

# Kan videnskaben måles og vejes?

Videnskab handler om at måle og veje, det har vi vidst siden Galilei. Men hvad med videnskaben selv? Kan den måles og vejes objektivt som ethvert andet naturfænomen?

» **M**ål alt, hvad der er måleligt, og gør det måleligt, som ikke er det«. Sådan hører man ofte naturvidenskabens program opsummeret. Citatet kan tolkes på flere måder. Hvis man opfatter det som en generel opfordring til at lade eksperimentet være den endelige prøvesten, illustrerer det et vigtigt aspekt af naturvidenskaben, selv om citatet ignorerer den afgørende rolle, teorier spiller for videnskabens vækst. Men hvis man fristes til at tage skridtet videre og sige, at det, der ikke kan måles, ikke eksisterer, ender man hurtigt i blindgyder. For eksempel i troen på, at en strengt videnskabelig beskrivelse af menneskets adfærd skal ske uden henvisning til "subjektive" begreber som bevidsthed, følelser og tanker. Denne – ret beset utrolige – tankegang lå faktisk til grund for den gren af psykologien, der går under navnet behaviorisme.

Der er vist ikke mange behaviorister tilbage, men ironisk nok har tankegangen om, at det, der ikke kan måles, ikke eksisterer, fået nyt liv og er inden for de senere år begyndt at hjemsege videnskaben som helhed. Nu gælder det spørgsmålet om videnskabens og ikke mindst videnskabsfolkernes kvalitet. Og ambitionen er at måle denne kvalitet objektivt.

## Er vi blevet dobbelt så kloge på 10 år?

Det er uomtvisteligt, at videnskaben har gjort fantastiske fremskridt siden Galilei. Vi har også på fornemmelsen, at nogle forskere har betydet mere for den udvikling end andre. Newton, for eksempel. Eller Bohr og Einstein. Men i lang tid har vi manglet et kvantitativt mål for videnskabelige meritter. I mangel af det har vi været overladt til at lade videnskabsfolk bedømme hinanden. Det lyder ikke særligt effektivt, når man skal uddele



Anders Smith er chefkonsulent ved DTU Energi. Sammen med Jørn Madsen har han skrevet den populærvidenskabelige bog *Alt er relativ – eller er det nu også det?*, som netop er udkommet i 2. udgave. Han er siden 2016 blevet en 10 % bedre forsker, idet hans h-indeks er steget fra 20 til 22. [ansm@dtu.dk](mailto:ansm@dtu.dk)

forskningsmidler eller besætte stillinger. Mængden af artikler stiger jo eksponentielt, og forskere har ofte hundredvis af artikler på deres cv – tænk hvis man skulle læse alle dem.

Heldigvis er der hjælp at hente. Bibliometrien – den statistiske analyse af forskningsartikler og deres indbyrdes citationer – har med digitaliseringen af stort set hele den videnskabelige litteratur fået et enormt datamateriale at bygge på. Det har ført til ny indsigt og værdifulde studier af for eksempel citationspraksis. Men det har også ført til en opfattelse af, at man kan vurdere folk alene ud fra de tidsskrifter, de publicerer i, og hvor mange citationer deres artikler får (ofte udtrykt ved det såkaldte h-indeks: Hvis 32 af en forskers artikler hver især er blevet citeret mindst 32 gange, har vedkommende et h-indeks på 32).

Der er imidlertid grund til at være skeptisk over for denne rent kvantitative opgørelse af videnskabelig kvalitet. I de seneste ti år er der for eksempel publiceret i omegnen af 25 millioner artikler – omtrent lige så mange som i hele det 20. århundrede. Hvorfor er vi så ikke blevet dobbelt så kloge? Hvor er de videnskabelige gennembrud, der kan måle sig med relativitetsteorien eller opdagelsen af atomets struktur?

## H-indekset fortæller ikke alt

Videnskabens synlige produkt er artikler. Men videnskaben er ikke identisk med samlingen af videnskabelige artikler, om ikke andet så af den grund, at mange (måske størstedelen) af artiklerne ikke bringer videnskaben videre. Enten fordi de er forkerte, eller fordi de bare er irrelevante – noget man i øvrigt først kan bedømme efter et godt stykke tid. Det forhindrer ikke, at de bliver citeret og bidrager til nogens h-indeks: Der er adskillige studier, der viser, hvordan forkerte teorier eller kendsgerninger lever et hårdnakket liv i litteraturen, fordi man citerer den artikel, alle de andre også har citeret, og ikke er opmærksom på den nyere forskning. Det indledende citat er et godt eksempel: Den tyske Galilei-kender Andreas Kleinert påviste i en interessant artikel fra 2009, at citatet ikke kan identificeres noget steds i Galileis værker, og at det er opstået (på fransk) i det 19. århundrede. Alligevel lever citatet stadig i bedste velgående i litteraturen som en ytring af Galilei.

Så der er god grund som forsker til at holde fast i, at den bedste måde til at bedømme kollegerne stadig er at læse deres artikler, høre deres foredrag og diskutere deres ideer kritisk – og ikke lade h-indekset eller navnet på tidsskriftet være en afgørende faktor i hverken tildelingen af stillinger eller bevillinger. ■