

MATEMATIČKI REKORDI

Ivan Nađ, Ferdinandovac



Svjedoci smo stalnih, gotovo svakodnevnih obaranja raznih rekorda, ponajviše sportskih, ali i čestih priča o ulascima različitih ljudi i događaja u Guinnessovu knjigu rekorda. U toj „poplavi” rekorda, postoje i rekordi s „matematičkom pozadinom”. Oni nisu toliko poznati, ali evo ih nekoliko.

Za početak evo nekoliko „neozbiljnih” rekorda. Ponosni vlasnik prvog rekorda dolazi iz SAD-a, a on je na kori jabuke uspio urezati prvih 100 decimala broja pi. Sličan neobični rekord dolazi iz iste države gdje je jedan učenik uspio prvih 50 decimala broja pi *izrecitirati* u samo 4.3 sekunde! Inače, najveći broj zapamćenih i *izrecitiranih* znamenaka broja pi je čak 70 000. Rekord drži jedan Indijac kojemu je za izgovaranje tolikog broja znamenaka trebalo čak 10 sati tijekom kojih je cijelo vrijeme imao povez na očima. Izračunajte koliko je približno znamenaka izgovarao po minuti.

Mislite da je teško pratiti sat matematike kad vas u razredu ima tridesetak? Možda se uskoro predomislite! Naime, u studenome 2015. godine na jednom je hokejaškom stadionu u Švedskoj održan sat matematike s najviše sudionika u povijesti, njih čak 3 611.

Suprotno uvriježenom mišljenju da je matematika teška, da nas ponekad naljuti ili namuču, matematika je zapravo vrlo dobra za vaše zdravlje. To dokazuje profesionalni matematičar, Austrijanac Leopold Vietoris, koji je doživio čak 111 godina!

Promotrimo malo „matematičkije” rekorde. Možda su neki od vas pročitali da je nedavno otkriven najveći prosti broj koji ima više od 22 milijuna znamenaka. Za to je zaslužan matematičar s jednog američkog sveučilišta, a prijašnji rekord je, uz pomoć računala i posebno napisanog programa, nadmašio za čak 5 milijuna znamenaka. Kako bismo to napravili bez računala? Ako pogledamo metodu ovog matematičara, ponajviše bi nam trebalo upornosti. Naime, on je čak mjesec dana proveo množeći broj 2 sam sa sobom i to čak 74 207 281 puta, a od konačnog umnoška oduzeo je broj 1 (inače bi, naravno, konačni umnožak bio paran broj). Taj broj je ujedno i najveći poznati savršeni broj. **Čitajući dvije znamenke po sekundi** bez prekida, prosječnoj osobi trebalo bi **čak 100 dana kako bi pročitala cijeli broj. Koliko bi** približno znamenaka prosječna osoba pročitala za 20 dana?

Uz proste brojeve često spominjemo i složene brojeve. Najveći poznati složeni broj je 3532461934402770121272604978198464368671197400197625023649303468776121253679423200058547956528088349 pomnožen brojem 7925869954478333033347085841480059687737975857364219960734330341455767872818152135381409304740185467.



Pisano množenje kao način određivanja ovoga broja ne dolazi u obzir, zar ne?

Najdulje nedokazanu matematičku pretpostavku u povijesti postavio je 1742. godine ruski matematičar Goldbach. Pretpostavka kaže da je svaki parni broj, veći od broja 3, zbroj nekih dvaju prostih brojeva. Okušajte se sami: sve parne brojeve između 49 i 67 zapišite kao zbroj nekih dvaju prostih brojeva.

Najveće svjetsko matematičko natjecanje održano je na Svjetski dan matematike, 3. ožujka 2010. godine. Održavano je *online* i na njemu je sudjelovalo čak 1 204 766 natjecatelja iz 56 082 škole i čak 235 zemalja. Zanimljiva je činjenica i da je ukupan broj točnih odgovora bio čak 479 732 613! Trenutno najmasovnije matematičko natjecanje u svijetu je *Klokan bez granica* koje redovito okuplja veliki broj učenika iz cijelog svijeta.

Najstariji samostalni zapis nule kao vrijednosti, ili zapisa „ničega”, potječe iz 682. godine, a upotrijebio ga je indijski matematičar Brahmagupta. Najstariji zapis broja nule potječe iz Babilona, a zapis je nastao oko 300. godine prije Krista. Nula je tu poslužila samo kao jedna od znamenaka u zapisu brojeva kao što su 10 i 100.

Prvi otkriveni iracionalni broj bio je $\sqrt{2}$ i otkrio ga je Hippasus, jedan od Pitagorinih učenika. On je dokazao da se taj broj ne može prikazati u obliku razlomka. Legenda kaže da je Pitagora bio toliko ljubomoran na njegovo otkriće da je ostalim učenicima naredio da utope Hippasusa. Tek se nakon Pitagorine smrti ponovo krenulo s proučavanjem iracionalnih brojeva.

Kad smo kod Pitagore, on je „vlasnik” teorema koji u povijesti ima najviše dokaza. Naime, za poznati Pitagorin poučak, koji govori da je u svakom pravokutnom trokutu kvadrat duljine hipotenuze jednak zbroju kvadrata duljina kateta, postoji čak 1876 različitih dokaza (iako su mnogi od njih vrlo slični).

Što se financijske strane tiče, poznato je da je za dokazivanje nekoliko matematičkih teorema ponuđena novčana nagrada. Jednu od takvih nagrada iskoristio je Andrew Wiles koji je tada zaradio 100 000 njemačkih maraka (danas protuvrijednost od oko 2 000 000 američkih dolara).

Kao poziv vama na rušenje nekog od rekorda i suradnju s drugima radi ostvarenja tog cilja, ističemo Paula Erdosa koji je u jednom trenutku surađivao s čak 509 drugih matematičara.

Izvori:

1. <http://www.guinnessworldrecords.com/> (7. 5. 2016.)
2. <http://planetmath.org/worldrecordsinmathematics> (7. 5. 2016.)

