

# Baggrund for og diskussioner af Visible Learning med særligt henblik på lærings- og vidensbegrebet



**Lars Qvortrup**  
*Professor, direktør for Laboratorium  
for forskningsbaseret skoleudvikling og  
pædagogisk praksis (LSP), Institut for  
Læring og Filosofi, Aalborg Universitet*

I 2009 udgav John Hattie bogen *Visible Learning* med undertitlen *A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Hensigten med bogen er, som titlen siger, at fremlægge en syntese af mere end 800 metaanalyser af de faktorer, som påvirker "achievement", det vil sige elevernes læringsudbytte. Hattie bruger imidlertid både forskellige ord og forskellige definitioner af, hvad der menes med læringsudbytte, hvilket der vil blive sat fokus på i denne artikel, som afsluttes med et bud på en dynamisk videns- og læringsmodel.

*Visible Learning* har sandsynligvis været den publikation inden for den internationale uddannelsesforskning de seneste ti år, som har haft størst virkning både på anden uddannelsesforskning og på pædagogisk praksis og uddannelsespolitik. Begrebet "læringscentreret" – uanset om det knytter sig til pædagogisk praksis, skoleledelse eller uddannelsespolitik – har vundet indpas overalt. Bogen har naturligvis også skabt en omfattende debat. Man har kunnet registrere tre typer af indvendinger. Én type indvendinger er ideologiske og afviser selve ideen om at kortlægge korrelationer mellem pædagogiske indsatser og læringsudbytte. En anden type indvendinger er metodiske: Kan man sammenligne

pædagogiske indsatser, der er defineret på forskellige måder, på tværs af enkeltundersøgelser? En tredje type indvendinger er kontekstuelle: Kan man sammenligne pædagogiske indsatser fra forskellige sociogeografiske eller tidsmæssige kontekster med hinanden? Alle disse indvendinger har efter min opfattelse fået overbevisende svar. I denne artikel præsenterer jeg først baggrunden for det, man kunne kalde "Hattie-revolutionen". Dernæst gennemgår jeg de anførte kritiske indvendinger og svarene på dem. Til sidst i artiklen ser jeg på et andet spørgsmål, nemlig definitionen af "læringsudbytte" hos Hattie, som ikke er blevet diskuteret på samme måde. Problemet er ikke alene, at Hattie bruger forskellige ord som for eksempel både "achievement", "student achievement", "learning", "student learning", "study outcome" og "school achievement". Han bruger også forskellige definitioner af, hvad der menes med læringsudbytte, for "læring" og "læringsudbytte" er ikke veldefinerede begreber. Dette forhindrer ikke, at man sammenligner udbytte af skolegang og undervisning på tværs af enkeltundersøgelser. Men det indebærer, at man ikke kan sige, hvilken form for læringsudbytte – om udbyttet for eksempel er kundskaber og færdigheder på såkaldt overfladeniveau (paratviden), eller om det er sociale kompetencer eller begrebslig læring – der er tale om. Artiklen konkluderer, at der er behov for at udvikle en læringsmodel, der mere eksplicit beskriver effekten for forskellige slags læringsudbytter af forskellige typer pædagogiske indsatser, og som redegør for relationen mellem forskellige læringsprocesser og læringsudbytter.

## Empirisk, statistisk uddannelsesforskning: Oprindelse

Der er de seneste år sket en markant ændring af uddannelsesforskningen. Man kan med den tyske uddannelsesforsker Andreas Helmke tale om, at der er sket en "empirisk vending" (Helmke 2013:13), nemlig en orientering mod påviselige virkninger af skolegang og undervisning på elevernes udbytte. "Skole og undervisning må lade sig måle på, hvilket udbytte eleverne beviseligt får", slår Helmke fast (Helmke 2013:13), for alle aktører i uddannelsesverdenen – lærere, ledere, elever, forældre, forvaltningsfolk og politikere – har naturligvis brug for det, Helmke kalder en velfunderet dokumentation som grundlag for pædagogiske indsatser. En sådan dokumentation kan tilvejebringes i kraft af enkeltanalyser, såvel kvantitative som kvalitative. Men hvis dokumentationen skal have vægt, må den sammenfatte resultatet af mange enkeltanalyser, for ellers kan man ikke være sikker på dens gyldighed.

Selvom megen opmærksomhed retter sig mod Hattie – og selv om dette nummer af *Paideia* har Hatties forskning som tema – er det imidlertid relevant at påpege, at det naturligvis ikke er Hattie, der har opfundet den empiriske uddannelsesforskning og heller ikke de metaanalyser og synteser af metaanalyser, som Hattie i særlig grad er blevet kendt for. For at forstå baggrunden må man se på – og skelne mellem en tysk og en engelsk-amerikansk tradition.

Hvad angår den tyske uddannelsesforskning, beskriver Helmke den empiriske vending som en reaktion mod den fremherskende åndsvidenskabelige orientering i pædagogikken (Helmke 2013:15). Den åndsvidenskabelige orientering var fortolkende eller normativ. Den interesserede sig enten for at beskrive og fortolke eller for at indkredse det, der i normativ henseende er "god" undervisning – for eksempel undervisning, der ligestiller lærer og elev, undgår klasseundervisning, benytter sig af såkaldte

"innovative" undervisningsmetoder, er antiautoritær, osv. Heroverfor orienterer den empiriske uddannelsesforskning sig imod *resultatet* af undervisningen, det vil sige mod lærings- eller trivselsresultater, og sætter disse i relation til de påvirkninger og omstændigheder – undervisningsmetoder, pædagogiske indsatser og rammebetingelser, skolestrukturer m.m. – som disse resultater afhænger af. Tankegangen er enkel: Den siger, at undervisning er målrettet adfærd, som sker under forventning af, at bestemte indsatser fremkalder bestemte effekter – for eksempel at lærere, som ved at undervise på bestemte måder, øger sandsynligheden for, at elever tilegner sig de kundskaber og færdigheder, som man har ønsket sig, at de skulle tilegne sig.

Helmke daterer denne vending til det, han kalder "TIMMS-chokket" og "PISA-katastrofen", det vil sige de internationale, komparative undersøgelser, som for alvor slog igennem i en række europæiske lande i 1990'erne, og som påviste, at selvforståelsen, at disse lande havde nogle af verdens bedste uddannelsessystemer, var fejlagtig. Konklusionen var den enkle, at lærere, pædagoger og ledere i skolen har "brug for en velfunderet dokumentation som grundlag for pædagogiske indsatser" (Helmke 2013:13). Også i Danmark kan man tale om en sådan effekt. Her var det især dårlige resultater i internationale læseundersøgelser (PIRLS-undersøgelsen fra 1993, som blev offentliggjort i 1994), der vakte opsigt (Qvortrup 2010). Resultaterne gav anledning til, at man tog nye uddannelsespolitiske initiativer. Derimod var effekten for uddannelsesforskningen ikke mærkbar.

Denne beskrivelse er imidlertid i særlig grad gyldig for den tyske uddannelsesforskning og dermed også for den danske og norske, som i høj grad har været præget af den tyske, dannelsesorienterede pædagogik, hvorimod det i mindre grad gælder svensk uddannelsesforskning. Anderledes ser det ud i den

engelske og amerikanske uddannelsesforskning. Her er traditionen for empirisk uddannelsesforskning med fokus på forholdet mellem indsatser og effekter langt ældre, og begrebet "metaanalyser" inden for uddannelsesforskning blev introduceret så tidligt som i 1976 af Gene V. Glass fra Laboratory of Educational Research ved University of Colorado. Allerede på det tidspunkt var en af den engelsksprogede uddannelsesforsknings store udfordringer, at der fandtes så store mængder af effektorienterede studier, at de var svære at overskue. Det, der manglede, var sammenfatninger af de mange enkeltanalyser, som ikke bare bestod i litteraturoversigter, men som på en statistisk præcis måde gjorde de mange enkeltanalyser sammenlignelige. Sådanne analyser gav Glass navnet metaanalyser. Hans profetiske konklusion lød:

"Som uddannelsesforskere befinder vi os i den mildt sagt pinlige situation, at vi ved mindre, end vi har fundet ud af. Resultaterne foreligger i en omfattende litteratur, som ofte bliver afvist med foragt, og som respekteres i utilstrækkelig grad. At uddrage resultater fra akkumulerede studier repræsenterer et komplekst og vigtigt problem." (Glass 1976:7)

Glass opfordrede derfor forskerne til at gå i gang med at løse dette problem.

### **Empirisk uddannelsesforskning: Udfordringer**

Helmke påpeger imidlertid også, at lige så selvfølgelig det lyder, at der skal gennemføres empirisk uddannelsesforskning, at den skal have et hovedfokus på forholdet mellem indsatser og udbytte, og at mange sådanne empiriske undersøgelser bør sammenfattes i form af metaanalyser, fordi dette grundlag styrker generaliseringsmulighederne og dermed også værdien af forskningen for den pædagogiske praksis, lige så vanskeligt er det at realisere denne intention, blandt andet fordi vi mangler klare begreber, der gør

sammenligninger mulige. Uden klare og standardiserede begreber om undervisningsindsatser – det vil sige alt fra feedback over klasseundervisning til lektielæsning osv. – og om undervisningseffekter, det vil sige lærings- og trivselsresultater, er det vanskeligt at leve op til tilfredsstillende metodiske standarder vedrørende centrale ting som stikprøveudtagelse, design og statistisk analyse.

Nogle af disse vanskeligheder er blevet fremhævet på dramatisk vis (se for eksempel Fibiger 2014). Det er for eksempel blevet hævdet, at man ikke, som Hattie gør, kan generalisere fra forskellige kontekster, fordi forholdene er så forskellige, at resultater ikke kan sammenlignes. Det gælder både forskelle i tidsmæssig kontekst – verden var anderledes i 1980'erne, end den er i dag – og i sociogeografisk kontekst – forholdene er anderledes i USA end i Danmark, eller de er anderledes i asiatiske lande end i Danmark. Imidlertid har Per Fibæk Laursen, jf. artiklen i dette nummer, påtaget sig at undersøge, om påstanden om undervisningseffekternes kontekstafhængighed faktisk ud fra empiriske kriterier er korrekt, og hans svar er, at dette ikke er tilfældet. Han sammenligner nogle af de centrale resultater af Hatties generelle undersøgelser med tilsvarende undersøgelser, der er gennemført i en dansk kontekst og med danske resultater, og konklusionen er, at danske empiriske undersøgelser tyder på, at Hatties synteser også er gyldige i Danmark. Man kan altså ikke afvise Hatties resultater med, at de bygger på forskning lavet i andre kulturelle kontekster (Laursen 2015). Som Hattie og Yates (2014) argumenterer for, er læringens anatomi grundlæggende set ens fra den ene kontekst til den anden, uanset om man tænker på tidsmæssige eller geografiske kontekster, og grundlæggende set er virkningen af for eksempel feedback for elevernes læring den samme, uanset om man underviser med tavle eller med interaktivt whiteboard, har asiatiske eller europæiske rødder eller er dreng eller pige.

På et mere generelt niveau kan man, som jeg indledningsvist var inde på, skelne mellem tre typer indvendinger mod Hatties synteser. Én type indvendinger er ideologiske og diskuterer eller afviser selve projektet at kortlægge korrelationer mellem pædagogiske indsatser og læringsudbytte. En anden type indvendinger er metodiske: Kan man sammenligne pædagogiske indsatser, der er defineret på forskellige måder på tværs af enkeltundersøgelser? En tredje type indvendinger er kontekstuelle: Kan man sammenligne pædagogiske indsatser fra forskellige sociogeografiske eller tidsmæssige kontekster med hinanden?

De ideologiske indvendinger afviser hele projektet, fordi de tager afstand fra at anskue undervisning som et intentionelt forhold mellem lærer og elev (se for eksempel Tanggaard, Rømer og Brinkmann 2014). Blandt indvendingerne finder man påstande om, at Hattie reducerer undervisning til et simpelt kausalforhold, at han slutter fra kausalanalyser til metodeanvisninger, eller at han reducerer formålet med undervisning til snævre læringsresultater. Alle disse indvendinger beror på misforståelser eller måske på manglende kendskab til Hatties arbejde. Hvad angår påstanden om, at undervisning opfattes som et kausalforhold, og at man derudfra kan identificere specifikke metoder, der virker i alle sammenhænge, fastslår Hattie allerede i *Visible Learning*, at "[c]orrelates are not to be confused with the causes" (Hattie 2009:27), og at "[e]vidence does not supply us with rules for action but only with hypotheses for intelligent problem solving" (Hattie 2009:247), og han tilføjer i *Synlig læring – for lærere*, at bogen ikke anviser metoder, men giver underviserne et analytisk grundlag for deres pædagogiske praksis:

"Der findes ingen opskrift, intet sæt arbejdsark til professionel udvikling, ingen ny undervisningsmetode og ingen fiks eller færdig udvej." (Hattie 2013:47)

De metodiske indvendinger sætter fokus på spørgsmålet, om man kan sammenligne pædagogiske indsatser, der er defineret på forskellige måder, på tværs af enkeltundersøgelser, eller om man kan sammenligne pædagogiske indsatser og de dertil svarende læringsresultater på tværs af sociogeografiske eller tidsmæssige forskelle. Andreas Helmke udtrykker det på den måde, at statistisk forskning og metaanalyser bliver vanskeliggjort af, at de begreber, der skal bruges i sammenligningerne, ofte er uskarpe (Helmke 2013:15).

Dette problem er blevet diskuteret af Glass, ophavsmanden til begrebet "metaanalyse" i uddannelsesforskningen, i en upubliceret artikel fra 2000, hvor han kalder det "pære-banan-problemet": Hvordan kan man sammenligne pærer og bananer? Det vil sige: Hvordan kan man sammenligne forskellige undersøgelser af effekten af for eksempel feedback, når feedback defineres og praktiseres forskelligt fra undersøgelse til undersøgelse, og hvordan kan man sammenligne effekten af for eksempel feedback og lektielæsning? Glass' svar er, at *alle* sammenligninger er sammenligninger mellem fænomener, der ikke er identiske. Derfor er konsekvensen ikke, at man ikke kan lave den slags metaanalyser. Svaret er empirisk:

"All studies differ and the only interesting questions to ask about them concern how they vary across the factors we conceive as important." (Glass 2000:8)

Kort sagt: Løsningen er, at man i metaanalyserne og synteserne skal foretage transparente generaliseringer, og at man skal gøre det på et hensigtsmæssigt generaliseringsniveau. Er det eksempelvis hensigtsmæssigt at sammenligne effekten af feedback som sådan? Hattie svarer selv, at der er "noget mærkeligt ved det [feedback]: Selv om feedback er et af de mest

virkningsfulde hjælpemidler til læring, er dens effekter blandt de mest variable" (Hattie 2013:183). Derfor har han udviklet en model for feedback, der skelner mellem tre spørgsmål: Hvor er jeg på vej hen (feed up)? Hvordan klarer jeg mig (feedback)? Hvor skal jeg hen herfra (feed forward)? Modellen undersøger de tre feedbackspørgsmål på fire niveauer, nemlig opgave-, proces-, selvregulerings- og personligt niveau (Hattie 2013:185. Se også Christensen 2014). Hertil kommer, at feedback skal tilpasses de forskellige læringsfaser og vidensniveauer, som eleven befinder sig i eller på (Hattie 2014:103-112). Kort sagt: Ja, man kan godt sammenligne, men kriterierne for sammenligninger skal være transparente, når man gør det, og man skal vælge begrebsniveauer, der gør generaliseringer hensigtsmæssige og relevante. Det er netop det, Hattie eksemplificerer i sine undersøgelser og analyser af effekten af feedback, og som han også praktiserer i masser af andre analyser af de generelle resultater i *Visible Learning*.

Det samme gælder for kontekstindvendingen: Kan man sammenligne og sammenstille resultater fra analyser fra for eksempel Singapore og Danmark eller fra 1970'erne og i dag? Igen er svaret, at det afhænger af generaliseringsniveauet. Naturligvis er der forskel på at undervise med tavle eller med interaktivt whiteboard, men denne forskel ugyldiggør ikke, at man kan og bør skelne mellem de tre ovennævnte feedback-spørgsmål. De var lige så relevante i 1970'erne, som de er i dag, og de er lige så relevante i Singapore som i Danmark. Igen er problemet derfor ikke principielt, men empirisk.

Ud over disse indvendinger præsenterer Glass også det, han kalder "jorden-er-flad-problemet". Problemet blev introduceret af Lee Cronbach i 1982 på følgende måde: "The Flat Earth folk seek to bury any complex hypothesis with an empirical bulldozer" (citeret fra Glass 2000:9). Problemet er, at man med metaana-

lyser risikerer at foretage så stærke generaliseringer, at man gør komplekse problemer enkle. Igen kan man henvise til eksemplet ovenfor: Har feedback en stor effekt på elevernes læringsudbytte, ja eller nej? Svaret er, at generaliseringen er misvisende, fordi feedback bruges på mange forskellige måder og med meget forskellige resultater. Det betyder ikke, at man skal undgå generaliseringer eller metaanalyser, men at man skal gennemføre metaanalyserne på et hensigtsmæssigt generaliseringsniveau, og at det ofte er analysen snarere end resultatet i form af et generelt effektstal, der er interessant. Igen er svaret således empirisk, ikke principielt. Men i forhold til Hattie bør man også tilføje, at risikoen for u hensigtsmæssige generaliseringer blev løbet med effektlisterne i *Visible Learning* eller måske snarere i den måde, de er blevet brugt, mens de to følgende bøger har ydet analyserne, det vil sige mellemregningerne og forskellene inden for de enkelte generaliseringer, meget større retfærdighed.<sup>1</sup>

### Hvordan sammenligner man effekter af undervisning?

Den foreløbige konklusion er, at både den ideologiske kritik, kontekstkritikken, pære-banan-kritikken og jorden-er-flad-kritikken er blevet besvaret fuldstændigt tilfredsstillende. Men hvad så med det fjerde spørgsmål: Hvordan sammenligner vi læringsudbytte, "achievements", hvis de forskellige enkeltundersøgelser har forskellige definitioner af læring og målestokke for læringsudbytte?

Også dette spørgsmål er blevet rejst af Helmke. Hvis man skal sammenligne på tværs af forskellige pædagogiske indsatser eller undersøgelser, er forudsætningen ifølge Helmke, at de forskellige studier benytter det samme begreb om læring og den samme

<sup>1</sup> Det bør anføres, at Hattie selv sammenfatter de problemer vedrørende metaanalyse, som Glass præsenterer i første kapitel af *Visible Learning* (Hattie 2009:10).

målestok for læringsudbytte. Hvordan kan man sammenligne indsatser ud fra læringsresultater, hvis man ikke har et fælles, anerkendt begreb om og mål for læringsudbytte, spørger han: "Når der bliver henvist til virkningerne, er det logiske følgespørgsmål: 'Godt' i forhold til hvilket målkriterium, for hvilken elevgruppe?" (Helmke 2013:15).

Denne indvending bestyrkes i forhold til Hattie af, at han bruger mange forskellige begreber for undervisningseffekter i sine synteser af metaanalyser. Der bruges forskellige ord, for eksempel allerede i de første to kapitler af *Visible Learning*, hvor ord som "achievement", "student achievement" (Hattie 2009:3), "learning" (Hattie 2009:3), "student learning" (Hattie 2009:5), "study outcome" (Hattie 2009:7) og "school achievement" (Hattie 2009:7) synes at blive brugt i flæng. Alvorligere er det, at der bag de forskellige ord tilsyneladende gemmer sig forskellige definitioner af, hvad der menes med læringsudbytte. Problemet er, at "læring" og "læringsudbytte" ikke er veldefinerede begreber.

Men er indvendingen korrekt? Er det sandt, at man kun kan sammenligne på tværs af pædagogiske indsatser og undersøgelser, hvis der bruges et fælles begreb om og kriterium for læringsudbytte?

Også dette spørgsmål behandlede Glass allerede i 1976 i den artikel, der introducerede metaanalyser i uddannelsesforskningen. Hvordan sammenligner man effekter af undervisningsindsatser på tværs af studier, der ikke nødvendigvis følger de samme definitioner? Glass' svar lød, at man identificerer effektstørrelser ved at sammenligne effekten af den specifikke indsats, som studiet fokuserer på, med effekten hos en kontrolgruppe. I så fald får man et relativt effekt mål, og dette relative effektresultat kan sammenlignes med andre relative effektresultater på tværs af enkeltstudierne. Konsekvensen er med andre ord, at

man i metaanalyser måler gennemsnittet af relative effektstørrelser (Glass 1976:7).

Det er præcist det, Hattie gør. Effekten – læringsudbyttet – af en specifik pædagogisk indsats kan måles på to måder. Enten kan man sammenligne effekten hos dem, der modtager den pædagogiske indsats med effekten i en kontrolgruppe, som ikke modtager denne indsats. Eller også kan man sammenligne effekten ved afslutningen af indsatsen med tilstanden, da indsatsen blev påbegyndt.

"Generelt er der to hovedtyper af effektstørrelser: sammenligninger mellem grupper (f.eks. dem, der *fik* hjemmearbejde med dem, der *ikke* fik hjemmearbejde) eller sammenligninger over tid (f.eks. baselineresultater sammenlignet med resultaterne fire måneder senere)." (Hattie 2013:34)

I begge tilfælde kan læringsudbyttet defineres på følgende måde: "An effect size provides a common expression of the magnitude of study outcomes for many types of outcome variables, such as school achievement" (Hattie 2009:7).

Konsekvensen er, at det, man måler og sammenligner som resultat af metaanalyser og synteser af metaanalyser, er *abstrakte læringsresultater*. Fraværet af en eksplicit, universel definition af forskellige former for og/eller niveauer af læringsudbytte forhindrer derfor ikke, at man sammenligner udbytte af skolegang og undervisning på tværs af enkeltundersøgelser. Men det indebærer, at det er vanskeligt at sige, hvilken *form* for læringsudbytte – om udbyttet for eksempel er kundskaber og færdigheder (såkaldt "surface learning"), om det er sociale kompetencer eller begrebslig læring (såkaldt "deep learning") – der er tale om.

I nogle tilfælde er der dog mulighed for at sammenligne på et mindre abstrakt grundlag. Det gælder eksempelvis for undersøgelser af effekten af læseundervisning, fordi man her er stort set enige om, at læringsudbyttet kan defineres som en kombination af to effekter: læsehastighed og forståelsesgrad. Begge dele kan måles: Hvor hurtigt læser den enkelte elev? Og ved hjælp af spørgsmål til indholdet kan man også tjekke, i hvilket omfang teksten er blevet forstået.

Konsekvensen er imidlertid også, at de fleste metaanalyser eksplicit eller implicit baserer sig på en definition af læringsresultater, som er orienteret mod umiddelbare kundskaber og færdigheder og ikke mod for eksempel sådanne resultater som innovationsevne, kreativitet eller sociale kompetencer.

Alt dette lægger Hattie ikke skjul på. Med udgangspunkt i Karl Poppers klassiske skelnen mellem tre verdener, nemlig den fysiske verden, den subjektive eller mentale verden og den såkaldte idé-verden fremhæver han, at der i den pædagogiske praksis bør gennemføres en forskydning fra såvel en overbetoning af overfladeviden (kundskaber om og færdigheder i forhold til den fysiske verden) som en misforstået antagelse af, at målet med undervisning alene er dyb forståelse og/eller udvikling af kognitive færdigheder. I stedet bør man tilstræbe en balance og et dynamisk samspil mellem såkaldt overfladelæring og dyb læring, sådan at man ikke blot understøtter tilegnelsen af kundskaber og færdigheder, men også fremmer elevernes evne til at udvikle velbegrundede teorier og antagelser om viden og virkelighed (Hattie 2009:28). De tre typer viden, som kan udledes af Poppers tre verdener – overfladeviden, dyb viden og konceptuel viden – sammenligner Hattie (Hattie 2009:29) med SOLO-modellen for læring (Biggs og Collis 1982) og med revisionen i 2001 af Blooms taksonomi, der skelner mellem fire niveauer: faktuel

viden, konceptuel viden, procedural viden og meta-kognitiv viden (Anderson, Krathwohl og Bloom 2001).

I alle de generelle resultater vedrørende læringsudbytte, som præsenteres i *Visible Learning*, rettes fokus imidlertid mod abstrakte læringsresultater, det vil sige læringsresultater der går på tværs af specifikke videns- eller læringsniveauer:

"The focus of this book is on achievement outcomes. Now [efter præsentationen af Poppers tre verdener og de deraf følgende vidensformer] this notion has been expanded to achievement outcomes across the three worlds of understanding." (Hattie 2009:29)

Det betyder, at hvis man interesserer sig for effekter i forhold til *specifikke* videns- og læringsniveauer, må man nærlæse de mange analyser af de generelle effektresultater, som præsenteres i *Visible Learning*. Talrige steder i bogens analyser fremhæver Hattie nemlig enkeltundersøgelseres resultater i forhold til overflade, dyb og konceptuel viden. Han konstaterer eksempelvis, at studietekniske programmer, der gives kontekstløst i forhold til emnet (det vil sige som ren studieteknik), kun fremmer tilegnelsen af overfladeviden, mens tilsvarende programmer, der bruges i tæt tilknytning til emnet, både fremmer tilegnelse af overflade- og dyb viden (Hattie 2009:192). Med et andet eksempel, nemlig såkaldt problembaseret læring, konstaterer han, at den *generelle* effekt er særdeles lav. Men han tilføjer, at mens problembaseret læring har meget begrænset, ja undertiden endog negativ effekt for tilegnelsen af overfladeviden, kan den have positive effekter på tilegnelsen af dyb viden, forudsat at elevernes faktuelle kundskaber og færdigheder er på plads (Hattie 2009:211). *Visible Learning* giver talrige andre eksempler på Hatties fokus på og interesse for forholdet mellem pædagogiske indsat-



ser og forskellige vidensformer og -niveauer (Hattie 2009:127, 160, 167, 213 og 245).

Konklusionen lyder derfor, at det er vigtigt at studere læringsresultater på alle vidensniveauer, og at der, som Hattie udtrykker det, er "multiple meanings of achievement, such as surface, deep and construction of knowing" (Hattie 2009:249). Men konklusionen er også, at med de evaluerings- og testmetoder, som benyttes af de fleste undersøgelser af forholdet mellem pædagogiske indsatser og læringsresultater, dominerer tilegnelse af overfladeviden og i nogen grad dyb viden, mens begrebslig viden stort set er fraværende:

"It is the case that most tests used in the studies in these meta-analyses are particularly effective at measuring surface features, somewhat effective at measuring deep learning, but rarely effective at measuring the construct representations that students build from their classroom experiences. (...) A limitation of many of the results in this book is that they are more related to the surface and deep knowing and less to conceptual understanding." (Hattie 2009:249)

Det kan hermed konstateres, at den metode, der benyttes i metaanalyser af forholdet mellem pædagogiske indsatser og læringsresultater og i synteser af sådanne metaanalyser og de metoder, der benyttes af de refererede primærundersøgelser, har begrænsninger i forhold til at identificere effekten for tilegnelsen af dyb og især konceptuel viden. Det kan også fastslås, at dette er en begrænsning, som Hattie dels ikke lægger skjul på og dels selv synes at opfatte som en u hensigtsmæssig begrænsning.

Derfor vil jeg i artiklens sidste afsnit præsentere et forslag til differentiering af og forståelse af sammen-

hæng mellem forskellige videns- og læringsformer og -niveauer. Hensigten er at bidrage til udviklingen af en videns- og læringsmodel, der mere eksplicit beskriver effekten af forskellige typer påvirkning for forskellige typer læringsudbytte, og som redegør for de dynamiske relationer mellem forskellige læringsformer.

### En dynamisk model for videns- og læringsformer

Det fremgår klart af den forudgående diskussion, at det med henblik på en videreudvikling af undersøgelser af forholdet mellem pædagogiske indsatser og læringsudbytte er vigtigt, at der skabes en større klarhed med hensyn til forskellige videns- og læringsniveauer (eller videns- og læringsformer, som måske er et bedre begreb, hvis man gerne vil undgå at hierarkisere videns- og læringsformer, som om nogle er "vigtigere" eller "finere" end andre).

Men ikke alene er det ønskværdigt at skabe en større begrebslig klarhed. Det er også vigtigt at forstå den dynamiske sammenhæng mellem de forskellige videns- og læringsformer. Det forholder sig nemlig efter alt at dømme ikke sådan, at én form for undervisning alene fremmer tilegnelsen af for eksempel overfladeviden, mens en anden form for undervisning fremmer tilegnelsen af for eksempel begrebslig eller metakognitiv viden. Nej, de forskellige videns- og læringsformer påvirker hinanden indbyrdes, hvilket vi allerede ved fra Piagets skelnen mellem assimilative og akkomodative læringsformer og af betydningen af kognitive skemata for tilegnelsen af ny viden (se for eksempel Block 1982). Derfor er det ikke tilstrækkeligt at operere med en videns- og læringstaksonomi. Der skal udvikles en dynamisk model af samspillet mellem de forskellige videns- og læringsformer og af den måde, de påvirkes udefra, for eksempel af pædagogiske indsatser.



At vi mangler en begrebsmæssig klarhed over de forskellige videns- og læringsformer fremgår allerede af *Visible Learning*. Kan forskellen mellem "overfladeviden" og "dyb forståelse" eksempelvis, som Hattie med reference til Popper og Carl Bereiter foreslår, udtømmende defineres som en distinktion mellem den fysiske og den subjektive verden, og hvor placerer mellemkategorien "thinking strategies" sig i forhold til disse yderkategorier? Det er også forvirrende, når Hattie i samme sammenhæng henviser til den reviderede Bloomske taksonomi, fordi man i denne revision opererer med fire niveauer, nemlig "factual knowledge", "conceptual knowledge", "procedural knowledge" og "meta-cognitive knowledge" (Hattie 2009:29).

For det første er det uklart, hvordan de fire niveauer i den reviderede Bloomske taksonomi står i relation til de tre niveauer i den læringsmodel, der er inspireret af Popper og Bereiter. For det andet forekommer det epistemologiske grundlag i den Bloom-inspirerede taksonomi at være et andet – nemlig kognitionsteoretisk – end den taksonomi, der er inspireret af Bereiter, som snarere synes at hvile på et konstruktivistisk grundlag. For det tredje sætter Hattie de reviderede Bloomske kategorier i relation til Biggs og Collis såkaldte SOLO-model for elevlæring (Biggs og Collis 1982), som har vundet udbredelse i uddannelsespsykologi og evalueringsforskning, men igen er det ikke klart, hvori denne korrespondance består.

Så meget desto mere er der grund til at arbejde videre hen imod en epistemologisk velbegrundet og konsistent teori om og klassifikation af videns- og læringsformer. For Hattie har fuldstændig ret i, at forståelsen af disse niveauer er en forudsætning for at forstå elevernes kognitive læreprocesser fra ét niveau til et andet og tilbage igen; at en sådan forståelse er en forudsætning for at indse, at undervisning ikke indebærer, at man skal vælge mellem det ene

eller det andet niveau, men at det er vigtigt at skabe en hensigtsmæssig balance og sammenhæng, og at meget tyder på, at denne kombination af og sammenhæng mellem forskellige videns- og læringsniveauer er blevet vigtigere med overgangen fra industri- til videnssamfund:

"Much of what is meant by the shift from an industrial to a knowledge society is that increasing amounts of work are being done on conceptual objects rather than on the physical objects to which they are related." (Bereiter 2002:65)

Hermed er vi ovre i den anden af de to indvendinger: At det ikke er tilstrækkeligt at udvikle en taksonomi over lærings- og vidensformer, men at der bør udvikles en dynamisk model af samspillet mellem disse lærings- og vidensformer. En sådan model vil jeg prøve at skitsere. I denne model tager jeg et andet epistemologisk udgangspunkt, end blandt andre Hattie gør. Jeg undgår en ren klassifikatorisk model (Bloom m.fl.), ligesom jeg undgår en filosofisk begrundet model (Popper m.fl.). I stedet vælger jeg det, man kan kalde en dynamisk model, hvor de forskellige videns- og læringskategorier eller -niveauer står i et dynamisk forhold til hinanden. Fordelen ved en sådan model er, at den ikke postulerer, at man i kraft af ydre påvirkning fremmer enten den ene eller den anden videns- og læringskategori, men at man gennem ydre påvirkning – for eksempel undervisning – kan sætte en kæde af læringsprocesser i gang, der kan resultere i udviklingen af mange forskellige vidensformer, samtidig med, at nogle former for påvirkning må antages at stimulere nogle former for læringsprocesser mere end andre. Det er grunden til, at jeg tager udgangspunkt i den amerikanske forsker Gregory Batesons teori om læring og kommunikation.

Allerede i 1960'erne foreslog Bateson, at læring og kommunikation kan inddeles i fire kategorier, nemlig første, anden, tredje og fjerde ordens læring (Bateson 2000), og at overgangen fra en lavere til en højere orden af læring kommer i stand ved hjælp af selvrefleksion. Inspireret af denne tænkning, kan man identificere fire indbyrdes sammenhængende videns- og læringsformer.

Første ordens viden er viden om "noget". Her ved man, at noget er tilfældet, for eksempel at det, jeg iagttager, når jeg kigger på skrivebordet, er et tekurs. Her kan man alene foretage en simpel distinktion mellem viden og ikke-viden, det vil sige mellem tekurs og alt det, der ikke er tekurs. Denne kategori svarer til Gilbert Ryles "knowing-that" (Ryle 1949).

Anden ordens viden er viden om viden. Her foretager man en anden ordens iagttagelse: Man kan iagttage sit eget begreb om tekurs og vide, hvad der gør noget til tekurs, nemlig en bestemt brugsegenskab. Man kan iagttage den simple distinktion mellem viden og ikke-viden udefra og spørge: Hvad gør viden til viden, det vil sige, hvad er det, der gør, at jeg opfatter noget som "tekurs"? I så fald ved jeg, at jeg ved, at det, der står på mit bord, er et tekurs, og derfor kan jeg bruge denne viden til noget: Jeg kan hælde te i kruset, jeg kan drikke af det, men jeg kan også bruge det til andre formål, f.eks. til at vande min potteplante med. Denne kategori svarer til Ryles "knowing-how" (Ryle 1949).

Imidlertid kan jeg gentage min iagttagelsesoperation, men nu ved at iagttage den netop konstituerede anden ordens viden: I så fald kommer jeg på sporet af en viden, der ikke alene omfatter "hvordan" tekurs kan bruges, men som også orienterer sig mod, hvad der er forudsætningen for, at noget kaldes et tekurs. Nu foretager man en tredje ordens iagttagelse: Man forholder sig til forudsætningen for, at noget kvalifi-

cerer sig til at kunne kaldes et tekurs. Her taler man ikke om "knowing-that" eller "knowing-how", men om "knowing-why": Hvorfor konstitueres netop det fænomen, der kan bruges til de og de formål, som tekurs og ikke som alt muligt andet?

Endelig kan man identificere en fjerde ordens viden – en iagttagelse af det, der konstituerer forudsætningen for, at vi ved, hvad vi ved. Man kan sammenligne denne iagttagelsesoperation med den, man gør, når man flytter noget ud af sin egen dimension og ind i en ny. Mange vil have hørt om eksemplet, at et æsel, der er tegnet på en todimensional flade, kun kan gå i den retning, det er tegnet; eksempelvis fra venstre mod højre. Men hvis man løfter æslet ud fra dets todimensionale flade og ud i et tredimensionalt rum, vil man kunne sætte det omvendt tilbage, så det nu går fra højre mod venstre. Det samme gælder for tredimensionale figurer: Hvis man løfter en venstre-håndshandske ud af det tredimensionale rum og ud i den fjerde dimension og derefter sætter den omvendt tilbage, har man ændret den fra at være en venstre-håndshandske til at være en højrehåndshandske. Tilsvarende må man altså forestille sig, at man kan iagttage tredje ordens viden fra en fjerde ordens iagttagelsesposition, og at man så at sige kan løfte tredje ordens vidensoperationer ud i et fjerde ordens perspektiv. Her kan man iagttage det, der overhovedet gør viden mulig, nemlig en fælles videnshorisont.

Denne fjerde orden repræsenterer en kollektiv, sandsynligvis ubevidst og måske utilgængelig vidensorden som – inspireret af den tyske fænomenologiske filosof Edmund Husserls begreb om verdenshorisont som begrebet for grænsen for mulig viden – kan kaldes for videnshorisonten. Naturligvis kan disse operationer gentages på sig selv i det uendelige, men der synes at være empiriske grænser for, hvor mange iagttagelsesrekursioner, man kan foretage, og denne grænse synes p.t. at være fjerdeordens viden.

Sammenfattet i et skema kan disse fire vidensformer præsenteres som følger:

fejlslæsninger af og/eller på manglende viden om Hatties publikationer. Men det gælder også de metodiske

Videnskategori	Vidensform	Vidensegenskab
Første ordens viden	Viden om noget	Kundskaber og færdigheder, "paratviden" (Knowing-that)
Anden ordens viden	Viden om viden (om noget)	Kompetencer og kunnen, "problemløsningsviden" (Knowing-how)
Tredje ordens viden	Viden om forudsætningerne for viden (om noget)	Kreativitet og innovationsevne, viden om at "tænke nyt" (Knowing-why)
Fjerde ordens viden	Viden om grænserne for viden	Viden om eller indsigt i grænserne for det, vi kan vide

Figur 1: En dynamisk videns- og læringsmodel.

Pointen med denne videns- og læringsmodel er for det første, at den er baseret på eksplicite og systematiske kriterier for de forskellige vidensformer, og for det andet, at den påviser, at vidensformerne ikke bare udgør en taksonomi, men et dynamisk og reflektivt samspil af videnskategorier. Når underviseren underviser, påvirker han eller hun et videns- og læringsystem, som ikke blot er dynamisk, men som udvikler sig selv i kraft af sin egendynamik, men naturligvis stimuleret af ydre påvirkninger.

### Konklusion: Fremtidens metaanalyser

Analysen i nærværende artikel kan sammenfattes i tre konklusioner.

Den første konklusion er, at de kritiske indvendinger mod Hatties syntese af metaanalyser af forholdet mellem pædagogiske indsatser og læringsudbytte, som jeg har refereret, alle kan tilbagevises med gyldige og overbevisende argumenter. Det gælder de ideologiske indvendinger, som ud over en modvilje mod at betragte undervisning som et intentionelt forhold mellem underviser og elev, synes at bero på

indvendinger (man kan godt foretage metaanalyser af fænomener, der ikke er ens) og de kontekstuelle indvendinger (man kan godt foretage metaanalyser af fænomener fra forskellige tidsmæssige og/eller sociogeografiske kontekster). I begge tilfælde gælder det om at være begrebsmæssigt transparent og om at foretage generaliseringer på et hensigtsmæssigt generaliseringsniveau.

Den anden konklusion er, at der er god grund til at tro, at metaanalyser og syntese af metaanalyser også vil opnå større udbredelse i en tysk-sproget eller tysk-påvirket europæisk kontekst, der indtil for få år siden har været domineret af åndsvidenskabeligt orienteret uddannelsesforskning, primært fordi der er behov for den type forskning også i de europæiske uddannelsessystemer. Men det er også værd at notere sig Glass' bud på en videreudvikling af metaanalyserne, nemlig at de vil kunne blive erstattet af arkiver af rådata, der tillader konstruktionen af komplekse datalandskaber, som anskueliggør relationerne mellem uafhængige, afhængige og medierende variable (Glass 2000:13-14).

Den tredje konklusion er, at der er behov for at udvikle en dynamisk lærings- og vidensmodel. En sådan model skal for det første levere systematiske kriterier for forskellige videns- og læringsformer. For det andet skal den bidrage til at forstå, at videns- og læringsformer indgår i et dynamisk samspil, der naturligvis kan stimuleres udefra i kraft af pædagogiske indsatser, men som også er karakteriseret ved at være baseret på en egendynamik. Dette ville indebære, at vi dels

kan blive mere præcise vedrørende effekten for forskellige former for læringsudbytte, dels kan forstå, at forholdet mellem påvirkning og læringsudbytte ikke kan reduceres til et simpelt kausalforhold. Netop dette forklarer den forskel mellem statistiske korrelationer og kausalitet, som Hattie fremhæver. Nærværende artikel har skitseret, hvordan en sådan model ville kunne se ud.

---

## Litteratur

- Anderson, L. W.; Krathwohl, D. R. & Bloom, B. S. (2001): *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Longman.
  - Bateson, G. (2000): *Steps to an Ecology of Mind* (første gang publiceret 1971). University of Chicago Press.
  - Bereiter, C. (2002): *Education and Mind in the Knowledge Age*. Lawrence Erlbaum.
  - Biggs, J. B. & Collis, K. F. (1982): *Evaluating the Quality of Learning: The SOLO Taxonomy (Structure of the Observed Learning Outcome)*. Academic Press.
  - Block, J. (1982): "Assimilation, Accomodation, and the Dynamics of Personality Development". I *Child Development*, 53, s. 281-295.
  - Christensen, V. (red.) (2014): *Feedback i danskfaget*. Dafolo.
  - Fibiger, J. (2014): "Vis mig din skildpadde – fortolkning af litterære tekster i udskolingen". I Christensen, V. (red.): *Feedback i danskfaget*. Dafolo.
  - Glass, G.V. (1976): "Primary, Secondary, and Meta-Analysis of Research". I *Educational Researcher*, 5(10), s. 3-8.
  - Glass, G.V. (2000): *Meta-analysis at 25*. Lokaliseret den 29. december 2014 via <http://www.gvglass.info/papers/meta25.html>.
  - Hattie, J. (2009): *Visible Learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge.
  - Hattie, J. (2013): *Synlig læring. For lærere*. Dafolo.
  - Hattie, J. & Yates, G. (2014): *Synlig læring og lærings anatomi*. Dafolo.
  - Helmke, A. (2013): *Undervisningskvalitet og lærerprofessionalitet. Diagnosticering, evaluering og udvikling af undervisning*. Dafolo.
  - Qvortrup, L. (2010): "Fra sputnikchok til realitetschok". I *Uddannelse og udfordringer til alle*. Undervisningsministeriets Sorø-møde 2010, Undervisningsministeriet.
  - Ryle, G. (1949): *The Concept of Mind*. University of Chicago Press.
  - Tanggaard, L.; Rømer, T.A. & Brinkmann, S. (2014): *Uren pædagogik 2*. Klim.
-