

Matea Gusić, Zagreb

## KAVA I MATEMATIKA

Jedan od najpopularnijih napitaka u svijetu, koji se sprema od prženih i mljevenih sjemenki biljke odnosno zrna, a koji mnogi odrasli smatraju jednim od najvažnijih napitaka, svakako je kava. Otkad se ovaj „čudesni“ napitak sprema i konzumira – nije sasvim jasno. Vjerodostojan zapis datira iz 15. stoljeća, a svjedoči o konzumaciji kave u samostanima u državi Arapskog poluotoka, Jemenu. Legenda pak smješta prvu konzumaciju kave u Etiopiju, u 9. stoljeće, i kaže da je pastir Kaldi primijetio neobičan učinak koji je konzumacija ove biljke imala na njegove koze pa ju je odlučio isprobati sam. Kava je u povijesti često smatrana kontroverznom pićem i bila je zabranjivana. Primjerice, u Turskoj se ograničavala konzumacija kave jer se smatralo da ljudi troše previše vremena na ovaj ritual; talijanski vjernici kavu su smatrali „pićem nevjernika“, pa i „vražjim pićem“, a i Shakespeare ju je nazvao „vrućim i buntovnim pićem“. Danas je najveći proizvođač kave Brazil, dok je Etiopija, iz koje je prema legendi kava potekla, tek na šestom mjestu.

Ima li ovaj poznati napitak ikakve veze s matematikom? Pitate li poznatog mađarskog matematičara **Paula Erdösa** (1913. – 1996.) o kojemu smo više puta pisali, a posljednji put u broju 104 ovoga časopisa, odgovor će biti potvrđan. Erdős je jednom prilikom priznao da mu je gotovo nemoguće baviti se matematikom bez konzumacije kave, otkrivši pritom da mnogi mađarski matematičari piju vrlo jaku kavu, te da je njegov kolega **Alfred Renyi** (1921. – 1970.) čak tvrdio da je matematičar stroj koji kavu pretvara u teoreme.

Nije samo kava utjecala na „stvaranje“ matematike, već i mjesta na kojima se kava služila, to jest kavane. Kavane su tijekom 18. stoljeća posjećivali uglavnom muškarci, a u najvećem broju to su bili pjesnici, pisci, slikari, znanstvenici i studenti. Kavana je bila takozvani „dom izvan doma“ jer je to mahom bio ugodan prostor, s udobnim stolicama i foteljama, dobrim društvom, pa čak i društvenim igrama. Brojne su zanimljive priče vezane uz matematičare i kavane, a mi ćemo ispričati dvije, o *Škotskoj kavani* i *londonskim kavanama*.



Najpoznatija matematička kavana smještena je u gradu Lavovu (u tadašnje doba Poljska, a danas Ukrajina), a veže se uz najvećeg poljskog matematičara **Stefana Banacha** (1892. – 1945.). Spomenuta Škotska kavana (*The Scottish Café*) služila je Banachu i njegovim kolegama kao mjesto susreta i suradnje. Stolovi kavane bili su izrađeni od velikih ploča bijelog mramora i upravo su se oni pokazali kao prava pomoć u bilježenju matematičkih ideja. Naime, okupljeni matematičari raspravljali su o matematičkim temama i problemima, a ideje do kojih bi došli u žaru rasprave brzo bi zapisali na mramornu ploču stola. Tradiciju pisanja po stolu prekinula je Banachova supruga kupivši matematičkoj družini veliku bilježnicu. Bilježnica, koja je po kavani nazvana *Škotskom bilježnicom*, uskoro se popunila matematičkim teoremima i problemima, a svi posjetitelji kavane mogli su je posuditi i okušati se u rješavanju neriješenih matematičkih problema. Za njihovo rješenje nudile su se nagrade različitih vrijednosti, a među vrjednijima bile su nagrade poput boce kvalitetnog brandyja. S obzirom na to da se za Banacha govorilo kako je kavu pio „na galone”, moguće je da je i on o kavi imao sličan stav kako i mađarski kolega Renyi.

U Londonu su u 17. i 18. stoljeću postojale brojne kavane u kojima su se susretali matematičari. Londonske kavane nisu bile samo mjesto za diskusiju, u njima su se držala i prava matematička predavanja, pa čak i cijeli tečajevi koji su se u nekim slučajevima održavali svake godine, i to po cijelo desetljeće. Zbog ove obrazovne uloge koju su kavane imale često su ih nazivali „penny” sveučilištima jer se ulazak u kavanu naplaćivao jedan penny, a unutar te cijene gosti su dobili i šalicu kave. Osim na matematička predavanja, u kavanu se moglo doći i po matematički savjet. Primjerice, sir **Isac Newton** bio je stalni matematičar kavane „Grecian Coffee House”, dok se francuskog matematičara **Abrahama de Moivre**a moglo naći u kavani „Slaughter’s”.



manju ruku neuobičajenima – a jedan od poticaja svakako je bio vrući smeđi napitak, uz pisanje po stolovima.

U modernoj nastavi matematike jedna od najvažnijih tema je kako motivirati đake, pa nastavnici učenike obasipaju zanimljivim pričama, različitim metodama izlaganja, korištenjem didaktičkog materijala itd. Matematičari su u prošlosti svakako imali zanimljive metode za poticanje matematičkog obrazovanja i razvoja same znanosti koje bismo danas smatrali u naj-

