

MATEMATIKKENS FILOSOFI

Matematikk er en av de mest sentrale og suksessfulle akademiske disipliner. Allikevel skiller matematikk seg fra naturvitenskap på interessante måter. Vi observerer daglig de konkrete objektene naturvitenskap tar utgangspunkt i: Vi ser artenes mangfold i naturen som legger grunnlaget for moderne evolusjonsteori, gjennom teleskopet ser vi stjerner, gasskyer og galakser som gir oss inngående kunnskap om universet, og gjennom andre linser synliggjøres den mikroskopiske verden, alt fra bakteriene som gjør oss syke til molekylene vi er bygget opp av. Men uansett hvor mye vi prøver vil ingen av disse redskapene fange matematiske objekter. Vi vil ikke finne Pytagoras' teorem under en stein, intet teleskop kan vise oss alle de naturlige tallene og deres egenskaper, og intet mikroskop avdekker roten til -1 . Matematikkens abstrakte entiteter gir opphav til en mengde filosofiske spørsmål: Hva handler matematikk om? Hvordan får vi matematisk kunnskap? Hva er forholdet mellom ren og anvendt matematikk? Sammen med disse spørsmålene kommer en rekke ulike filosofiske syn med forskjellige svar. Denne utgaven er viet til noen av dem.

Første artikkel ut er «Platonism, Reduction and the Axiom of Choice» av Max Johannes Kippersund. Han argumenterer for at det såkalte utvalgsaksiomet kan berettiges abduktivt, primært på bakgrunn av aksiomets uunnværlighet for grener av matematikken som anvendes i naturvitenskap. Dette er ment å illustrere hvordan platonister, de som tror på eksistensen av uavhengige og abstrakte objekter, kan berette matematiske påstander.

Deretter følger Mina Young Pedersen med teksten «What Numbers Might Be» som omhandler strukturalisme, det synet at matematikken primært studerer abstrakte mønstre og strukturer (ikke objekter). Pedersen presenterer sitt eget syn, Strukturalisme B, som hevder at alle matematiske enkeltstrukturer (slik som strukturen til de naturlige tallene) avhenger og eksisterer som del av en altomfattende uendelig struktur.

Snorre H. Christiansens essay «Matematikk er en kampkunst» gir oss en historisk gjennomgang av matematikkens utvikling, med fokus på matematikken som potensielt skadelig eller fruktbart redskap i menneskelig praksis. Som sådan kommer han inn på spørsmål om hva matematikk er og bør være.

I artikkelen «Set Theoretic Realism and Linguistic Frameworks» argumenterer Jørn Kløvfjell Mjelva for at Penelope Maddys platonisme angående matematiske objekter

kan fungere som et lingvistisk rammeverk, jamfør Carnap, slik at matematisk platonisme kan sees på som en utvidelse av vitenskapelig realisme, og slik unngå noen av problemene en gödeliansk platonisme møter.

I «The Continuum Hypothesis and the Set-Theoretic Multiverse» utforsker Hans Robin Solberg forholdet mellom Cantors kontinuumshypotese og forskjellige syn på mengdelærens ontologi. Solberg argumenterer for at synet om at det finnes en rekke ulike mengdeteoretiske universer kan ha konsekvenser for legitim mengdeteoretisk metodologi.

Carl Wegner Korsnes og Hans Robin Solberg har intervjuet Jens Erik Fenstad, professor emeritus i matematikk ved UiO, blant annet om matematikkens rolle som bindeledd mellom menneskets individuelle sinn og verden der ute i vår søken etter kunnskap, forholdet mellom ren og anvendt matematikk, samt eksistensen av abstrakte objekter som kulturelle entiteter. Maria Seim har anmeldt Martha Nussbaums nyutgitte bok *Anger and Forgiveness*. Seim kritiserer Nussbaum for alltid å knytte sinne sammen med hevnløst, og mener at sinne kan ha en viktig rolle i mellommenneskelige relasjoner.

Peter Fritz, postdoktor ved UiO, skriver i vår faste spalte *Fra forskningsfronten* om begrensningene ved, og behovet for, en velutviklet teori om egenskaper i moderne metafysikk. Emil Aas Stoltenberg forteller i spalten *I praksis* om betydningen av forskjellige grunnleggende syn på sannsynlighet, det frekventistiske og det bayesianske, har for moderne statistikk. Halfdan Baadsvik har oversatt og skrevet innledning til første kapittel av tredje bok av Vitruvs ti bøker om arkitektur. Oversettelsen omhandler de «perfekte» tallene i det antikke Hellas og rollen de spiller for den helhetlige harmonien og de indre proporsjonene i arkitektur.

Vi har også med de faste innslagene *Utdrag fra den Leksikryptiske Encyclopedi*, et reisebrev, to mesterbrev, og en quiz.

Både matematikk og filosofi tar utgangspunkt i abstrakt tenkning. Så det er ikke rart at matematikkens filosofi til tider kan være krevende. Men, innsikt er oppnåelig for enhver som legger tid og vilje i det, og, tro oss, det er absolutt verdt det.

God lesning!

Inger Bakken Pedersen &
Hans Robin Solberg
redaktører