

# Angst for $x$



Mikkel Willum Johansen,  
Institut for Naturfagenes  
Didaktik, KU

Anmeldelse af Maria Kirstine Østergaard: "Matematikangst – fordomme og køn". Frydenlund, 2018, 114 sider.

## Matematikangst

Hvis man reagerer med angst eller frygt når man står over for matematikrelaterede stimuli, lider man af det man lidt løseligt kan kalde matematikangst. Matematikangst vil typisk have en sammenhæng med negative oplevelser og forestillinger om matematik og med en negativ forestilling om egne matematiske evner. Disse forskellige elementer påvirker hinanden i et kompleks hvor det kan være svært at sige hvad der er årsag, og hvad der er virkning. Maria Kirstine Østergaard søger derfor i sin bog om matematikangst at forstå fænomenet ved at sætte det i relation til andre elementer i komplekset, specielt kønsstereotyper og forestillinger der relaterer til matematik og matematikundervisning.

## De centrale begreber

Bogen indleder med et teoretisk afsnit hvor de centrale begreber introduceres.



Forestillinger – eller *beliefs* – brydes op i fire forskellige komponenter, nemlig forestillinger om matematikundervisning, forestillinger om matematik som disciplin, forestillinger om den sociale kon-

tekst og forestillinger om selvet (herunder self-efficacy-beliefs), og Maria Kirstine Østergaard beskriver hvordan forskellige beliefs kan påvirke hinanden i mekanismer der leder til matematikangst; kombineres en opfattelse af matematikfaget som dømmende (der er altid et klart skel mellem rigtige og forkerte svar) fx med lav self-efficacy, kan man sætte gang i en ond cirkel hvor man dels undgår matematik og dels som en forsvarsmekanisme begynder at opfatte matematik som irrelevant. Forestillingerne om matematik relaterer også til forestillinger om køn og kønsstereotyper. Hovedtendensen er her at en traditionel opfattelse af matematik som dømmende og som et fag hvor man kun kan få det rigtige resultat hvis man følger en bestemt procedure, harmonerer dårligt med traditionelle stereotyper om kvinder hvor det (ifølge bogen) forventes at kvinder har en forstående, kontekstorienteret og udforskende tilgang til problemer. Traditionelle stereotyper om mænd hvor konkurrence og målrettet problemløsning betones, harmonerer derimod godt med den traditionelle matematikforståelse.

### Matematikangst i praksis

Efter introduktionen af teorien gennemgår Maria Kirstine Østergaard fire kvalitative interviews hun har lavet med voksne – to kvinder og to mænd – der lider af matematikangst. Interviewene afdækker interviewpersonernes matematikrelaterede beliefs og søger ad den vej at give en forklaring på hvorfor de fire kom til at lide

af matematikangst. Det er slående at alle fire tilsyneladende opfatter matematik som et maskulint fag – når de skal tegne en matematiker, tegner de en mand med briller. Det er også slående at man i alle interviews ser et mønster hvor matematikangsten udspringer af negative oplevelser med matematik kombineret med aktivering af beskyttelsesmekanismer. På den måde bekræfter de fire interviews i et vist omfang teorien.

### Hvad kan der gøres?

Maria Kirstine Østergaard slutter bogen af med et bud på hvordan man kan undgå matematikangst. Det gælder ikke overraskende om at undgå de negative erfaringer der sætter skub i angstreaktionen. Forfatteren peger på at mange af de dårlige oplevelser udspringer af den traditionelle skemaorienterede matematikundervisning hvor der er fokus på facit og på at lære regler og formler der kan virke meningsløse for eleverne. Bogen foreslår at man i stedet udvikler en mere pluralistisk tilgang der gør det muligt for elever med forskellige læringstilgange og -tempi at trives, og desuden tydeliggør hvorfor matematik er relevant, fx ved at lade matematikundervisningen foregå i tættere samarbejde med fag hvor formlerne kan anvendes i praksis.

### En fin lærebog, men ...

Matematikangst er et fænomen der fortjener en bog på dansk. De høje ambitioner om at alle skal kunne matematik,

kombineret med tårnhøje dumpeprocenter i faget gør det klart at der er et problem vi bliver nødt til at adressere, så der er et klart behov for bøger som denne.

Bogen har dog også nogle begrænsninger. Maria Kirstine Østergaard underviser i matematik på læreruddannelsen, og bogens mest oplagte publikum er netop lærerstuderende. Bogens opbygning, hvor en lille håndfuld teoretiske begreber indføres på baggrund af en grundig afdækning af forskningslitteraturen og herefter anvendes på et empirisk materiale, er eksemplarisk for den måde mange studerende arbejder på de videregående uddannelser. Jeg er dog bange for at bogen har så meget præg af lærebog at det mere generelle publikum vil have svært ved at komme helt igennem den; det er en vigtig bog, men ikke en bred bog.

Bogen har desuden nogle begrænsninger i sit teoretiske afsæt. Matematikangst behandles i en socialkonstruktivistisk forståelsesramme hvor problemet forstås i lyset af de fordomme og stereotyper de matematiklærende møder og er medkonstruktører af. I den optik er det ikke muligt at italesætte egentlige kognitive vanskeligheder. Et fænomen som talblindhed – matematikkens pendant til ordblindhed – falder således helt uden for bogens forståelsesramme.

Endelig virker bogen ikke fuldt ud konsistent i sin behandling af køn; på den ene side påpeger Maria Kirstine Østergaard at vores opfattelse af køn er præget af stereotyper, dvs. unuancerede og ofte forvrængede forestillinger der vanemæssigt tilskrives alle medlemmer af en gruppe,

men på den anden side kommer bogen visse steder (formentlig utilsigtet) til at udtrykke og essentialisere forsimplede kønsstereotyper. Underkastelse, afhængighed og lav selvtillid beskrives fx som "typiske kvindelige karaktertræk" (s. 91), og kvinder beskrives som værende domineret af et "tankemønster, hvor kontekst er betydningsfuld, og hvor det at forstå er vigtigere end at finde en løsning. Mænd vil derimod føle sig trygge ved rationalitet, generalisering og løsningsorientering" (s. 33-34). Bogen er dermed med til at fastholde de kønsstereotyper den kritiserer.

Behandlingen af kønsproblematikken tager desuden visse steder udgangspunkt i materiale fra 1980'erne og 90'erne, og det er uheldigt da der er sket en hel del på den front de sidste 40 år. I dag udgør kvinder knap 40 % af de studerende på bacheloruddannelserne i matematiske fag på Københavns Universitet. Matematik er derfor ikke rigtig et mandefag, og af den grund er det ikke alle de gamle pointer der stadig er gangbare. Bogen reproducerer fx Carrie Paechters knap 30 år gamle påstand om at det "kun er piger, der allerede har udviklet en stærk personlighed og kønsmæssig identitet, som vil vælge matematikken, eftersom piger, der stadig er usikre på deres identitet som kvinde, sandsynligvis vil vælge fag, som anses for at være mere feminine" (s. 44). Det var muligvis rigtigt engang, men jeg tvivler på at de 274 kvindelige BA-studerende på matematik på KU har en stærkere personlighed og kønsmæssig identitet end fx de 221 kvinder der stude-

rer biokemi (66 % kvindelige studerende), eller de 144 kvinder på husdyrvidenskab (95 % kvindelige studerende). Alt dette er ikke for at sige at kønsproblematikken ikke er vigtig – de 274 kvindelige BA-studerende på matematik må fx deles om 8 kvindelige ud af de i alt 45 fastansatte forskere på Matematisk Institut. Men jeg kunne som læser indimellem have ønsket mig en opdateret og mere nuanceret behandling af emnet.

Alt i alt er *Matematikangst – fordomme og køn* en fin introduktion til sit emne. Præsentationen af belief-begrebets forskellige dimensioner giver læseren et godt teoretisk redskab til at forstå matematikangst, og med de fire interviews får man mulighed for at se hvordan angsten udvikles og opleves fra et førstepersonsperspektiv. Bogen kan dog ikke stå alene, og navnlig i behandlingen af køn vil jeg anbefale at man supplerer med anden litteratur. Cordelia Fines *Delusions of Gender: The Real Science Behind Sex Differences* kunne være et sted at starte (men næppe et sted at slutte).