



THE  
ABEL  
PRIZE  
2022

## Dennis Parnell Sullivan tildeles Abelprisen 2022

Det Norske Videnskaps-Akademi tildeler Abelprisen for 2022 til Dennis Parnell Sullivan ved Stony Brook University, USA, og the Graduate School and University Center of the City University of New York, USA,

*“for hans banebrytende bidrag til topologien i bredeste forstand, og særlig dens algebraiske, geometriske og dynamiske aspekter”*

Topologien oppsto på slutten av det 19. århundre som en ny og kvalitativ tilnærming til geometri. Feltet undersøker egenskapene til objekter som ikke endrer seg når de blir deformert. For en topolog er dermed en sirkel og en firkant det samme, men overflaten på en kule og overflaten på en smultring er forskjellige. Topologien har vært av uvurderlig betydning både innen matematikken og utenfor, og har fått bred anvendelse innen så ulike felt som fysikk, økonomi og datavitenskap.

Som en sann virtuos

– Dennis P. Sullivan har gjentatte ganger endret topologiens landskap ved å innføre nye begreper, bevise sentrale teoremer, gi svar på gamle formodninger og formulere nye problemer som har drevet feltet videre fremover, sier Abelkomiteens leder Hans Munthe-Kaas.

Han legger til: – Sullivan har beveget seg fra område til område, tilsynelatende uanstrengt, ved hjelp av algebraiske, analytiske og geometriske ideer, som en sann virtuos.

Sullivan er kjent som et karismatisk og livlig medlem av matematikersamfunnet, og har oppdaget dype forbindelser mellom en imponerende rekke av matematikkens områder. Sullivan har vært tilknyttet en rekke universiteter, og under sitt opphold i Frankrike gjorde han et av sine viktigste gjennombrudd: En ny måte å forstå rasjonal homotopiteori, et underfelt av algebraisk topologi.

Kaosteori

Sullivan begynte å arbeide med problemer innen dynamiske systemer i slutten av 1970-årene, da han studerte punkter som beveger seg i det komplekse tallplanet, et felt som vanligvis anses å ligge langt fra algebraisk topologi. Datamaskinenes evne til å iterere funksjoner utover det som var menneskelig mulig, hadde skapt en eksplosjon av interesse for dette feltet, populært kjent som “kaosteori”, siden mange av de dynamiske systemene utviste en kaotisk oppførsel.

I 1999 oppdaget Sullivan og Moira Chas en ny invariant av en mangfoldighet basert på løkker, og



skapte feltet strengtopologi, et område som har vokst raskt de senere årene.

#### Han endret feltet

Blant Sullivans betydelige resultater innen topologi er hans bevis for Adams-formodningen, og i dynamiske systemer beviste han at rasjonale avbildninger ikke har vandrende domener, og løste dermed en 60 år gammel formodning. Hans utholdende søken etter grunnleggende forståelse og hans evne til å se sammenhenger mellom forskjellige områder av matematikken og bygge broer mellom dem, har endret dette feltet for alltid.

Dennis P. Sullivan er blitt hedret med mange priser, blant annet Steele-prisen, Wolf-prisen i matematikk for 2010 og Balzan-prisen for matematikk for 2014. Han er også medlem av American Mathematical Society.

#### Om Abelprisen

- Abelprisen vil bli overrakt Dennis Parnell Sullivan under tildelingsseremonien i Oslo 24. mai 2022
- Abelprisen finansieres av den norske regjeringen og er på 7,5 millioner kroner

- Prisen tildeles av Det Norske Videnskaps-Akademi
- Valget av prisvinneren er basert på tilrådingen fra Abelkomiteen, som er sammensatt av fem internasjonalt anerkjente matematikere
- Du kan lese mer om Abelprisen [www.abelprize.no](http://www.abelprize.no)

#### Pressekontakt for Dennis Parnell Sullivan:

Emily Cappiello  
University Media Relations Specialist  
[Emily.Cappiello@stonybrook.edu](mailto:Emily.Cappiello@stonybrook.edu)  
Telefon: +1 631-372-4338

#### Pressekontakt for Det Norske Videnskaps-Akademi:

Marina Tofting  
Leder for kommunikasjon og samfunnskontakt  
[marina.tofting@dnva.no](mailto:marina.tofting@dnva.no)  
Telefon: +47 938 66 312

