

# Abelova nagrada 2016.

Branimir Dakić, Zagreb

Abelova nagrada za 2016. godinu pripala je velikom engleskom matematičaru Andrewu Wilesu koji je zaslužan za dokaz **posljednjeg Fermatova teorema**.



U nekoliko navrata u Miš-u smo pisali o nagradama matematičarima. Osobito je zanimljiv članak Sandre Gračan *O matematičkim nagradama u svijetu* objavljen u broju 21. U broju 22 pisali smo o *Matematičkoj zakladi za znanost* iz koje se od 1996. svake 4 godine u prigodi održavanja Matematičkog kongresa dodjeljuje nacionalna nagrada matematičaru ili skupini matematičara ne starijih od 35 godina za istaknuti znanstveni doprinos. Dosadašnji laureti su dr. Ivan Slapničar, akademik dr. Andrej Dujella, dr. Goran Muić, dr. Ozren Perše i dr. Igor Velčić. Podsjetimo još da je u Miš-u 29 objavljen kraći zapis o Abelovoj nagradi, godišnjoj internacionalnoj nagradi koja nosi ime po matematičaru Nielsu Henriku Abelu (1802. – 1829.), a



Niels Henrik Abel

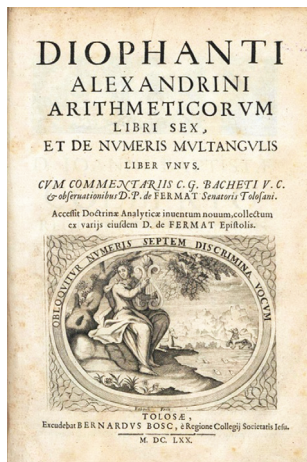
koju dodjeljuje Norveška akademija znanosti. Nagradu uz nedvojbenu počast i priznanje prati i zavidan novčani iznos koji je ove godine iznosio 600 000 €. Svojevrsna je usporednica s Nobelovom nagradom, koja se, kao što je dobro poznato ne dodjeljuje za matematiku. Dosadašnji su dobitnici Abelove nagrade redom najveća imena suvremene matematičke znanosti kao što su Jean Pierre Serre (prvi dobitnik 2003.), Michael Atiyah, Isidore Singer, Mihail Gromov, Srinivasa Varadhan i drugi.

Nagrada u 2016. godini dodijeljena je Andrewu Wilesu, vjerojatno najpoznatijem suvremenom matematičaru. Popularnost ovog profesora Sveučilišta u Oxfordu proistječe iz činjenice da je riješio jedan od povijesno najzanimljivijih problema, dokazao je **posljednji Fermatov poučak**<sup>1</sup>. U obrazloženju nagrade između ostalog stoji da je *Andrewu Wilesu nagrada dodijeljena za njegov zadivljujući dokaz Fermatova posljednjeg teorema čime je otvorena nova era u teoriji brojeva*.

Posljednji Fermatov poučak izriče tvrdnju da jednadžba  $x^n + y^n = z^n$  za prirodni broj  $n$ ,  $n \geq 3$  nema rješenja u skupu cijelih brojeva. Drugim riječima nema cjelobrojnih trojki  $(x, y, z)$  koje bi bile rješenje te jednadžbe uz uvjet da je  $n$  broj veći od 2.

Branimir Dakić, Zagreb, dakicb@gmail.com

<sup>1</sup> Ovaj teorem ponekad se naziva i veliki Fermatov poučak, a poznat je i kao Fermatova pretpostavka.



Problem je vrlo star i potječe od Diofanta iz Aleksandrije (3. st. pr. Kr.). Zbog čega ovaj poučak nosi Fermatovo ime? Čitatelji će se zasigurno sjetiti priče prema kojoj je francuski matematičar Pierre de Fermat (1601. – 1665.) proučavajući Diofantovu *Aritmetiku* uz ovaj problem na margini knjige napisao kako je pronašao njegovo čudesno rješenje ali da je premalo prostora kako bi ga tu i izložio. Bilo je to 1637. godine.

Primijetimo kako za  $n = 2$  imamo Pitagorinu jednadžbu  $x^2 + y^2 = z^2$ , a ona ima beskonačno mnogo rješenja u skupu  $\mathbf{Z}$ . To su one trojke cijelih

brojeva koje zovemo pitagorejskim, a tako ih zovemo zbog toga što su brojevi pojedine trojke duljine stranica pravokutnog trokuta.

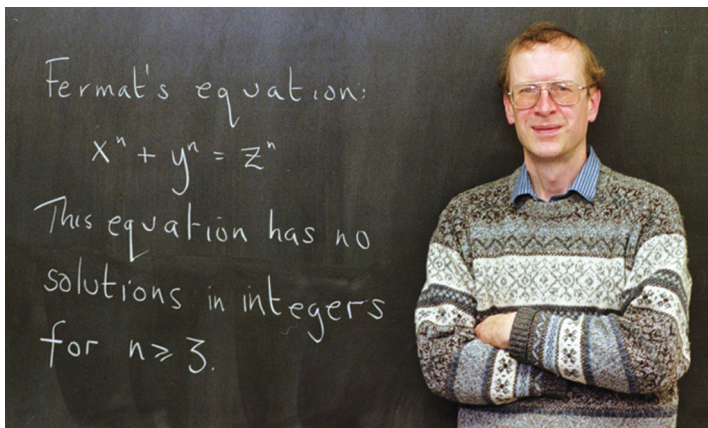
Wiles se susreo s problemom kao desetogodišnjak čitajući knjigu *Posljednji problem* Erica Templea Bella<sup>2</sup> u lokalnoj knjižnici u Cambridgeu. U razgovoru za ugledne engleske novine *The Guardian* Wiles je rekao: "*Problem me potpuno zaokupio, bio je to najpopularniji problem matematike što ja naravno u to vrijeme nisam znao. Ono što me zadivilo bilo je da postoje neriješeni problemi koje može razumjeti netko komu je svega 10 godina. Pokušao sam problem riješiti i u mojim tinejdžerskim godinama i kada sam došao na koledž bio sam uvjeren kako imam dokaz, a to se pokazalo pogrešnim*".

U matematički zrelim godinama Wiles se intenzivno bavio Fermatovim posljednjim teoremom i nakon godina upornog rada u vrijeme kada je živio i radio u Princetonu (1993.) objavio je njegovo rješenje. No iste godine pri provjeri uočene su pogreške pa je nakon još jedne godine rada pogreške otklonio pri čemu mu je pomogao njegov bivši student Richard Taylor. Pri rješavanju famoznog problema Wiles se oslanjao na tri složene matematičke discipline: modularne forme, eliptičke krivulje i Galoisove reprezentacije.

Za svoj rezultat Wiles je dobio svu silu priznanja i nagrada. Našao je mjesta i u pop-kulturi, a po njemu je 1999. nazvan jedan asteroid. Godine 2000. okitio se titulom *sir*, tradicionalnom počasti i priznanjem koje dodjeljuje engleski monarh.

I na kraju dodajmo: Andrew Wiles nije dobio, premda ga je nedvojbeno zaslužio, možda i najveće priznanje koje se dodjeljuje matematičarima – Fieldsovu medalju. Razlog je banalan: Naime uvjet za dodjelu ove popularno nazvane *Nobelove nagrade za matematiku* jest da dobitnik na dan 1. siječnja u godini u kojoj se objavljuje nagrada nije stariji od 40 godina.

Wiles je rođen 1953., a njegov rezultat je konačno prihvaćen 1995. kada su mu bile 42 godine.



Andrew Wiles na fotografiji iz 1998.

<sup>2</sup> E. T. Bell (1883. – 1960.), poznati američki pisac popularnoznanstvenih knjiga, u nas je pod naslovom *Veliki matematičari* prevedena njegova sjajna knjiga *Men of Mathematics*