

Tallenes herre

Atle Selberg om sitt liv og sin matematikk

Nils A. Baas og Christian F. Skau

Matematiske Institutt
Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
baas@math.ntnu.no, csk@math.ntnu.no

Den verdenskjente norske matematikeren Atle Selberg døde 6 august 2007 i sitt hjem i Princeton, New Jersey, USA, etter kort tids sykeleie. Med ham er en av det forrige århundres største matematikere gått bort. Hans bidrag til matematikken er så dype og så mange at hans navn allerede er en del av matematikkens historie. Hans matematiske spesialområde var tallteori.

Atle Selberg ble født i Langesund 14 juni 1917, og vokste opp på Voss og Nesttun ved Bergen. Han gikk på gymnasiet på Gjøvik. Han vokste opp i en familie med matematikere. Hans far var lektor og hadde doktorgrad i matematikk, og hans to eldre brødre – Henrik og Sigmund – ble professorer i matematikk. Allerede som 12 åring studerte han bifagsforelesningene ved Universitetet i Oslo, og som 15 åring skrev han en liten note i Norsk Matematisk Tidsskrift. Han studerte deretter ved Universitetet i Oslo, hvor han i 1939 ble cand.real., og høsten 1943 forsvarte han der sin doktorgrad.

Hans doktorgradsarbeide var om Riemann-hypotesen som fortsatt er et av matematikkens store uløste problemer. Denne hypotesen gir uhyre dyp informasjon om primtallenes fordeling. Selbergs resultater vakte stor oppmerksomhet, og dannede grunnlaget for hans internasjonale berømmelse.

I 1947 dro Selberg til Institute for Advanced Study i Princeton i USA. Dette er en av verdens fremste forskningsinstitusjoner for teoretisk vitenskap. På denne tiden var Albert Einstein medlem, likeså logikeren Kurt Gödel, og Robert Oppenheimer var direktør. Selberg ble i 1949 fast medlem og i 1951 professor, en stilling han hadde fram til 1987, da han ble professor emeritus.

I 1948 lyktes det Selberg å gi det første elementære bevis for primtallsetningen som gir et estimat for antall primtall opp til en viss størrelse. Dette var en sensasjon. Selberg benyttet her sin såldmetode som senere har vært av fundamental betydning for utviklingen av tallteorien.

I begynnelsen av 1950 årene kom igjen et nytt og uhyre dyptliggende resultat fra Selberg, nemlig hans nå så berømte sporformel, et resultat som har hatt store ringvirkninger i matematikk og teoretisk fysikk. Her kombinerte Selberg en rekke matematiske områder på en uhyre intrikat og dyp måte. Selbergs sporformel regnes av mange som et av de betydeligste matematiske resultater i forrige århundre. Andrew Wiles berømte bevis for Fermats Siste Teorem gjør vesentlig bruk av Selbergs sporformel.

Selberg ble tildelt følgende meget prestisjefylte priser: Fields-medaljen i matematikk (1950), den israelske Wolf-prisen (1986) og Abels Ærespris (2002). Han var Kommandør med stjerne av St.Olavs Orden.

Atle Selberg nøy en enorm respekt i den internasjonale matematiske verden. Hans resultater er matematiske perler. Hans arbeider er preget av enorm skarpsindighet, originalitet og intellektuell utholdenhet. Han var i besittelse av en naturlig og imponerende faglig autoritet som gjorde at man over alt lyttet med den største oppmerksomhet til hans ord.

Selv om han bodde 60 år av sitt liv i USA stod Norge alltid hans hjerte nær. Norsk natur, språk og litteratur satte han alltid stor pris på. Norge har mistet en av sine største vitenskapsmenn gjennom alle tider.

I november 2005 besøkte vi Atle Selberg ved The Institute for Advanced Study i Princeton, og intervjuet ham om hans liv og matematikk. Intervjuet fant sted på Selbergs kontor i Fuld Hall og gikk over tre dager, 11, 14 og 15 november 2005. En del består av en audiotape (ca 4 timer) og en del som en videotape (ca. 6 timer). Intervjuet ble gjort på norsk. Hele intervjuet er blitt skrevet ut i norsk tekst. De følgende artikler representerer en redigert versjon av denne teksten, men uten at noe vesentlig er blitt endret.

Selberg var en mann av få ord som ikke ofte lot seg intervjuer. I dette omfattende intervjuet er han meget åpenhert. Av spesiell interesse er at han her for første gang gir sin komplette versjon av omstendighetene rundt beviset av Primtallsetningen.

Da Hermann Weyl forlot Institute for Advanced Study ga han Selberg en rekke relevante dokumenter. Selberg hadde disse i en egen mappe og tillot oss å lage kopiere noen av dem, og han ga oss tillatelse til å gjøre med disse dokumentene som vi fant passende. To av disse er brev fra Hermann Weyl til Nathan Jacobson som var redaktør av Bulletin of the American Mathematical Society. Et av brevene er referee-rapporten av Erdős manuskript. Vi legger ved begge brevene¹ siden de er viktige historiske dokumenter. Det er viktig at de publiseres i sin helhet, da deler av dem allerede har blitt trykt i flere bøker som omtaler kontroversen som oppstod i forbindelse med det elementære beviset for Primtallsetningen.

Vi vedlegger også en kopi av Selbergs brev, datert 26 september 1948, til sin bror Sigmund hvor han gir den første skriftlige versjonen av det elementære beviset for Primtallsatsen.

¹På grund av opphovsrättsliga skäl är publiceringen uppskjuten till ett senare nummer av Normat. (Red).