

Čemu sve to?



Tihomir Ivanec, Zagreb

Zamislite sat matematike u jednoj zagrebačkoj jezičnoj gimnaziji.

Počelo je drugo polugodište, s gradivom se krenulo dalje i učenici su po prvi put upoznali eksponencijalnu i logaritamsku funkciju. Susreli su se s pojmovima: funkcija, domena i kodomena funkcije, injektivnost funkcije, kompozicija funkcije, inverzna funkcija. Na satu se učila kompozicija funkcija, i učenik više nije mogao izdržati. Dignuo je ruku i vrlo pristojno (ne želeći izazivati profesoricu) upitao:

“Profesorice, čemu sve to?”

U razredu je nastao urnebes. Svi su mu se smijali, kao da znaju odgovor na postavljeno pitanje, ali kada je smijeh utihnuo, pitanje je ostalo “visjeti u zraku” i zahtijevalo je odgovor.

“Vrlo dobro pitanje”, složio se razred naknadno.

Ispričao sam ovu priču u svojoj zbornici. Komentari su se kretali u širokom rasponu: od tvrdnji da je 90% gradiva nepotrebno i da bi veliki dio trebalo izbaciti, do toga da je taj učenik velika lijenčina koja traži izgovor za svoj nerad (jedinicu iz matematike).

Počeo sam i svoje prijatelje različitih struka ispitivati koliko matematike koju su učili u školi koriste u životu i dobio vrlo poražavajuće odgovore. Kratko i jasno, koriste i manje od onih preostalih 10% nakon što bi se “višak” od 90% izbacio.

Pa, čemu sve to?

Razgovarajući, sakupio sam zanimljivu kolekciju odgovora:

“Morate naučiti to gradivo da biste položili razred, dobili dobre ocjene, upisali željeni fakultet. . .”

“Masovno se koristite proizvodima moderne tehnologije, npr., mobitelima i kompjutorima, a oni ne bi nastali da nije bilo matematike.”

“Veći dio sadržaja neće vam služiti ničemu, ali takav je program. Ja ga moram predavati, a vi ga morate naučiti.”

“Kao što čitamo knjige, posjećujemo kina, kazališta i muzeje, učimo strane jezike – sve da bi se kulturno uzdizali, tako učimo i matematiku, da bismo usvojili kulturu koja je stara tisuća godina – kulturu koja se aktivno razvija i zajednička je svim narodima svijeta. To je kultura koja nas uči logičnom razmišljanju, preciznom izražavanju, upornosti, mami nas svojom dubinom i širinom i ushićuje svojom ljepotom i elegancijom.”

“Sve se to uči da bi se nekolicini između tisuću vas pokazao put koji će im pružiti neizmjereno zadovoljstvo, možda bogatstvo i slavu (ali nikad tako veliku kao nekih nogometaša ili pjevača), a nama lagodniji život s boljim automobilima, boljim kompjutorima, boljim mobitelima.”

“Meni to služi da zaradim za kruh i mlijeko i poneki kolačić, a na vama je da sami

nađete odgovor na postavljeno pitanje.”

Teško je u današnjem vremenu dati odgovor koji bi zadovoljio učenike. Program, jasno je, treba promijeniti, prilagoditi ga učenicima, učenike treba rasteretiti i približiti im matematiku. Metodika mora napraviti “korak” približavanja učenicima djelujući na znanstvenim spoznajama (gdje su nam posljediplomski studiji s naglaskom na metodici nekog predmeta?). Rasterećenje učenika ne sastoji se samo u tome da se smanji količina gradiva. Ključnu ulogu u rasterećenju ima učitelj koji se zna nositi s pitanjem “Čemu sve to?”.

Naši učenici također moraju “popustiti” i otvoriti se matematici. Koliko god se učitelji, metodičari i pedagozi trudili da im olakšaju učenje matematike, ona će uvijek biti teška onima koji ne znaju čemu sve to, a još teža onima koji to ne žele niti saznati. Učenje je komunikacija, i da bi bila uspješna, obje se strane moraju potruditi.

Želio bih spomenuti i odgovor svog poznanika koji je završio PMF, po završetku studija počeo raditi u jednoj osiguravajućoj kući i od “raznosača papira” dogurao do voditelja informatičkog odjela. Evo što on kaže:

“Treba li mi matematika koju sam učio? Ne, ne treba. Ne treba mi kompozicija funkcije, niti logaritmi zbog kojih sam i ja ludio u srednjoj školi. Što će mi to? Je li me matematika nečemu naučila? Naravno, kako se rješavaju — problemi!”

Neki će reći da ta njegova sposobnost efikasnog rješavanja problema nema veze s matematikom, da je to samo potvrda njegove inteligencije, neke karakterne osobine. Ali što ako postoji neka komponenta matematike koja mu je pomogla da bude uspješniji od drugih? Zar se onda ne bi isplatilo potruditi?

Na kraju ću dati i svoj odgovor citirajući Jeffa Gallowaya, profesora povijesti, rekordera SAD-a u trčanju na 10 milja 1973. godine, olimpijca i “gurua” trčanja: “Zatekli smo se ovdje na Zemlji s obiljem nada, mogućnosti i očekivanja. Većina ljudi proživi svoj vijek ne otkrivši način na koji može savladati prepreke i pronaći radost i užitek u poboljšanju samog sebe. Odlučnošću, strpljenjem i upornošću i vi možete iz sebe isklesati — trkača.”

Možda to nema nikakve veze s matematikom. Ali što ako ima?

