

Matematički jezik je jedna izuzetna pojava, čak pomalo i tajnovita, koja ne prestaje s iznenađenjima.

Brojevi što život znače

Čitajući talijanski dnevni list "La Repubblica" zadržala sam se na rubrici "Cultura & Spettacoli" (u prijevodu "Kultura & Zabava"). Jedan me članak privukao svojim naslovom. U malo slobodnijem prijevodu bilo bi to kao što gore piše "Brojevi što život znače". Kako biti matematičar i odoliti takvom naslovu u dnevnom tisku? Oduševljenje nisam mogla zadržati za sebe. To znaju i studenti koji su pohađali moju nastavu. Prepričala sam im ipak samo jedan odlomak koji se u datom trenutku činio podesnim. Mislim da bi vas moglo interesirati da ga pročitate u cijelosti.

Razvoj znanostise ipak udružio s vjerom u djelotvornost matematike pri opisu Univerzuma u kojem živimo. Upotrebljivost matematike je tajna čije otkrivanje otvara put našem shvaćanju i mogućnosti rukovanja snagama i strukturama Prirode. Fizičari (prirodnjaci) su oduvijek bivali pogođeni iznenađujućom koristi od matematike pri opisivanju stvarnog svijeta. Više puta se pokazalo da davno sročeni ezoterični tekstovi takozvane "čiste matematike" od strane matematičara koji su bili zainteresirani isključivo za harmoniju i unutarnju eleganciju matematike za sebe, postaju jezik kojim se na najprirodniji način opisuju neka nedavno otkrivena prirodna pojava. Ono što je naučeno o sveprisutnosti i koristi matematike je da se Priroda izražava matematičkim jezikom. To je jezik koji se u bitnim točkama razlikuje od jezika kao što je na primjer engleski. Napravi li se gramatička greška engleski jezik ne postaje neupotrebljiv, komunikacija je i dalje moguća. Međutim, prekinete li logička pravila, sve se gubi u jeziku matematike. Možda je korisno, u prvim fazama učenja, predavati engleski na manje strog način, zažmirivši na ortografske greške i gramatičke

nedostatke. Prihvatiti jedan tako ležeran stav predavajući matematiku, ishod bi bio katastrofalan. Već i to bi trebalo biti dovoljno da shvatimo kako je matematika nešto posebno.

Što proučavaju matematičari? U osnovi sve, ali baš sve moguće modele; sve odnose koji se mogu zamisliti među stvarima. Neke od tih stvari su prepoznatljive dok su druge samo zamišljene. Matematičari proučavaju modele lišene specijalnog sadržaja. Zainteresirani su za općenitost koja se kasnije može po potrebi prilagoditi posebnim situacijama. Dovoljno se prisjetiti nekih od poslova koji o njima ovise: tok prodaje roba, statistika nezgoda, izborna stremljenja, tržište novca, rasipanje električne energije i tako dalje. Matematički jezik se često izučava odvojeno od drugih vidova naše kulture. Mnogo se gubi zbog ne povezivanja s povijesti i antropologijom. Simboli brojeva koji se i danas rabe prvi put su upotrijebljeni u Indiji da bi kasnije uselili u Europu preko arapske civilizacije. Oni predstavljaju jedno od najvećih intelektualnih otkrića u povijesti ljudske rase. Puno su univerzalniji od slova feničkog alfabeta kojima je napisana ova rečenica. Oni su remek djelo ekonomično sakupljenih informacija. S 10 simbola lakih za pamćenje može se prikazati bilo koja veličina. Tajna je u vrijednosti

položaja na kojem se nalazi pojedini simbol, što predstavlja izvor informacija. Tako broj 11 znači deset više jedan. U jednom drukčijem sustavu kao što su to na primjer rimski brojevi, položaj simbola nam ne govori ništa o vrijednosti koju predstavlja. Imamo neprikladan sustav u kojem je čak i množenje dvaju brojeva, kao na primjer CVII i LXIII (107 i 63) vrlo složen z a d a t a k . Može se činiti čudnim, ali matematika može biti pitanje života ili smrti. U vrijeme ruske revolucije fizičar i matematičar Igor Tamm bio je zarobljen od grupe antikomunista na svom putu za jedno selo u okolini Odesse gdje se namjeravao snabdjeti hranom. Zazirući od njegovog građanskog izgleda sumnjali su da je antiukrainski komunistički agitator te su ga odveli vođi. Na pitanje čime se u životu bavi odgovorio je, matematikom. Njihov vođa, sumnjičav, poigravao se s mecima i granatama na opasaču. "Dobro", reče, "izračunaj pogrešku pri aproksimaciji funkcije Taylorovim polinomom. Ako uspiješ, slobodan si. Ako pogriješiš, ubit ćemo te." Tamm je kleknuo i polako u prašini drhtavim rukama ispisao traženo. Kad je dovršio, vođa je pogledao i dao mu znak da je slobodan. 1958. godine Igor Tamm je dobio Nobelovu nagradu za fiziku, ali nije nikad uspio otkriti identitet zagonetnog ispitivača. Ipak, našao je načina da zadrži pažnju svojih studenata na praktičnoj važnosti matematike.



Prijevod i obrada:

Jelena Beban - Brkić