

Bemærkning om brug af matematiske Modeller til Risikovurdering

Til beregning af sandsynligheden for uheld mm. bruges en metode, som kaldes et "Bayesian Network", se for eksempel COWI's "Pre-feasibility Study". Den tjener til at give et overblik over alle tænkelige måder, hvorpå uheldet kan ske, og hvilke konsekvenser, det vil få.

Metoden er meget groft sagt at opdele komplicerede hændelser i simple, hvis sandsynlighed kan bestemmes ad erfaringens vej, hvorefter den samlede sandsynlighed beregnes ved brug af sandsynlighedsregningens regler. Fordelen ved denne fremgangsmåde er, at den giver overblik over beregningerne og sikkerhed for, at man får brugt al relevant viden.

At udregningerne tit bliver enormt indviklede, betyder intet: det tager computerne sig af. Det betyder også mindre, at sandsynlighederne for enkeltbegivenheder kun er kendt med begrænset nøjagtighed, fordi man kan beregne den resulterende sandsynlighed for mange sæt af input-sandsynlighederne, og derved få et indtryk af, hvor meget disse variationer betyder for slutresultatet.

Metoden er et imponerende stykke anvendt matematik, og dens begrænsninger er godt gemt. Men netværket og dermed sandsynligheden for et uheld vil altid være baseret på, hvad modelkonstruktørerne forestiller sig, der kan ske. Hvad der ligger uden for deres synsfelt, eksisterer ikke i modellen. Men det eksisterer sommetider i virkeligheden.

Det er ifølge sagens natur ikke muligt for ophavsmændene selv at vurdere betydningen af disse begrænsninger, for hvis de kendte dem, kunne de jo have inkorporeret dem i modellen. Udenforstående, som fornemmer, at der er noget galt, har svært ved at udtrykke deres skepsis, fordi de har nogenlunde samme problem som ophavsmændene: De har en fornemmelse, at der kan ske ting, de ikke kan forestille sig, men de kan ikke gøre nærmere rede for denne fornemmelse.

Den usikkerhed overfor dette grundlæggende problem, som almindelige tænksomme mennesker føler, og som eksperterne fornægter, er et dårligt grundlag for en produktiv dialog. En dialog, der ellers kunne styrke offentlighedens tillid til fornuftige anvendelser – og de er mange – af dette sofistikerede værktøj. For eksempel ville det give troværdighed, hvis begge parter reagerede mindre følelsesbetonet, og simpelthen så på, om frekvensen for et bestemt uheld var nogenlunde lig med modellens sandsynlighed.

Men denne fremgangsmåde ville også blotlægge en begrænsning. Troværdigheden af risikoberegninger, der har at gøre med meget langvarige forløb, for eksempel når det drejer sig udsivning fra et depot med radioaktivt affald, kan ikke testes på denne måde. Selv om det matematiske apparat er det samme, har sådanne beregninger derfor ikke krav på samme tillid som dem, der handler om kortvarige forløb. Man kan tro på dem eller lade være, kun ved at vente i århundreder eller endnu længere kan man få at vide, om man kan fæste lid til dem.

Jeg synes, at de mennesker, der beskæftiger sig med konstruktion af den slags modeller, burde gøre opmærksom på denne begrænsning eller forklare, hvad man ellers kan gøre for at teste dem. Brug af disse metoder udover deres rimelige grænser svækker tiltroen til metoderne generelt.

Jens Bjørneboe

Pensioneret lektor, mag. scient.