



Abelova nagrada za 2022. Dennisu P. Sullivanu

Darko Veljan



Američki matematičar Dennis Parnell Sullivan, rođen 1941. u Port Huronu, Michigan, SAD, dobitnik je Abelove nagrade za matematiku za 2022. godinu. Dobio ju je za važne doprinose u topologiji i dinamičkim sustavima, gdje su njegovi briljantni geometrijski uvidi doveli do potpuno novih pojmova i spoznaja. Počeo je studirati kemiju na Sveučilištu Rice, u Houstonu u Texasu, ali se ubrzo prebacio na studij matematike koju je diplomirao 1963. Na Sveučilištu Princeton, NJ, doktorirao je 1966. pod vodstvom poznatih topologa Williama Browdera i Sergeja Novikova s tezom *Triangulating Homotopy Equivalences*. Godine 1967. napisao je važan članak o tzv. glavnoj slutnji (“Hauptvermutung”) – slutnji iz geometrijske topologije koja ni danas nije sasvim razriješena, a za koji je 1971. dobio Veblenovu nagradu. Bio je gostujući profesor na Sveučilištu Warwick, Engleska, te na Berkeleyu i MIT-u. U to je doba pomalo gradio novi način gledanja na algebarsku i geometrijsku topologiju. U konačnici je to imalo utjecaja na nove ideje oko klasifikacije glatkih mnogostrukosti i glavnih pitanja algebarske topologije. Zapisi o tome tiskani su tek 2006. pod nazivom *MIT Notes*.

D. Sullivan je bio plenarni predavač na Svjetskom matematičkom kongresu u Vancouveru, Kanada, 1974. Jedno je vrijeme proveo na institutu IHES u Parizu. Radio je na tzv. lokalizaciji i popunjenju prostora na prostom broju te na tzv. racionalnoj teoriji homotopije zasnovanih na teoriji diferencijalnih formi rabeći “calculus” više varijabli. Godine 1981. je preuzeo mjesto voditelja katedre “Albert Einstein” na City University New Yorka. U to se doba počinje baviti dinamičkim sustavima – gibanjima točaka u raznim geometrijskim prostorima. Već su tadašnja računala omogućavala računanja iteracija funkcija brzinom nezamislivom za čovjeka, pa je time dobio uvid u teoriju kaosa. Mnogi dinamički sustavi upravo pokazuju kaotično ponašanje. Sullivan je dokazao 60 godina staru slutnju Fatoua da racionalna funkcija nema šetajuću (“wandering”) domenu. Godine 1988. je teorijski objasnio fizikalni fenomen raspada tzv. bifurkacijskog dijagrama na prividno kaotični način, ali uz univerzalni omjer (Feigenbaumova konstanta). Godine 1997. postaje zaslužni profesor na Sveučilištu Stony Brook, NY, SAD, gdje je i danas, da bi 1999. sa suradnicima otkrio novu invarijantu glatkih mnogostrukosti temeljenu na petljama i to je bio početak onoga što se danas naziva *topologija struna* (strings). Osim Abelove nagrade, Dennis Sullivan je dobitnik francuske nagrade Éllie Cartan 1981., King Faisal međunarodne nagrade za znanost 1993., Nacionalne nagrade SAD-a za znanost 2005., Steelove nagrade za životno djelo 2006., Wolfove nagrade 2010., te Balzanove nagrade za matematiku 2014. Član je Američke nacionalne akademije znanosti, Njujorške akademije znanosti i Američke akademije umjetnosti i znanosti. Bio je potpredsjednik Američkog matematičkog društva 1990.–1993. Otac je šestero djece i djed brojne unučadi. U ime MFL-a čestitamo Dennisu Sullivanu na Abelovoj nagradi.