

Visible Learning: Hvad ved man om hvilke faktorer der påvirker elever og studerendes læring mest?

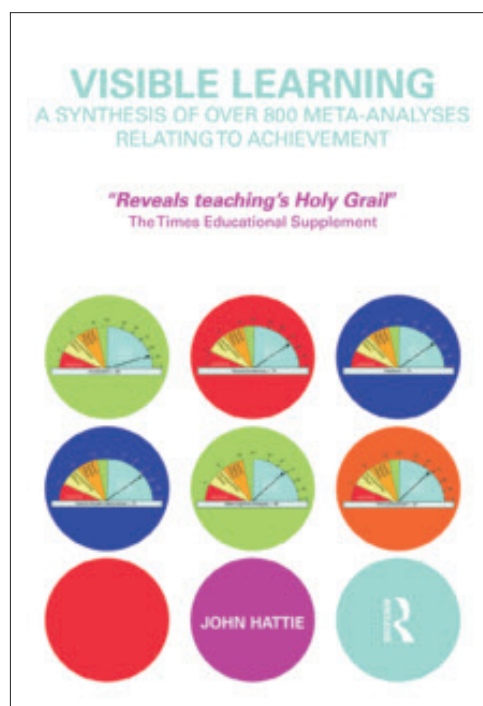


Birgitte Lund Nielsen, VIAUC & Center for Scienceuddannelse, CSE, Aarhus Universitet

Anmeldelse af John A.C. Hattie: Visible Learning – a synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement. Routledge, 2009

Hvad ved man om hvilke faktorer, der påvirker elever og studerendes læring mest – i grundskole, gymnasium og videregående uddannelse og i flere fag, herunder matematik og naturfag; det er temaet i Hattie's ambitiøse bog. Bogen er baseret på en syntese af mere end 800 meta-analyser af 15 års forskning, altså en meta-meta analyse, der derved kommer til at bygge på over 50.000 studier.

Det korte svar på spørgsmålet, der har inspireret titlen på bogen, giver han allerede i en opsummering i kapitel 3, og det er: *Visible teaching and visible learning*; undervisning med eksplicite, udfordrende mål, som både lærer og elever forholder sig formativt evaluerende til,



med fokus på feedback og med aktive, passionerede og engagerede deltagere.

På side 22 skriver han: *"The remarkable feature of the evidence is that the biggest*

effects on students learning occur when teachers become learners of their own teaching, and when students become their own teachers". Dette overflødig gør ikke læreren, tværtimod præsenteres den enkelte lærer som den vigtigste enkeltfaktor, men før jeg vender tilbage til dette og andre udvalgte resultater fra bogen, vil jeg lige dvæle ved metoden meta-analyse: Giver metoden et forenklet syn på et ekstremt komplekst foretagende som undervisning og læring?

Til slut i anmeldelsen vil jeg inddrage særlige perspektiver ift. matematik – og naturfagsundervisning og perspektivere til det aktuelle naturfagsdidaktiske tema både lokalt og internationalt: Inquiry Based Science Education (IBSE).

Metoden meta-analyse

Hattie slår allerede i kapitel 1 fast, at hans mål *ikke* er at bidrage til den lange liste af forenkede "*what works*" opskrifter. Hans mål er at præsentere en måde at navigere i de komplekse forklaringer ved inddragelse og sammenligning af de mange forskellige faktorer. Forskningsresultaterne er *ikke* blevet forhåndssorteret efter metode-kriterier inspireret af gyldne standarder fra grundlæggende anderledes områder end uddannelsesforskning som i dele af review litteraturen, metaanalysen har inddraget både store og mindre interventionsstudier (forskning hvor der findes før og efter resultater).

I kapitel 2 præsenteres metoden, sammenligning ud fra effekt (betegnet d) meget grundigt; størrelsen d beregnes

som gennemsnit efter intervention minus gennemsnit før, divideret med en standardafvigelsesparameter, hvis $d < 0$ er har interventionen negativ effekt og hvis $d > 0$ positiv effekt. I kapitlet anvendes enkle eksempler med stor forklaringskraft, så det bliver et metodeafsnit, der giver appetit på fortsat læsning, og belyser den skepsis, jeg på forhånd kunne have ift. metoden. For naturligvis er der begrænsninger; Hattie nævner selv, at fokus specifikt er på læringsresultater (*achievement*), og at det naturligvis udelukker andre vigtige resultater af uddannelse, f.eks. medborgerskab og det vi vil kalde dannelse. Endvidere handler meget af den inddragede forskning om øget læring i forbindelse med innovationer, hvor en eller anden grad af øget lærings-effekt er næsten trivial: "*one only needs a pulse and we can improve achievement*" (s. 16). Han argumenterer ud fra dette på en overbevisende måde for *ikke* at bruge nul-effekt som reference, men derimod $d=0,4$. I argumentationen for at anvende metaanalyse, på trods af begrænsningerne, indgår, at der er brug for et barometer, der undersøger om de tusinder af forskellige nye undervisningsmetoder og andre innovationer er værd at lægge mærke til *i forhold til* mulige alternativer.

Bidrag fra elevbaggrund, skolefaktorer, lærer og undervisningstilgang

De næste kapitler er bygget op om med overskrifter med henvisning til hhv. elevbaggrund, skolefaktorer, lærer og undervisningstilgang, indtil det sam-

menfattende og perspektiverende kapitel 11, hvor Hattie igen starter med at distancere sig fra meta-analysers typiske tal-jonglering: *“Instead I aimed to build a model based on the theme of visible teaching, visible learning, that not only synthesized the existing literature but also permitted a new perspective on that literature”* (s.237), og jeg må medgive, at det i den grad har været min oplevelse fra læsning af de foregående kapitler, at jeg er blevet præsenteret for nye og til tider overraskende perspektiver hele tiden solidt funderet med statistiske referencer som en styrke til at opnå overblik.

Det er ikke nye færdige opskrifter vi har brug for, skriver Hattie, og her kan jeg som borger i Aarhus, hvor skolevæsenet i de seneste år har øremærket udviklingsmidler til arbejdet med læringsstile, ikke lade være med at starte med at citere fra s. 197: *“Learning strategies, yes; enjoying learning, yes; learning styles, no”*. Hattie konkluderer, at der ikke kan findes troværdigt belæg, der henfører øget læring til, at man diagnosticerer og tilpasser undervisningen ift. læringsstile (s.195-198)¹.

De tiltag med overbevisende effekt for elevernes læring der derimod fremhæves, handler ikke om (nye) koncepter, men om lærere der fokuserer på udvik-

ling af elevernes tænkning, argumentation, problemløsning og metakognitive strategier, med fokus på feed-back relateret til, hvad eleven allerede forstår eller misforstår – deres igangværende konstruktion af forståelse. Det ser også ud til at have stor betydning for elevernes læring, at denne type undervisning bedrives i et anerkendende klasserums-miljø, hvor fejl opleves som en styrke – et trin på vej til bedre forståelse. Den enkelte lærer bliver altså en afgørende faktor, variationer ser ud til at være *“within school not between schools”* (s.108), men Hattie tilføjer: *“it is the students themselves, in the end, not teachers, who decide what students will learn – we must attend to what students are thinking, what their goals are, and why they would want to engage in learning what is offered in schools”* (s.241).

Når resultaterne opsummeres som her, kan det måske virke meget overordnet, men det er absolut ikke min oplevelse, tværtimod er bogen kendetegnet ved stor detaljeringsgrad, f.eks. i gennemgang af effekten af helt konkrete undervisningstilgange hvor brug af begrebskort (s.168) og brug af *“worked examples”* (s.172) bare er to eksempler ud af mange, begge eksempler på metoder, der ser ud til at kunne kvalificere elevernes læring. *“Worked examples”* handler kort fortalt om lærerens illustration af en type problem, og trin i løsning af det, f.eks. i matematik. Det konkrete fokus og den store detaljeringsgrad i analysen, sammen med de nuancerede opsamlinger oplever jeg som en stor

1 Man kan læse mere om forskning i læringsstile i et andet spændende og grundigt review: Coffield, Moseley, Ecclestone og Hall, 2004. Mht. Århus skolevæsen og læringsstile se f.eks. www.folkeskolen.dk/ObjectShow.aspx?ObjectId=56009 eller www.aarhus.dk/da/omkommunen/organisation/Boern-og-Unge/PA/PI/Redskaber-og-inspiration/Laeringsstile.aspx

styrke. Der henvises i opsamling *ikke* til metoder som de nævnte som et koncept, men til kombination af forskellige metoder, der har fokus på feed-back og på at læringsstrategier bliver synlige for eleverne.

Perspektiver ift. matematik – og naturfagsundervisning

Resultater der drejer sig om matematik og naturfag inddrages specifikt så mange steder i bogen, at det vil komme for vidt at samle op på her. Jeg vælger i stedet at vælge et par eksempler ud, der kan perspektivere en meget aktuell diskurs indenfor vores område, nemlig IBSE. I en kommentar til en tidligere bragt MONA artikel (Østergaard, Haggelkjær, Sillasen, & Bavnthøj, 2010) problematiseres det, at metoden lige pt. ser ud til at blive sat lig med *den* gode naturfagsundervisning, og med dette afsæt diskuteres om IBSE nu også er velegnet til at være stillads for *enhver* naturfagsundervisning (Sørensen & Thomsen, 2011). Forfatterne henviser til den forskning, der viser, at udfordringen ligger i koblingen fra elevernes erfaringer fra eksperimenter og undersøgelser til den generelle faglige sammenhæng. Disse resultater indgår også i afsnittet om "*inquiry*" i Hatties meta-analyse, og der samles op på, hvordan forskningen viser, at der ses større læringseffekt når det gælder *proces* end når det gælder det faglige *indhold* (s.209). Hatties konklusionen fra metaanalysen er dog: "*Overall inquiry-based instruction was shown to produce transferable, critical thinking*

skills (..)improved achievement, and improved attitude towards the subject", men dette må ses sammen med den markante læringseffekt relateret til det han kalder "*direct instruction*", som han også henviser til. Hattie understreger, at *direct instruction* ikke er en (kedelig) lærerdomineret forelæsning, men involverer skift mellem præsentation af nyt stof og målrettet guidning under *mindre* meget strukturerede elevafprøvnninger relateret til dette stof (s.204-207). Anvendelse af det nye stof på elevstyret problembaseret vis (ad. IBSE) er et sidste (vigtigt) trin i *direct instruction*; der hvor det lærte funderes, men som nævnt efter en meget struktureret og lærerstyret start. Samlet vurderer jeg, der præsenteres belæg for at understøtte IBSE som et spændende udviklingsområde, men i en kritisk nuanceret debat, netop som den Sørensen & Thomsen lægger op til.

Bogen kan anbefales til alle undervisere, men også – og ikke mindst – til policy-niveauet. Jeg har svært ved at forestille mig, at den kan bruges som belæg for flere forenkledede koncepter; bogens store styrke er grundigheden, den nuancerede fremstilling, og den kritiske forholden sig til den anvendte metode (metaanalyse).

Referencer

- Coffield, F., Moseley, D.V.M., Ecclestone, K. & Hall, E. (2004). Learning styles and pedagogy: A systematic and critical review. London: Learning and Skills Research Council.

- Hattie, J.A.C.(2009). Visible learning – a synthesis of over 80 meta-analyses relating to achievement. Oxon: Routledge
- Sørensen H. & Thomsen, A.V.(2011). IBSE – stils for enhver naturfagsundervisning. MONA, 2011(1), 82-85
- Østergaard, L.D., Hagelskjær, J., Sillasen, M. & Bavnhøj, H. (2010). Inquiry-based science education – har naturfagsundervisningen i Danmark brug for det? MONA, 2010(4), 25-43