vilim Feller – istaknuti hrvatsko-američki matematičar / William Feller – Distinguished Croatian-American Mathematician*, dvojezično hrvatsko-englesko izdanje s više od 100 fotografija, Graphis, Zagreb 2011., (e-mail graphis1@inet.hr, tel. 01/233-2975)
- 3/ Darko Žubrinić: *William Feller*, <http://www.croatianhistory.net/etf/feller.html>
- 4/ Darko Žubrinić: Fellerov blog, <http://feller.zpm.fer.hr>

Vlastoručni potpis slušača:

Potpis Vilima Felleru iz 1925. godine tijekom studija matematike i fizike na Sveučilištu u Zagrebu