

Bøker

O. Häggström: *Slumpens skördar. Strävtog i sannolikheteorien*. Studentlitteratur. Lund 2004. ISBN 91-44-01690-5

“Det jag i första hand vill åstadkomma med denna bok är att förmedla något av den fascination jag själv känner inför slumpen och sannolikheteorien” läser jag i förordet. Och det har författaren lyckats med i denna välskrivna och läsarvänliga bok.

Boken tar sin utgångspunkt vid det faktum att grundläggande kurser i matematisk statistik lätt blir ett dragglån med inte så särdeles inspirerande kalkyler och analyser, vilket snarare kan verka avtändande än motsatsen. Tilläggs kan att dylika kurser ofta ligger tidigt i utbildningen, vilket gör att den studerande dessutom inte ser (inte kan se) att matematisk statistik, förutom att vara fascinerande i sig, ger spännande och användbara verktyg för att betrakta och modellera omvärlden.

Innan strövtåget tar sin början framhålls tydligt (sidan 15) att “Innan några sannolikheter överhuvudtaget kan beräknas, måste vi först formulera en sannolikheteoretisk modell för den situation som problemet beskriver”. Just detta belyses på ett spännande sätt i världen-är-liten kapitlet, på så vis att ett flertal olika modellval för Milgrams brevkedjor analyseras.

Ett annat tema är att vitt skilda konkreta problem till sin matematiska struktur är så pass lika att de till och med kan modelleras med hjälp av samma modell. En variant på det temat är parallellen mellan slumpvandring och likströmskretsar, där vi får se

hur slumpvandring, alternativt, kan betraktas från en fullständigt annan utgångspunkt, som, när man väl insett parallellen ger förbluffande vackra och enkla bevis för fenomen som annars kan vara nog så knepiga att verifiera.

Ett ytterligare syfte med boken är att förmedla något av vad som pågår vid forskningsfronten inom perkolationsteori, som är författarens forskningsområde. Själva perkolationsfenomenet är lätt att förstå, däremot blir det successivt allt svårare att hänga med i argumentationen. Häggström förvarnar dock redan i förordet att kapitlen börjar mjukt för att avancera i svårighetsgrad alltefter-som. Läsaren uppmanas dock att hoppa vidare när hon går in i väggen.

Ska man gnälla på någonting, vilket ju är en recensents privilegium och plikt, så bereder det mig ett problem att innehållet, förutom slantsinglandet, ligger ganska långt från det traditionella kursinnehållet, vilket gör att man kan fråga sig i vilken utsträckning en grundutbildningsstudent får en återkoppling till det han eller hon lärt sig i sin grundkurs. Eller, för att citera en kollega: “Jag önskar jag hade kunnat använda den som en bredvidläsningsbok på någon kurs”. En annan aspekt är att valen av exempel, de många sidorna om spel och strategier, torde vara mera lockande för en manlig publik än för en kvinnlig.

Men det viktiga är att böcker av den här typen är synnerligen angelägna, och därmed har Olle Häggström gjort oss alla en välgärning.

Allan Gut

Professor i matematisk statistik
Uppsala universitet.

Normat takker Professor Gut og Fundamenta for tillatelse til å benytte denne anmeldelsen, som sto i det siste nummer av Fundamenta.

Jens Lund: *Fra Kvadratur til integration. Træk fra arealberegningens historie.* Matematiklærerforeningen. København 2000. ISBN 87-90996-00-3

Boken er en samling av tema fra matematikkens historie, konsentrert om arealberegning. Etter forfatterens utsagn myntet på høyt nivå i gymnaset. At en slik tekst kan benyttes i gymnasundervisningen i Danmark gir en nordmann all grunn til misunnelse! I Norge vil nok denne boken egne seg bedre som et tilbud i lærerutdannelsen.

Opgavene er rikelige, og her er det dels meningen at de skal løses ved tidsriktige metoder, dels er det meningen å angripe dem i med våre moderne hjelpemidler.

Litteraturlisten er omfattende og relevant, og et fyldig stikkordregister er med på å gjøre boken egnet til bruk i undervisning.

Boken anbefales på det beste, men om en skulle påpeke noen svakheter måtte det være at oldtidens innsikter om areal og volum kunne vært gitt en fyldigere behandling. En annen ting er at den tidsriktige fremstillingsformen til tider kan virke noe overdrevet for undervisning i gymnaset. Med det kan jo representere en utfordring.

AH

Geir Botten: *Meningsfylt matematikk – Nærhet og engasjement i læringen.* Caspar Forlag. 1. utgave 1999. ISBN 827-90898-230-1.

I forlagets omtale på siste omslagsside heter det at *Denne boken henvender seg til alle som er opptatt av matematikk og læring, lærere, lærerstudenter, foreldre...* Forfatteren vil drøfte matematikkfagets rolle i skole og samfunn, og illustrere den betydning faget har hatt «på godt og vondt».

Forfatteren ønsker å belyse hvorledes arbeidsformer reflekterer fagsyn og læ-

ringssyn og at språk, kommunikasjon og samarbeid har en sentral rolle. Han presenterer mange ideer for å gjøre faget engasjerende for lærere og elever. Etter anmelderens mening vil boken kunne tilføre mye verdifullt til lærerutdannelsen på barnetrinnet og ungdomstrinnet. Men Botten var medforfatter på læreverket «Tallenes tale» for videregående skole, som for en tid siden kom ut på Universitetsforlaget. Dette læreverket har fått et godt skussmål, det fikk faktisk Brageprisen. På denne bakgrunnen hadde det vært fint om Botten også ville tilføre matematikk-læring i den videregående skolen nye impulser. Men selvsagt er boken også relevant her.

Botten griper tak i at undervisningen må oppleves som meningsfull, og han knytter fravær av dette opp mot *matematikkvansker*. Han peker på at negative holdninger ofte går forut for manglende innsats og mestring og at de fleste matematikkvansker er skoleskapte og samfunnsskapte. I denne forbindelsen stiller han et spørsmålsteget ved aktiviteten *retting*. Er retting det samme som å understreke feil? En mykere form for retting innføres, nemlig *å rette med grønt*. For en som har drevet med veiledning ved masteravhandlinger og doktorgradsavhandlinger, er dette egentlig ikke noe nytt. Men det representerer viktig innsikt at det samme prinsippet med fordel kan legges til grunn helt «ned» i barneskolen. Botten skriver noe viktig på side 92:

For å kunne lykkes i arbeidet med å endre holdninger og bedre elevenes prestasjoner i matematikk må vi få bukt med den seiglivede myten som mange, både elever, studenter, lærere, politikere, ja egentlig alle typer mennesker er blitt offer for, nemlig at det å lære matematikk er det samme som å pugge regler og sette inn i formler.

Anmelderen har ingen problemer med å slutte seg til dette.

Det er imidlertid et tankekors at enkelte nå vil «få bukt med» denne «myten» ved å innføre IKT i form av symbolske lommeregnerne. Da kommer vi nesten fra asken til ilden. Og dessuten: Er det ikke litt flaut at nesten ingen lenger er i stand til å regne ut en kvadratrot for hånd, for ikke å snakke om en kubikkrot? Botten har brukt matematikken i det gamle Kina og India som inspirasjonskilde. Det er flott! Men kineserne kjente en fantastisk metode til å løse enhver algebraisk ligning, siffer for siffer nøyaktig riktig. Den var også kjent i antikken og av araberne, og ble gjenopdaget av Horner og Ruffini. I sin tid var den en viktig del av engelsk skolematematikk. I dag er det praktisk talt ingen som kan den. Er det grunn til å glede seg?

Dette er ment som kommentarer fra en sidelinje, ikke som kritikk. Men noe vil jeg kritisere. På sidene 63 og 64, under overskriften *Matematikk, språk og makt*, gjengir Botten en fortelling fra boken *Matematikk for millioner* som setter Leonard Euler i et temmelig usympatisk lys.

Her er et lite utdrag av boken *A Concise History of Mathematics*, Fourth Revised Edition, Dover, 1986, fotnoten på side 128: Denne boken er skrevet av den legendariske matematikkhistorikeren *Dirk Jan Struik*, som døde i 2000 i en alder av 106 år.

There exists a widely quoted story about Diderot and Euler according to which Euler, in a public debate in St. Petersburg, succeeded in embarrassing the freethinking Diderot by claiming to possess an algebraic demonstration of the existence of God: “Sir, $(a + b^n)/n = x$; hence God exists, answer please!” This

is a good example of a bad historical anecdote, since the value of an anecdote about an historical person lies in its faculty to illustrate certain aspects of his character; this particular anecdote serves to obscure both the character of Diderot and of Euler, Diderot knew his mathematics and had written on involutes and probability, and no reason exists to think that the thoughtful Euler would have behaved in the asinine way indicated. The story seems to have been made up by the English mathematician De Morgan (1806–1871). See L. G. Krakeur and R. L. Krueger, *Isis*, Vol. 31 (1940), pp. 431–32; also Vol. 33 (1941), pp. 219–31. It is true that there was in the eighteenth century occasional talk about the probability of an algebraic demonstration of the existence of God; Maupertuis indulged in one, see Voltaire’s *Diatribes*, *Oeuvres*, Vol. 41 (1821 ed.), pp. 19, 30. See also B. Brown, *Amer. Math. Monthly*, Vol. 49 (1944).

Derimot kan jeg tenke meg å bruke en grønn blyant på det avsnittet der Botten gjengir Alexander Kiellands fortelling om den ondskepsfulle matematikklæreren Abel. Situasjonen er helt fremmed for noe som ligner dagens skole. Bruken av navnet Abel i denne sammenhengen er bare trist. Les den innledende artikkelen i dette nummer av Normat, med den danske avisen *Politikens* dekning av Zeuthens matematikkforelesning ved den nordiske matematikkongressen i København. Dette var 3 år etter Alexander Kiellands død. Han var nok ikke alene med sine fordommer og vrangforestillinger om matematikk.

Til tross for disse og lignende innvendinger er dette en bok som fortjener å bli lest. Forfatteren har ønsket å skrive en bevisstgjørende bok, og det har han lyktes med.

AH