



GÖTEBORGS UNIVERSITET
INST FÖR PEDAGOGIK OCH SPECIALPEDAGOGIK

John Hattie – med svenska mått mätt

En granskning av John Hatties syntes av meta-analyser med fokus på klasstorlek och hur den förhåller sig till den svenska skolan.

Mattias Barwe
Simon Dahlström

Examensarbete:	15 hp
Program och/eller kurs:	Tvårvetenskaplig kurs och examensarbete, LAU925:2
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	Vt/2013
Handledare:	Martin Harling
Examinator:	Ulla Berglindh
Rapport nr:	VT13-IPS-20 U/V VAL LAU925

Abstract

Examensarbete:	15 hp
Program och/eller kurs:	Tvårvetenskaplig kurs och examensarbete, LAU925:2
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	Vt/2013
Handledare:	Martin Harling
Examinator:	Ulla Berglindh
Rapport nr:	VT13-IPS-20 U/V VAL LAU925
Nyckelord:	Hattie, metaanalyser, effektstorlekar, påverkansfaktorer, klasstorlek, evidensbaserad pedagogik

Bakgrund: John Hattie, professor vid Melbourne University i Australien, gav 2009 ut boken *Visible learning: a synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Boken räknas som världens största forskningsöversikt över vad som påverkar elevers studieresultat och fick omedelbart ett internationellt genombrott. Studien rangordnar och visar vilka påverkansfaktorer som lämpar sig bäst för elever i skolan. En rangordning som enligt Hattie är mer eller mindre allmängiltig. Men finns det verkligen några universella lagar som kan visa vad som bäst påverkar elevers studieresultat?

Syfte: Syftet med uppsatsen är att närmare granska Hatties undersökningsmetod. Detta genom att studera hur han analyserar effekten av klasstorleken. Vi vill genom dessa analyser till exempel få svar på frågan: Vilka förutsättningar gäller i studierna som Hattie undersöker? Hur kommer det sig att Hatties resultat visar på att klasstorleken har en närmast obetydlig roll? Vidare ska vi studera Hatties analys av klasstorleken med svenska förhållanden.

Metod: Vår metod är att göra en granskning av Hatties studie och en litteraturstudie av den forskning som Hattie använt sig av. Detta innebär att kritiskt och i detalj skärskåda Hatties metod samt att studera vilka förutsättningar metaanalyserna bygger på. Utöver Hatties studie kommer vi även göra en litteraturstudie av viss annan forskning gällande klasstorleken, men då för att se hur Hatties studie förhåller sig till den svenska skolan.

Resultat: Sammanfattningsvis ser vi stora brister i Hatties meta-metaanalys av klasstorleken. Framförallt har en stor del av analysen baserats på data från första hälften av 1900-talet. Vidare tar Hatties metaanalys inte hänsyn till vilken sorts minskning vi pratar om. Hatties meta-metaanalys är inte en studie av klassminskning från 25 till 15 elever, vilket man lätt kan få intrycket av att det är. Vidare är Hatties analys av klasstorleken enligt oss inte förenlig med den svenska skolans förhållningssätt när det gäller arbetsformer och elevsyn.

Förord

Vi vill härmed tacka vår handledare Martin Harling för hjälp, stöd, litteraturtips och kloka kommentarer under vårt arbete med denna uppsats. Vi vill även passa på att tacka Staffan Stukát för hans engagemang och entusiasm under inledningsfasen av våra studier.

Innehåll

Inledning.....	2
Syfte	4
Litteraturgenomgång	5
Presentation av John Hatties Visible Learning	5
Litteratur om Hatties studie.....	6
Annan litteratur gällande klasstorlek.....	7
Metod	8
Reliabilitet, validitet och generaliserbarhet.....	8
Etiska aspekter.....	8
Avgränsningar	9
Hur mäts effekten av en påverkansfaktor?.....	9
Resultat.....	11
Vad säger Hattie om meta-metaanalyser och klasstorlekens effektstorlek?	11
Granskning av de tre metastudierna- vilka är förutsättningarna i dessa studier?.....	12
Analys och diskussion	18
Hatties studie utifrån ett svenskt perspektiv.....	20
Slutsatser	24
Metodutvärdering	25
Fortsatta studier	26
Referenser.....	27

Inledning

I en tid då de svenska skolresultaten sjunker och den likvärdiga skolan hotas söker både politiker och forskare med ljus och lykta efter något som skulle kunna vända trenden. De två ovanstående problemen är ofta sammanlänkade med varandra och går inte alltid att skilja på. Som Mats Wingborg redogör för i rapporten *Idéer för mer kunskaper i skolan* har den svenska skolans genomgått omvälvande förändringar de senaste 20 åren (Wingborg, 2012). Det handlar om allt från kommunalisering, avreglering och målstyrning till nedskärningar och segregering (ss. 6-7).

När det gäller just de svenska elevernas skolresultat framgick det redan 2003 i Skolverket grundskoleutvärdering på en klar försämring i ämnen som svenska, matematik, kemi och samhällskunskap (s.126). Även i OECD-projektet PISA, som undersöker 15-åringars kunskaper presenterades år 2009 försämrade siffror för de svenska ungdomarna (Skolverket, 2010).

Samma år som PISA-undersökningen genomfördes, publicerade utbildningsforskaren John Hattie, vid Auckland University på Nya Zeeland, sin bok; *Visible learning: a synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement* (Hattie, *Visible learning: a synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*, 2009). Boken var en meta-metaundersökning där Hattie och hans team hade granskat 800 metaanalyser av 52 637 olika studier gjorda på över 80 miljoner elever. Studien klassas som världens största inom sitt område vilket fick den engelska tidskriften *The Times Educational Supplement* att redan 2008 skriva: 'Hattie's aim to discover the most important fostering conditions for succes in school learning could best be compared with the search for the 'Holy Grail'' (Terhart, s.426). Syftet med Hatties undersökning var att visa olika positiva och negativa effekter på elevers studieresultat och rangordna dessa efter vad som hade störst påverkan på elevers resultat.

Boken *Visible learning* fick stor internationell uppmärksamhet när den kom och har hyllats av både forskare och utbildningspolitiker världen över. I sitt hemland Nya Zeeland lät regeringen meddela att studien skulle få omfattande inflytande över utbildningsväsendet. Professor Donald C. Orlich hävdar i tidskriften *Education News* att: "This book is a MUST reading for all involved in teacher education programs, those who determine educational policies and standards, and school evaluators" (2010).

I Sverige gjorde SKL (Sveriges Kommuner och Landsting), en drygt 60-sidig presentation av boken med namnet *Synligt lärande Presentation av en studie om vad som påverkar elevers studieresultat* under ledning av Jan Håkansson (2011). Det stora intresset runt om i världen kanske låg i den allmängiltighet Hattie menar att boken har och det faktum att studien presenterar mätbara faktorer över vad som är bra och mindre bra för elevers studieresultat. I en intervju med Elisabeth Rudhe för *Lärarnas Tidning* säger han att det handlar om samma underliggande faktorer överallt oavsett om det rör sig om matematik eller musik, 5-åringar eller 15-åringar, Sverige eller Australien (2012, s. 12). Kanske var Hatties studie just det livselixir som den svenska skolan behövde?

Ju mer vi läste desto mer hopade sig frågorna. Men finns det verkligen några universella lagar som kan visa vad som bäst påverkar elevers studieresultat? I vilka länder är studierna egentligen genomförda? Under vilka år? Vilka förutsättningar gäller för studierna? Är resultaten allmängiltiga? Vårt intresse fastnade dock för hur dessa metaanalyser var genomförda och hur det kommer sig att klasstorleken som ligger under huvudkategorin skolan fått en närmast obetydlig roll. Av de 138 olika påverkansfaktorer hamnar klasstorleken på plats 106 i Hatties studie. Intresset för klasstorleken är annars stor inom såväl forskning som media. Det visar bland annat den mängd forskningsuppsatser som gjorts de senaste åren, t ex Elisabeth Catalán-Morseby och David Gustafssons studie *Betydelsen av klasstorlek* (2010) och inte minst Alan Krueger och Mikael Lindahls forskningsrapport: *Klassfrågan– en ESO-rapport om lärartätheten i skolan* (2002). Frågan behandlas titt som tätt i svensk media t ex Bergströms inlägg i Vlt med artikeln *Mindre klasser bra för eleverna* (2012).

Helena Wallberg skriver att: ”Hattie vänder upp och ned på hela debatten. Han visar att små klasser, läxor, lärarutbildning och andra faktorer som hållits som heliga inte har någon större inverkan på elevers lärande” (2013). I en intervju med utvecklingsledaren Gunilla Celén säger Hattie att: ”I en liten klass finns en större chans till talutrymme, eleven har helt enkelt större möjlighet att prata bort tid” (Celén, 2012, s. 35).

Syfte

Vårt syfte med uppsatsen är att kritiskt granska Hatties studie och undersökningens tillvägagångssätt. Vidare vill vi även kort undersöka Hatties analys av klasstorleken utifrån svenska förhållanden. Vi kommer därför utgå från följande frågeställningar:

- Vilka förutsättningar gäller i studierna som Hattie undersöker?
- Hur har Hattie kommit fram till sina resultat som han sedan rangordnar i en specifik lista?
- Är Hatties analys av klasstorleken förenlig med den svenska skolans elevsyn och arbetsformer?

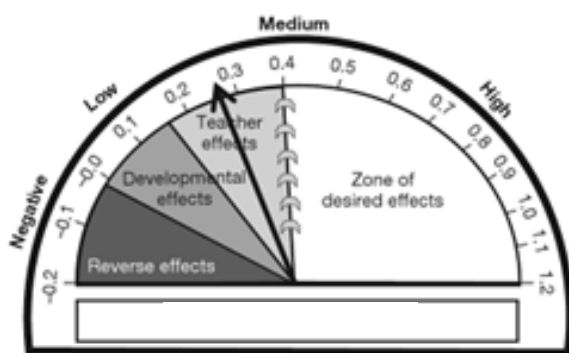
Litteraturgenomgång

Hatties studie har som nämnts väckt stort intresse över hela världen, översatts till flera språk och även fått en uppföljare med titeln *Visible learning for teachers* (Hattie, *Visible learning for teachers maximizing impact on learning*, 2011). Anledningen till uppmärksamheten är framför allt dess omfång, men också att Hattie med sin studie klart och tydligt pekar ut vad som är effektivt för att höja elevernas resultat och vad som är ineffektivt på ett tillgängligt språk, där man riktar sig direkt till lärare och media.

Presentation av John Hatties Visible Learning

Titeln *Visible learning* härstammar från John Hatties slutsats att: "What is most important is that teaching is visible to the student, and that the learning is visible to the teacher" (2009, s. 25). *A synthesis of over 800 metaanalyses relating to achievement* kan översättas med en syntes d v s en sammanställning av över 800 metaanalyser kopplade till prestation, i det här fallet elevens.

Hattie har i sin studie valt ut 138 olika faktorer som han anser *har* eller *inte har* effekt på elevens studieresultat. Dessa rangordnar han sedan utifrån vilka som har mest betydelse ner till de som har liten eller ingen betydelse alls. Han har även tagit upp de faktorer som har en negativ inverkan på elevernas studieresultat där exempelvis byte av skola och sommarlov hamnar (ss. 80-81). Dessa 138 faktorerna är i sin tur uppdelade i 6 stycken huvudkategorier: eleven, hemmet, skolan, läraren, läroplanen och undervisningen. För att visa de olika faktorernas genomslag på elevens prestation använder sig Hattie av en barometer enligt bild nedan.



Figur 1: Hatties barometer (2009).

Hattie klargör i början av boken vad studien är och *inte* är och påpekar bland annat att boken inte handlar om att ge en detaljerad och nyanserad bild av vad som sker i klassrummet; "It is not a book about classroom life, and does not speak of the nuances and details of what happens within classrooms" (s. x). Inte heller behandlar boken några som helst kvalitativa studier utan ger enbart resultaten av olika kvantitativa resultat.

Hattie gör även klart att han väljer att inte studera det som *inte* kan åskådliggöras innanför skolans väggar. Han skriver bland annat:

It is *not* a book about what cannot be influenced in schools – thus critical discussions about class, poverty, resources in families, health in families, nutrition are not included – but this is NOT because they are unimportant, indeed they may be more important than many of the influences discussed in this book. It is just that I have not included these topics in my orbit. (s. ix)

Vidare säger han att inte har läst alla förstahandsrapporter som metaanalyserna bygger på utan bara en del av dessa. Däremot har han läst alla metaanalyser (s. ix). Förordet avslutar Hattie med orden: ”The major message is that we need a barometer of what works best, and such a barometer can also establish guidelines as to what is excellent” (s. ix).

Litteratur om Hatties studie

I Sverige har Hattie blivit uppmärksammas dels i Skolverket som 2009 publicerade skriften *Vad påverkar resultaten i svensk grundskola* och där man flitigt hänvisar till Hatties studie (Skolverket, 2009). Dels genom nämnda SKL’s presentation under ledning av Jan Håkansson. Han menar att bokens giltighet för den svenska skolan ligger huvudsakligen i att den kan vara en källa till diskussion (Sundström, 2011).

Hatties studie har lyfts fram i rapporten *Att lära av de bästa- en ESO-rapport om svensk skola i ett internationellt forskningsperspektiv* (Åman, 2011). Rapporten handlar delvis om hur vi i Sveriges skolor kan implementera Hatties resultat gällande *synligt lärande*.

Som nämndes i inledningen har studien fått ett stort genomslag. Dave Edyburn skriver att Hatties arbete i högsta grad har bidragit med att göra ”/.../research evidence accessible to interested educational practitioners, leaders, researchers, and policy makers” (2010). Vidare skriver han att ”This book has the potential of becoming a research classic with which every researcher should be intimately familiar” (s. 64)

Men Hattie har också kritiserats av andra forskare bland annat Ewald Terhart i artikeln *Has John Hattie really found the holy grail of research on teaching? An extended review of Visible Learning* (2011). Terhart tar bland annat upp och kritiserar Hatties brist på att redovisa sina resultat korrekt och varifrån dessa kommer (s. 427). Han påpekar att flertalet av Hatties metaanalyser huvudsakligen stammar från 1980 och 1990-talet och en mindre del från 2000-talet och ställer sig därför frågan om de fortfarande är aktuella (s. 428). Terhart kritiserar även Hattie för att inte ge läsaren exakt information gällande de kvalitetskrav som han använder när han beslutar om en viss forskningsstudie av en metaanalys är integrerad i hans meta-metaanalys eller inte (ss. 429-431).

Terhart uppehåller sig i sin slutdiskussion till Hatties fokusering på läraren och menar att: ”his evidence on successful teaching and learning leads Hattie to a modernized and refined conception of authoritative, teacher-centred teaching. The teacher is in a position of dominance – but he has to tame or to hide his dominance in a student centred manner” (s. 434). Slutsatsen Terhart gör är att Hattie inte funnit den heliga graalen.

En annan kritiker är Ivan Snook som med kollegor vid Massey University kommenterar olika aspekter av Hatties studie i skriften *Invisible Learnings? A Commentary on John Hatties book: Visible learning: A synthesis of over 800 metaanalyses relating to achievement* (Snook, Clark, Harker, O'Neill, & O'Neill, 2009). Snook menar bland annat att det finns en risk i att sätta en slags brytpunkt, i Hatties fall 0,4, då de resultat som kommer under denna i princip ignoreras helt och hållet i samhällsdebatten (s. 94). Man tar även upp risken med att använda sig av metastudier och jämföra olika undersökningar då dem gjorts under olika tidpunkter och under olika förutsättningar (s. 96). Snook kritiserar även Hattie för att undvika vissa viktiga parametrar som kan spela roll för skolresultaten bland annat elevens bakgrundsförhållanden och de konsekvenser det kan få för politiska beslut (s. 98). När det gäller klasstorleken kritiserar Snook Hattie för att inte definiera vad som är stora respektive små klasser i sina metaanalyser. Snook jämför Hatties studie med bland annat STAR - studien (Student/Teacher Achievement Ratio Study) angående klasstorlek och drar som slutsats att Hatties undersökning är för ytlig och skulle behöva en djupare analys (s. 103).

Vidare finns det en kritik generellt mot evidensbaserad pedagogik, där man med evidensbaserad pedagogik menar ”/.../att både politiker och praktiker ska arbeta efter bästa tillgängliga vetenskapliga information” (Svensén, 2012). I artikeln tar Claes Nilholm som exempel upp Hatties studie där fokuseringen endast ligger på kunskapsresultat. Vidare uttrycks i Svenséns artikel en oro för vad som händer med pedagogiken och skolan om all pedagogik runt om i världen skall genomföras efter en och samma mall, en mall som skall ge det ”bästa” resultatet. Enligt Ingemar Bohlin betonar förespråkarna för evidensbaserad pedagogik kvantitativa studier och randomiserade experiment. Dessa kvantitativa studier importerar då ifrån t ex USA, då vi i Sverige inte bedriver denna forskning i samma utsträckning (Svensén, 2012). Bohlin påpekar vikten av att utbildningsforskare även sätter sig in i metoder som sammanställer kvalitativa studier (2010).

Annan litteratur gällande klasstorlek

Det finns åtskillig litteratur som behandlar klasstorleken och dess påverkan på elevers resultat. En översikt av forskning kring klasstorlek presenteras till exempel i *Class Size, the Research* (2012) och i uppsatsen av Catalán-Morseby & Gustafsson (2010). Ytterligare forskning om just klasstorleken presenteras av till exempel Glass & Smith (1979), Goldstein *et al.* (2000), McGiverin *et al.* (1989), Hoxby (2000), Finn & Achilles (1999), Svedberg (1997), Krueger & Lindahl (2002), Einarsson (2003) och Fredriksson *et al.* (2011). Avsnittet om klasstorlek i *Visible Learning* bygger vidare på Hatties forskning inom området och presenteras i *The paradox of reducing class size and improving learning outcomes* (2006).

Andra författare som behandlar till exempel metaanalyser är Cohen *et al.* (2007), Scriven (2005) och Kluger & DeNisi (1996).

Metod

Vår metod i den här uppsatsen är att göra en kritisk granskning av Hatties studie och en litteraturstudie enligt Duffy (Bell, 2006) av den forskning som Hattie använt sig av. Detta innebär att kritiskt och i detalj skärskåda Hatties metod (dvs hur han sammanställer resultaten från metaanalyserna) samt att studera vilka förutsättningar metaanalyserna bygger på. Detta inkluderar då även en statistisk analys av olika data. Utöver Hatties studie kommer vi även göra en litteraturstudie av viss annan forskning gällande klasstorleken, men då för att se hur Hatties studie förhåller sig till den svenska skolan. Vår metod kan sammanfattas i följande punkter:

1. Val av en av Hatties påverkansfaktorer. Vi har valt att fokusera på klasstorleken.
2. Granskning av Hatties metod och syntes gällande påverkansfaktorn.
3. Granskning av de av Hattie använda meta-studierna för den aktuella påverkansfaktorn. När och var är studierna gjorda? Vilka förutsättningar gäller?
4. Statistisk analys av data som metaanalyserna och Hatties studie bygger på.
5. Urval av ytterligare studier som berör den påverkansfaktorn vi studerar.
6. Analys och tolkning av resultat. Framtagande av vår syntes av metastudierna och Hatties resultat.

Reliabilitet, validitet och generaliserbarhet

Reliabiliteten i vår studie är hög då vi utgår från boken *Visible Learning*, de faktiska metaanalyserna samt de enskilda studierna dessa bygger på.

Validiteten är hög beträffande de två första frågeställningarna när det gäller Hatties resultat och förutsättningar. I fråga om klasstorlekens betydelse utifrån svenska förhållanden anser vi även här att validiteten är hög då vi utgår från de faktiska bestämmelser som råder enligt läroplanerna för grund- och gymnasieskolan 2011.

Trots att vi endast fokuserar på en av Hatties påverkansfaktorer, klasstorleken, anser vi att generaliserbarheten är hög eftersom vi får en bra bild av hur rankinglistan i *Visible Learning* är uppbyggd.

Etiska aspekter

Vår metod är en kritisk granskning av studien *Visible Learning* som letts av John Hattie och hans forskargrupp. Studien har fått stor spridning världen över och Hattie är en

internationellt erkänd forskare. Det berättigar den här kritiska granskningen som vi gör i vår uppsats.

Avgränsningar

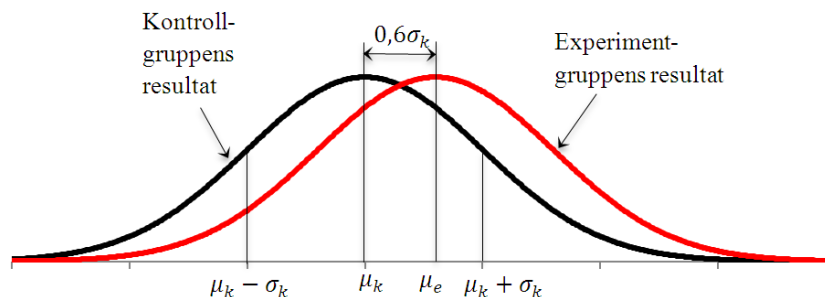
På grund av uppsatsens tidsmässiga ramar har vi begränsat uppsatsens omfång och undersökningsområde till att gälla endast en av Hatties påverkansfaktorer, nämligen klasstorleken. Av samma skäl kan vi inte heller analysera i detalj hur de olika påverkansfaktorerna jämförs i Hatties studie, vilket skulle vara intressant utifrån den rangordning som Hatties studie faktiskt presenterar.

Hur mäts effekten av en påverkansfaktor?

För att studera effekten av en påverkansfaktor, t ex hemläxor eller klasstorlek, studerar man normalt två grupper, en kontrollgrupp och en experimentgrupp. Experimentgruppen blir utsatt för påverkansfaktorn. I det ideala fallet är förutsättningarna initialt identiska för de två grupperna. Genom att ändra på en förutsättning i experimentgruppen och efter en viss tid genomföra tester på de två grupperna kan man se ifall påverkansfaktorn haft någon effekt. Ett användbart mått på effekten är det normaliserade måttet kallat effektstorleken, d :

$$d = \frac{\mu_e - \mu_k}{\hat{\sigma}}$$

där μ_e är medelvärdet av experimentgruppens resultat och μ_k är medelvärdet hos kontrollgruppen. Effektstorleken blir normaliserad genom divisionen av en typisk standardavvikelse $\hat{\sigma}$. I studier har man t ex använt standardavvikelsen för kontrollgruppen ($\hat{\sigma} = \sigma_k$) eller medelvärdet av standardavvikelserna för de två grupperna. Normaliseringen av effekten, det vill säga att effektstorleken blir enhetslös, möjliggör en jämförelse mellan olika studier. Dock ser man direkt att dåliga uppskattningar av de ingående variablerna, t ex på grund av för låg samplingsstorlek, kan återge effektstorlekens värde felaktigt. Om effektstorleken t ex är 0,6 innebär detta att experimentgruppen har presterat omkring 0,6 standardavvikelser högre än kontrollgruppen. Om vi approximerar gruppernas resultat som normalfördelade (med samma standardavvikelse) så får vi följande figur i detta fall:



Figur 2: Illustration av en effektstorlek på 0,6.

Man inser svårigheterna med att genomföra studier som involverar lärare och elever. En klassrumsmiljö är långt ifrån en laboriemiljö där man kan hålla alla variabler konstanta förutom påverkansfaktorn. Vidare är ju sällan (eller snarare aldrig) kontrollgruppen identisk med experimentgruppen vid studiens start. Vissa av olikheterna som existerar går att ta med i beräkningen t ex genom att använda sig av ett stort antal kontroll- och experimentgrupper och genom att använda förprov eller olika metoder för att dela in grupperna, t ex *pairing* (Cohen, Manion, & Morrison, 2007). Cohen *et al.* skriver om forskningsmetoder inom utbildning och de gör en skillnad mellan *kvasi-experiment* och "sanna experiment". Till de "sanna experimenten" hör till exempel RCT-studier (Randomized Controlled Trials eller *randomiserade studier* (Bohlin, 2010)) och i metaanalyser kan man läsa att RCT-studier har varit ett krav för att ingå i undersökningen. Andra hävdar att metaanalyser kan använda sig av studier av väldigt skiftande kvalitet (RCT-studier är inget krav) och det intressanta är slutsatsen eller medelvärdet man får ut av att använda så många studier som möjligt. Ytterligare problem eller svårigheter som kan uppstå i studier är den så kallade Hawthorne-effekten, där blotta vetskapen om att man ingår i en experimentgrupp kan sabotera studien och får till följd att resultaten överskattas (Cohen, Manion, & Morrison, 2007).

Vid en metaanalys analyseras flera olika studier för att få en generell bild av en påverkansfaktor. Cohen, Manion och Morrisons skriver i sin bok *Research methods in education* följande: "Meta-analysis is, simply, the analysis of other analyses, it involves aggregating and combining the results of comparable studies into a coherent account to discover main effects." (2007, s. 190). Idén är att utnyttja all den tidskrävande forskning som finns tillgänglig för att komma fram till en generell slutsats om t ex klasstorleken betydelse för elevers prestationer. Detta är dock en relativt ny forskningsmetod inom pedagogiken där kvantitativa data analyseras och har sitt ursprung inom medicinforskning (Bohlin, 2010). Viktigt att påpeka och som tidigare nämnts (s. 5) är att John Hatties bok enbart utgår från just kvantitativa studier av påverkansfaktorer.

Då de olika enskilda studierna som undersöks kan skilja sig åt på många punkter kan metaanalysen behöva ta hänsyn till dessa skillnader, variabler eller *effekter*. Till exempel tar Glass & Smith i sin metaanalys av klasstorleken betydelse fram ett samband på effektstorleken som beror på lilla och stora klassens storlek (Glass & Smith, 1979). Vidare analyserar de olika delmängder av rådata. I deras meta-studie används 25 stycken olika variabler eller egenskaper hos studierna, där en egenskap (eller *effekt*) kan vara stora klassens storlek, en annan effekt är året studien är gjord, om studien är publicerad eller inte.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
001721	3	1	0	60	10	13	250	2533	9112	333	37	1														
001721	3	1	0	60	10	13	250	10	2532	9112	333	31														
001721	3	1	0	60	10	13	250	10	2531	9112	333	62														
002634	6	180	36	37	0	150	251	5215150	551215442	633	18	1														
003694	2			18	18	13	24	8	333	9141	222	26														
003694	2			18	18	13	14	14	2523	9141	222	79														
003694	2			2	8	33	14	14	2523	9141	222	53														
003694	2			18	18	13	24	8	333	9141	222	44	0	1												
003694	2			18	18	13	14	14	2523	12141	222	122														
003694	2			24	8	33	14	14	2523	12141	222	166														

Figur 3: Utdrag ur Glass & Smiths rådatatabell (Glass & Smith, 1978).

Resultat

Vad säger Hattie om meta-metaanalyser och klasstorlekens effektstorlek?

Hattie tar upp kritiken som finns kring sin forskning i sin bok *Visible learning* (2009). En vanlig kritik mot meta-studier att det blir som att jämföra ”äpplen med päron” när man tittar på vitt skilda studier. Hattie skriver: ”It is the case, however, that in the study of fruit nothing else is sensible” (s. 10). Vidare skriver han om kritiken att han inte tar med kvalitativa studier i sin syntes: ”/.../this should not mean qualitative studies are not important or powerful but just that I have had to draw some lines around what can be accomplished over a 15-year writing span” (s. ix). En annan kritik mot meta-studier är att de bygger på gamla studier. Om detta skriver Hattie: ”The degree to which these past studies influence today’s or tomorrow’s schools is an interpretative issue for the reader” (s. 10). Många menar att det är viktigt med högkvalitativa studier (oftast RCT-studier, det vill säga randomiserade studier) då en metaanalys skall genomföras. Hattie hänvisar till Scriven (2005) och menar att än bättre än RCT-studier är BRD-studier (”beyond reasonable doubts”). Han skriver vidare att flera studier visar att det inte blir någon större skillnad i resultat när man jämför studier av olika kvalitet (ss. 10-11). Dessutom hänvisar han till studier som visar att även RCT-studier kan vara av låg kvalitet, t ex gällande samplingsstorleken (s. 11). Vidare tar han upp det faktum att även RCT-studier kan vara ytterst komplexa och svåra att tolka. Sammantaget tar han dessa punkter som argument för användandet av studier som inte är RCT-studier (endast än liten andel av studierna han använt är RCT). Han skriver: ”Design method and quality of studies are mediators, not prior conditions for choosing studies in a synthesis of studies” (ss. 11-12).

Hattie hävdar att det från de analyserade meta-studierna utkristalliseras ett tydligt mönster och det är detta mönster som är grunden för hans *Visible learning*. Han menar att huvudsyftet med meta-meta-studien är att få fram riktlinjer för vad som är positiva påverkansfaktorer, att hitta ett mönster utifrån all data. Han skriver: ”A major aim is to weave a story from these data that has some convincing power and some coherence, although there is no claim to make these ‘beyond reasonable doubts’” (s. 4). Vidare skriver Hattie om sina resultat att de “may well be speculative, but aims to provide high levels of explanation for the many influences on student achievement as well as offer a platform to compare these influences in a meaningful way” (s. 4). Ett resultat som Hattie då får fram är att skolstrukturella påverkansfaktorer har måttliga effektstorlekar. Till exempel är effektstorleken för klasstorlek 0,21.

De flesta av metaanalyserna som Hattie använt sig av kommer från engelskspråkiga länder (och speciellt från USA). Han skriver ”We should not generalize the findings of these meta-analyses to non-English speaking, or non-highly developed countries” (s. 13)

Om klasstorleken skriver Hattie att det inte är svårt att hitta studier som förespråkar reducerad klasstorlek. Å andra sidan skriver han att det finns ”voluminös” litteratur som inte stödjer att klassminskning ökar elevers lärande. Han menar att studier som stödjer

klassminskning oftast är inriktade på lärares och elevers arbetsförhållanden, medan studier som är inriktade på elevers lärande endast visar små effektstorlekar (ss. 85-86).

Hattie beräknar effektstorleken genom att ta medelvärdet av tre metastudier: *Meta-Analysis of Research on Class Size and Achievement* (Glass & Smith, 1979), *Meta-Analysis Using Multilevel Models with an Application to the Study of Class Size Effects* (Goldstein, Yang, Omar, Turner, & Thompson, 2000) och *A Meta-Analysis of the Relation between Class Size and Achievement* (McGiverin, Gilman, & Tillitski, 1989). Hattie får fram effektstorleken = 0,21.

Han tar även upp enskilda studier i en tabell, "Table 6.2 Synthesis of meta-analyses and major studies reducing class size from 25 to 15" och när ett medelvärde tas fram inkluderande dessa enskilda studier blir effektstorleken än mindre ($d = 0,13$). Han skriver: "Thus, the typical effect of reducing class sizes from 25 to 15 is about $d = 0,1 - 0,2$. Perhaps as interesting as the typical value, is that there is not a lot of variance in these estimates; the mean is a reasonable summary of the effects of reducing class size". Vidare antyder Hattie här att resultaten är generella, då studierna inkluderar en mängd olika metoder, kommer från många länder och bygger på data från alla årskurser. Han skriver även att den här typiska effektstorleken "could be considered small especially in relation to many other possible interventions- and certainly not worth the billions of dollars that is required to reduce the number of children per classroom" (ss. 86-87).

Hattie försöker förklara dessa låga värden, speciellt då en mindre klasstorlek rimligtvis borde ge mer tid för att t ex ge och få feedback. Han skriver att en anledning till den låga effekten kan ha att göra med att lärare inte förändrar sitt arbetssätt vid mindre klasstorlekar (s. 88).

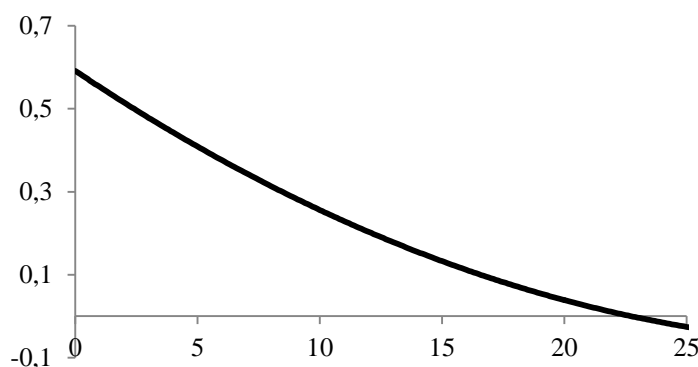
Granskning av de tre metastudierna- vilka är förutsättningarna i dessa studier?

Glass & Smith har gjort en stor meta-studie av klasstorlekens betydelse (1979). Författarna har gjort en litteraturundersökning i databaserna *ERIC* och *Dissertation Abstracts*. De har sökt på orden "size", "class size" och "tutoring". De har använt sig av 25 olika variabler eller effekter. Det visar sig att de olika variabler som ger en skillnad är året studierna gjordes, högre eller lägre årskurs, samt om studierna är kontrollerade eller inte kontrollerade (en del studier är "sanna experiment" och andra är kvasiexperiment).

De använder sig av *regressionsanalys* (en optimeringsmetod som hittar den funktion som bäst modellerar en datamängd) för att ta fram en formel för klasstorlekens effektstorlek som funktion av antalet elever i stora respektive lilla klassen. De begränsar sig till en andragsgradsfunktion och deras resultat baserat på all data är:

$$d = 0,57072 - 0,03860S + 0,00059S^2 + 0,00082(L - S)$$

Här är L antalet elever i stora klassen och S antalet elever i lilla klassen. I Figur 4 nedan ses regressionsformeln då antalet elever i stora klassen är 25.



Figur 4: Effektstorleken som funktion den lilla klassens storlek, när den stora klassen består av 25 studenter.

Den relativa skillnaden i effektstorleken när vi jämför 15 med 25 elever blir $d = 0,16$. I regionen där lilla klassen är nära den stora klassens storlek ger modellen en negativ effektstorlek. Att t ex gå från 25 till 24 elever torde ge en liten effekt, men att gå från 25 till 1 ger en mycket stor effekt.

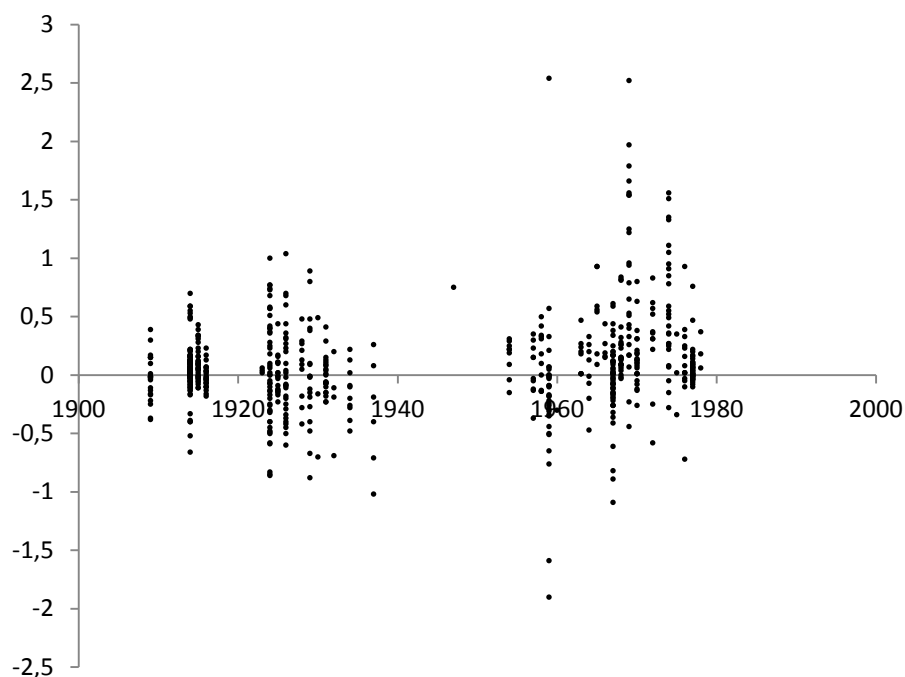
Författarna tar även fram formler för delmängder av deras rådata. Till exempel ser de att det blir stor skillnad när de jämför kontrollerade och icke kontrollerade studier. Kontrollerade är de studier där de olika klasserna har genererats med slumpmässiga metoder, medan de icke kontrollerade studierna undersöker naturligt stora eller små grupper. De får de fram följande formel baserad endast på de kontrollerade studierna (de studier som närmast kan liknas vid "sanna studier"):

$$d = 0,69488 - 0,06334S + 0,00128S^2 + 0,00783(L - S)$$

Här blir den relativa effektstorleken $d = 0,20$ när man jämför klasser på 15 och 25 elever.

Resultaten visar på en stark koppling mellan elevers prestation och minskning av klasstorleken. De skriver att effekterna är måttliga när man minskar klasser inom intervallet 20-30 elever, men att det blir en signifikant effekt på elevernas prestationer när man minskar till klasser på under 20 elever (1979).

Medelvärde av effektstorleken över alla studier är 0,09. Glass & Smith skriver: "This finding is not too interesting, however, since it disregards the sizes of the classes being compared" (1979, s. 12). Vad gäller tidpunkten för studierna skriver de: "//...there is no correlation between class size and achievement in those studies carried out before 1940 and a strong relationship favoring smaller classes in post-1960 studies" (1979, s. 13).



Figur 5: Effektstorlekar. Glass & Smiths delstudier.

I Figur 5 visar vi hur effektstorleken för de olika studierna varierar över tiden (de delstudier som varit tillgängliga från deras rådata). I figuren tas alla studier med oavsett om det handlar om att reducera klassen med ett par enstaka procent eller att gå från helklass till enskild undervisning. I figuren ser vi att det är en tydlig skillnad på resultaten före och efter kriget. Tar vi ett medelvärde av förkrigsresultaten får vi effektorleken $d = 0,02$. För efterkrigstidens resultat beräknar vi $d = 0,18$ och från 60-talet (eller 70-talet) och framåt är medelvärdet $d = 0,23$ (se Tabell 1).

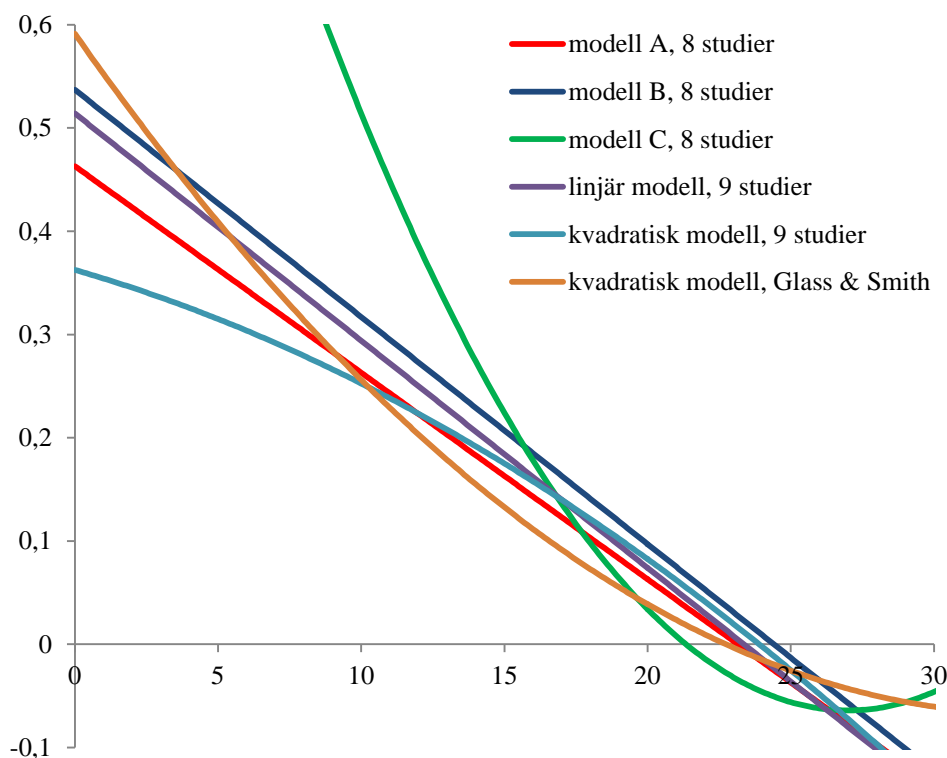
Tabell 1: Medelvärdet av effektstorleken under olika tidsperioder.

Tidsperiod	d
1909-1978	0,09
1909-1937	0,02
1947-1978	0,18
1960-1978	0,23
1970-1978	0,23

Dessa mått över efterkrigsperioden bör vara mer användbara mått för en uppskattning av 2000-talets effektstorlek.

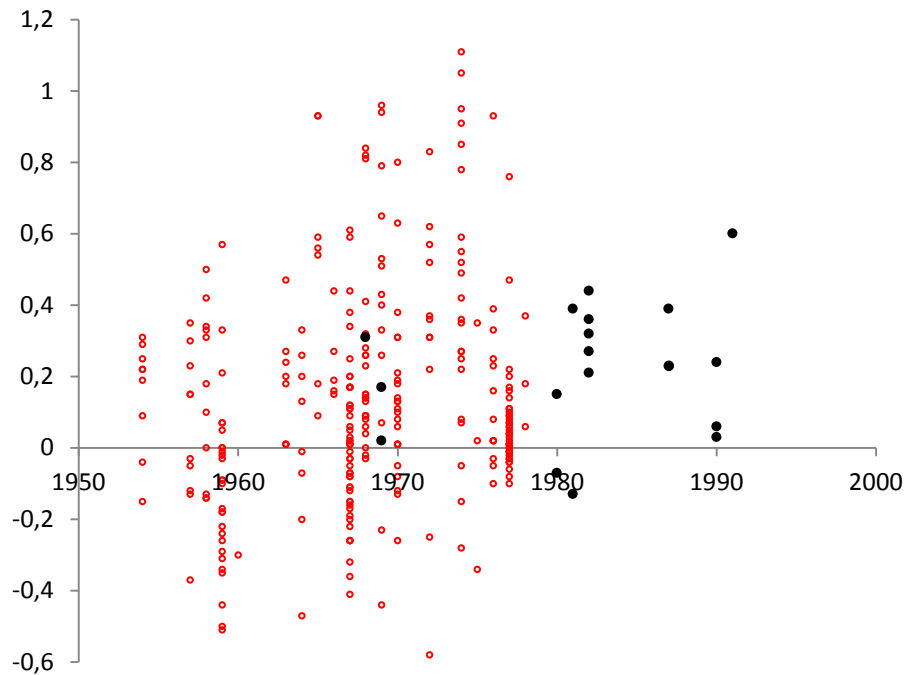
I den andra metastudien *Meta-Analysis Using Multilevel Models with an Application to the Study of Class Size Effects* görs en analys av ett antal, enligt författarna, relevanta och kontrollerade studier (Goldstein, Yang, Omar, Turner, & Thompson, 2000). I databassökningar från ERIK från perioden 1961-1997, *British Education Index* (1954-1996), *Canadian Education Index* (1976-1996), *Australian Education Index* (1978-1996) och *Psychological Abstracts* (1985-1996) lyckades de få fram 9 studier som matchade deras krav (att studien pågick minst ett år, kontrollerad, liten klass, inte mindre än 15

elever och stor klass, inte större än 40 elever). Studierna undersöker olika effekter, t ex att klasstorleken reduceras från 30 till 15 för tredjeårselever samt för andraårselever. I rapporten introduceras en metod för att ta fram en bättre uppskattning av effektstorleken som tar hänsyn till variationen mellan olika studier, mellan olika skolor, mellan olika årskurser samt mellan andra variabler. Med deras olika modeller beräknas effektstorleken till $d = 0,20$ och $d = 0,22$ för två linjära modeller samt $d = 0,28$ för en kvadratisk modell. Dessa värden har tagits fram när man jämför en klass på 25 elever med en på 15. I dessa tre modeller analyseras åtta av de nio studierna. När alla nio studier analyseras erhålles effektstorleken $d = 0,22$ från en linjär modell och $d = 0,20$ för en kvadratisk modell. Se även Figur 6 nedan där deras modeller är inlagda tillsammans med Glass and Smiths resultat.



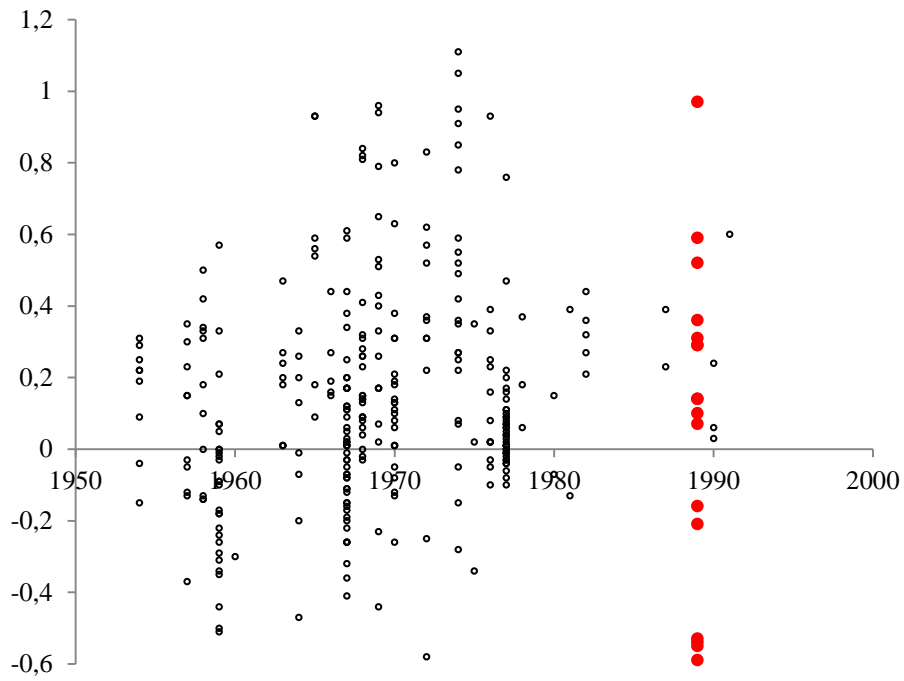
Figur 6: Olika modeller för effektstorleken som funktion av klassens storlek.

Tar man ett medelvärde (utan viktning) av de 9 studierna fås $d = 0,22$. I Figur 7 har vi lagt in resultaten från de 9 olika studierna tillsammans med Glass & Smiths data efter 1950.



Figur 7: Effektstorlekar. Glass & Smiths data från 1950-1978 tillsammans med delstudierna från Goldstein *et al.* (fyllda cirklar).

I den tredje meta-studien *A Meta-analysis of the Relation between Class Size and Achievement* undersöks PRIME TIME-projektet. Projektet var en statligt finansierad minskning av klasstorleken i Indiana, USA. Elevernas prestation mättes inom matematik och läsförståelse under 1985-86 och de stora klassernas storlek var i medeltal 26,4 elever (pre-PRIME TIME klasser) och de små klasserna bestod av 19,1 elever. Effektstorleken från alla de olika studierna som ingick i metastudien blev $d = 0,34$. De enskilda studiernas effektstorlek visas i figuren nedan tillsammans med data från Glass & Smith and Goldstein *et al.*'s metastudier. Deras slutsats är att lågstadieelever lär sig mer effektivt i mindre klasser (McGiverin, Gilman, & Tillitski, 1989).

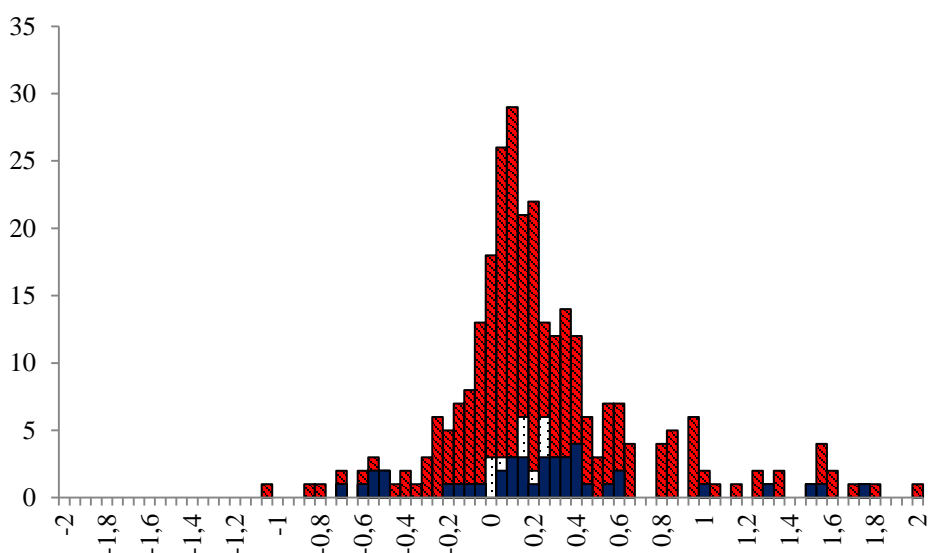


Figur 8: Effektstorlekar från de tre metastudierna.

Analys och diskussion

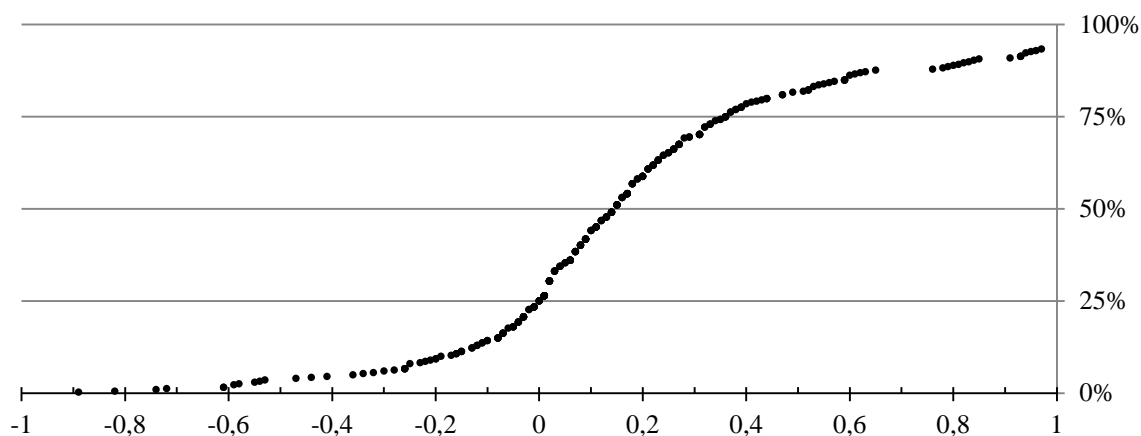
Hattie har som urvalskriterium att endast ta med meta-studier som summerar åtminstone fyra studier. I avsnittet om klasstorleken har han ändå bifogat en tabell med resultat från andra enskilda studier. Här befäster Hattie intrycket av att hans uppskattning av effektstorleken ($d = 0,21$) skulle vara i överkant (ett icke viktat medelvärde av alla studierna i tabellen ger $d = 0,13$). Hattie skriver vidare att den typiska effektstorleken ligger omkring $d = 0,1-0,2$. Hattie ger sken av att hans resultat är generella då en mängd forskningsmetoder har använts och studier från en mängd länder har använts. Ur en mer kritisk synvinkel kan man säga att det inte är många "sanna studier" som har utförts. Av ovanstående kan man sluta sig till att Hattie befinner sig långt ifrån RCT-förespråkare.

I Figur 9 visas fördelningen av alla enskilda studier. De röda staplarna visar delstudierna från 1960 och framåt i Glass & Smiths studie. De blåa staplarna visar delstudierna från de andra två metaanalyserna. De vita staplarna visar enskilda studier som Hattie även tar med för att få fram sitt medelvärde på $d = 0,13$.



Figur 9: Histogram över de enskilda studiernas effektstorlekar. Röd diagonal: Glass & Smith (data från 1960-); Vit punkt: enskilda studier från Hatties tabell (Hattie, s. 87); Blå: delstudier från McGiverin *et al.* och Goldstein *et al.*

Fördelningen av dessa 300 delstudier är någorlunda normalfördelad men tydligt "positively skewed" (positiv skevhet), det vill säga det största antalet studier ligger i intervallet 0,05-0,1 (typklassen) medan medelvärdet är högre ($d = 0,23$). Standardavvikelsen för alla delstudier är 0,48. Spridningen är väldigt stor för de blå staplarna (de två senare metaanalyserna) men det stora flertalet delstudier ligger på en effektstorlek mellan 0-0,40. För alla studierna får vi ett resultat som visar att 50% av de 300 delstudierna ligger på en effektstorlek mellan 0-0,36 (se Figur 10).



Figur 10: Kumulativt frekvensdiagram över 300 delstudier.

Viktigt att komma ihåg är att detta mått på effektstorleken $d = 0,23$ är ett generellt mått för klassminskning. Det är ett generellt mått i och med att de olika studierna handlar om olika klassminskningar. Det är anmärkningsvärt att Hattie i sin tabell (s. 87) skriver att det handlar om klassminskning från 25 till 15 elever, när det t ex i meta-studien av McGiverin *et al.* handlar om en minskning från i medeltal 26,4 till 19,1 elever eller som i studien av Hoxby handlar om en minskning på 1 student (Hoxby, 2000).

Vidare, som nämnts tidigare, studerar Glass & Smith en mängd olika klassminskningar. Många av studierna som ger låga effektstorlekar handlar om klassminskningar inom 20-30-eleversintervallet. De skriver: "very small achievement advantages are expected when small reductions are made in class size in the 20-30 pupil range and large advantages when class size is reduced below 20" (1978, s. i) och deras slutsats är ".../schools cannot afford the consequences of maintaining large classes all the time, and ways must be found to finance smaller classes/...". Som vi visade i Figur 6 så är Goldstein *et al.*'s modeller väldigt lika Glass and Smith's modell. Goldstein *et al.*'s modeller visar också på den starka kopplingen mellan klassminskning och elevers prestationer. Slutligen i den tredje metaanalysen skriver McGiverin *et al.*: "On the basis of these results, we concluded that second-grade students in smaller classes (19,1 students, as defined by project PRIME TIME) had significantly higher achievement test scores than did students in larger, PRE-PRIME TIME classrooms" (1989, s. 54). Författarna manar till försiktighet gällande denna höga siffra ($d = 0,34$), främst på grund av misstanke om Hawthorne-effekt. Dock, här har vi tre meta-studierna som visar på en stark koppling mellan klassminskning och elevers prestation, men i Hatties syntes framkommer inte dessa slutsatser. Det är anmärkningsvärt. Men i och med att Hattie definierar effektstorlekar mellan 0,2-0,4 som måttliga så kommer Hattie fram till en annan slutsats. Den intressanta frågan är hur eller om vi då verkligen kan jämföra de olika påverkansfaktorerna på det sätt som Hattie gör i sin lista.

Glass & Smiths studie är en omfattande studie, men den har kritiserats för att ha brister (t ex att det är ett litet antal studier som är kontrollerade). Den har styrkor i och med att de enskilda studiernas variabler eller effekter redovisas i deras rådata. Vidare försöker deras analys ge svar på hur effektstorleken varierar beroende på de olika variablerna. De har vidare undersökt studier som spänner över en stor del av 1900-talet, vilket ger god historisk information och en analys kan göras av hur effektstorleken varierat över tiden. För att prediktera framtiden hävdar vi att åtminstone data från förkrigstiden skall ignoreras. Om vi använder data från 1960 och framåt i Glass & Smith's metaanalys

beräknas $d = 0,23$. Hatties meta-metaanalys är att titta på medelvärdet från de tre metastudierna: $d = \frac{0,09+0,20+0,34}{3} = 0,21$. Vid en liknande analys, fast med data från 1960 och framåt, beräknar vi $d = \frac{0,23+0,20+0,34}{3} = 0,26$.

Vidare är det är anmärkningsvärt att Hattie i sin meta-metaanalys, där han har som kriterier att undersöka metastudier innehållande minst fyra enskilda studier, fäster sådan stor vikt vid enskilda studier och kommer fram till att effektstorleken är $d = 0,13$. Anser Hattie att studierna från metaanalyserna har så låg kvalitet eller att de är så gamla att de skall viktas bort? Från vår analys av alla delstudier efter 1960 (Figur 9) ser vi att det största flertalet studier har en effektstorlek kring 0,10 men medelvärdet är högre! Vi får medelvärdet till $d = 0,23$. Hatties analys av mestadels enskilda studier ger ett typiskt värde på mellan 0,1-0,2 och att $d = 0,13$. Viktigt att påpeka är att detta värde från Hattie då inte är resultatet av en meta-metaanalys.

De enskilda studierna har vi inte granskat i detalj, men en rapport som sticker ut är Hoxby's studie (Hoxby, 2000). Hon tar fram en effektstorlek på $d = 0,03$. Den här rapporten som bygger på mycket avancerat statistikutförande har ifrågasatts starkt, bland annat av Harvey Goldstein (Class size and educational achievement: new evidence?, 2000). Frågan är om den studien ens skulle är lämplig i en tabell över klasstorleksstudier.

Hatties studie utifrån ett svenskt perspektiv

För att se hur Hatties studie gällande klasstorleken förhåller sig med den svenska skolan kan ett första steg vara att granska några av de argument som förs i *Visible learning*, jämföra med andra studier och även se vad den svenska läroplanen säger. De studier Hattie bygger på har t ex huvudsakligen utförts i U.S.A, England men också Israel och Bolivia. Och frågan blir därför, går det verkligen att överföra ett förhållande till ett annat? Är klassrumssituationen densamma i Bolivia som i Sverige? Som redan nämnts säger ju Hattie i en intervju att: "Det som fungerar bäst för att öka elevernas prestationer verkar bero på samma underliggande mekanismer, oavsett om det rör sig om femåringar eller 15-åringar, i matte eller musik, i Sverige eller i Australien" (Rudhe, 2012).

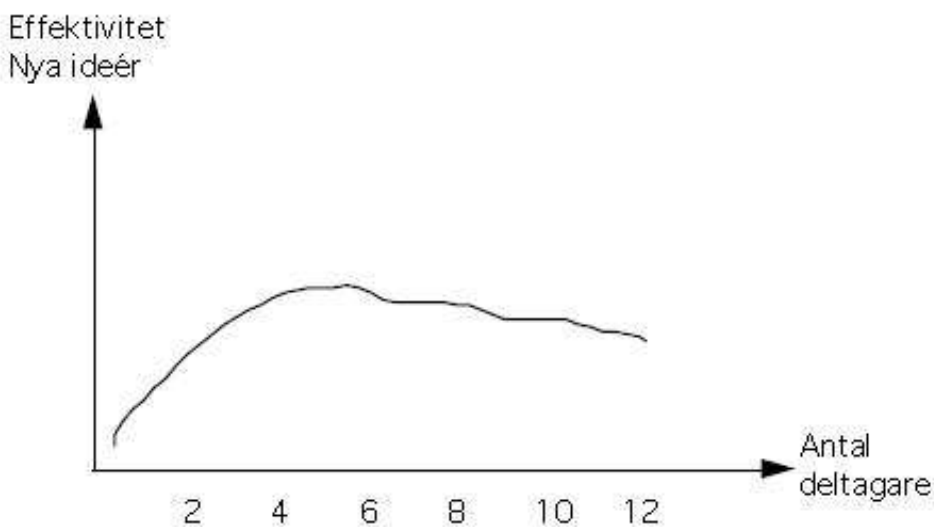
Som tidigare nämnts menar Hattie att det inte är svårt att hitta argument från båda sidor när det gäller klasstorlekens betydelse för elevers lärande eller inte. Han säger att den sida som förespråkar mindre klasser gör det med argumenten att dessa leder till mer individuella instruktioner, ökad kvalitet på instruktionerna, en större omfattning innovationer och elev-centrerad undervisning, färre avbrott samt ett minskat dåligt uppförande från eleverna (2009, s. 85). Å andra sidan menar Hattie att det finns en avsevärd mängd litteratur som hävdar det motsatta d v s att klasstorleken inte spelar någon roll för elevers lärande och hänvisar till en egen gjord studie från 2006 (s. 86).

Hattie ställer sig också frågan varför effekten egentligen är så liten (0,1-0,2) när man reducerar storleken i en klass och ett av svaren han ger är att läraren använder sig av samma metoder i stora grupper som i små: ".../teachers adopting the same teaching methods as they were using in larger classes and thus not optimizing the opportunities presented by having fewer students" (s. 86). Det är en intressant iakttagelse som lärare borde beakta om nu så är fallet. Men det Hattie antyder är att lärarna inte tar till vara på

de möjligheter som finns i en liten klass; "not optimizing the opportunities presented by having fewer students". Skulle lärarna nu göra det och hitta "rätt" metoder för att undervisa mindre grupper på, borde det alltså öka elevernas kunskapsutveckling. Problemet är i så fall att lärarna inte har lärt sig undervisa mindre grupper. Hattie kommenterar inte detta vidare utan menar att det är svårt att hitta studier som redogör för vad som är en idealisk/naturlig klassrumssituation, "the nature of classroom" (s. 86). Han fortsätter sedan med att hänvisa till sin studie från 2006 och säger: "Further, there is a different concept of excellent teaching in larger classes than when teaching smaller classes of 25-30" (s. 86). Man kan fråga sig varför inte Hattie också här i *Visible Learning* ger tips på hur man undervisar mindre klasser, utan bara tar upp detta som ett problem hos lärarna. I artikeln *The paradox of reducing class size and improving learning outcomes* (2006) går Hattie mer in i detalj på hur sättet att undervisa kan skilja sig i klasser med 80+, 30-80, 20-30 och 15-20 elever. Se speciellt tabell 5 i artikeln (2006, s. 413).

Frågan man måste ställa sig är vad "the nature of classroom" egentligen innebär. Förmodligen är det olika beroende på vilken slags klassrumssituation och undervisningsform lärare och elever önskar. Men läser man läroplanen Lgr11 står det bland annat följande: "Skolans mål är att varje elev succesivt utövar ett allt större inflytande över sin utbildning och det inre arbetet i skolan" (2011, s. 15). Vidare kan man läsa att läraren ska "svara för att alla elever får ett reellt inflytande på arbetssätt, arbetsformer och undervisningens innehåll" samt "svara för att eleverna får pröva olika arbetssätt och arbetsformer" (s. 15). Eleverna ska alltså lära sig ta ansvar och kunna påverka undervisningen både gällande innehåll, utformning och tillvägagångssätt samt få pröva olika former och arbetssätt. Det skulle t ex kunna vara grupparbete, webbaserat lärande, PBL (problembaserat lärande), projektarbeten, ämnesöverskridande arbete eller liknande vid sidan av mer traditionell undervisning. "The nature of classroom" ska alltså enligt de svenska stadgarna vara förenligt med olika arbetsformer och arbetssätt samt ge eleverna möjlighet att påverka innehåll och undervisning. Vad är då en fungerande gruppstorlek för att detta ska kunna genomföras?

Elisabeth Catalán-Morseby och David Gustafsson har närmare undersökt vilken betydelse klasstorleken har för elevernas utveckling i sin uppsats *Betydelsen av klasstorleken* (2010). De hänvisar där till Lars Svedbergs bok *Gruppsykologi* där Svedberg bland annat belyser olika egenskaper som skiljer en mindre grupp från en större (s. 8). Svedberg tar till exempel upp feedback, struktur och effektivitet som viktiga komponenter i sammanhanget. Svedberg säger till exempel att möjligheten till feedback blir begränsad och möjligheten att bli någon, få ett ansikte, minskar i en stor grupp jämfört med en liten grupp. När det gäller strukturen menar Svedberg att "Ju större organismen är desto kraftigare måste skelettet vara" vilket innebär att en stor grupp kräver en stark struktur (s. 9). Den stora gruppen blir mindre flexibel och spontan eftersom kommunikationen måste vara ganska formell och rutinmässig. Beträffande effektiviteten har Svedberg funnit studier som visar hur den påverkas i förhållande till antal deltagare. Bland annat tar han upp Paul Hares klassiska figur som visar hur effektiviteten och nya idéer i grupper är som bäst vid 5-7 deltagare för att sedan plana ut.



Figur 11: Effektivitet som en funktion av antalet gruppdeltagare.

Att ha mindre klasser är självklart en ekonomisk fråga något också Hattie tar upp. Med hänvisning till resultatet i *Visible learning* menar Hattie att det enbart är slöseri med skattepengar att minska klasserna; "not worth the billions of dollars" (s. 86). Dessa pengar borde istället gå till att t ex höja lärarnas löner med, menar han (Lindvert, 2010). Terhart skriver dock: "A part of the criticism on Hattie condemns his close links to the New Zealand Government and is suspicious of his own economic interests in the spread of his assessment and training programme (TTle)" (2011, s. 434). Att Hattie skulle tjäna den Nya Zeeländska regeringens intressen och samtidigt marknadsföra sitt eget TTle-program (Assessment tool for teaching and learning) genom att förespråka stora klasser, är allvarliga anklagelser. Sedan går det inte att förbise att det är just den Nya Zeeländska regeringen som sagt att Hatties studie skulle få omfattande inflytande över skolan. Inte heller att Hattie gång efter annan refererar till sina egna studier gällande den lilla effektstorlek klasstorleken har eller hans "concepts of excellent teaching" i stora klasser.

Vidare gällande den ekonomiska frågan är en intressant studie om klassminskning och dess effekter Fredriksson *et al.*'s studie (2011). Författarna har gjort en viktig studie då de inte bara tittar på kortsiktiga effekter utan även långsiktiga. De har gjort en stor undersökning av svenska elever födda 1967, 1972, 1977 och 1982. Under årskurs 4-6 registrerades elevernas klasstorlek. Elevers prestation har sedan testats vid 13 års ålder, vid 16 år och för män vid 18 års ålder och visar på positiva effekter för de elever som gick i mindre klasser, inte bara kortsiktigt, utan även vid 16 och 18 års ålder. Dessutom har författarna sett ett positivt samband mellan mindre klasstorlek och lönen år 2007-2009 (vid mellan 27 och 42 års ålder). Den viktiga slutsatsen författarna kommer fram till är att det visade sig vara kostnadseffektivt att ha de mindre klasstorlekarna under 80-talet (tvärtemot vad Hattie menar).

En annan sak som är intressant att notera är också att feedback eller återkoppling, mellan lärare och elev är en av de effekter som skattas allra högst i Hatties studie. I *Visible learning* hamnar feedback på plats 10 av 138 med 0.73 i effektstorlek (s. 299). Men då måste man också ställa sig frågan hur denna återkoppling ska kunna fullbordas ordentligt. Studerar man lärarnas uppdrag utifrån kursplanerna finner man att det i varje

ämne finns ett centralt innehåll som eleverna ska lära sig under, låt säga tre år i högstadiet. I t ex historia är det 24 stycken områden som i sin tur ligger under 5 större kategorier vilka ska behandlas under årskurs 7 -9 (Lgr11, s. 176). Fördelat på 6 terminer blir det 4 områden per termin. Nu genomsyrar förvisso kategorin ”Hur historia används och historiska begrepp” alla de övriga kategorierna, såväl ”Forna civilisationer, från förhistorisk tid till cirka 1700” som ”Demokratisering, efterkrigstid och globalisering, cirka 1900 till nutid”. Men det är dock en ansevärd mängd fakta eleverna ska lära sig och detta bara i 1 av de 16 ämnen eleverna har under högstadiet. Är det då tidsmässigt möjligt att ha en bra och konstruktiv feedback med varje elev i en klass på låt säga 25 elever eller fler i varje ämne och inom varje område? Hattie ger inget entydigt svar som skulle kunna harmonisera med de mål och regler som nämnts i Lgr11.

En av de mer kända studierna gällande klasstorleken betydelse för elevers lärande är STAR-projektet som gjordes av Finn & Achilles, 1999, i delstaten Tennessee under åren 1985-1989 med sammanlagt 11 600 elever från 79 olika skolor (Tennessee's Class Size Study: Findings, Implications, Misconceptions, 1999). Under en 4-årsperiod följde man 3 olika klasstyper: en med 15 elever + 1 lärare, en med 25 elever + 1 lärare samt en med 25 elever + en lärare + en hjälpreda. Författarnas slutsats är: ”We have learned that small classes in the primary grades are academically beneficial (especially for students at risk), have positive impacts on student behavior, and have benefits that last through ensuing years” (s. 106). Särskilt de elever som kom från familjer med låg inkomst och hade minoritetsbakgrund visade klara skillnader, något som författarna förklarade med att läraren fick mer tid att individualisera uppgifter och interagera med dessa elever (Finn & Achilles, 1999).

En annan intressant studie som presenteras är Lindahl & Kruegers studie *Klassfrågan – en ESO-rapport om lärartätheten i skolan* som gjordes åren 2000-2002 och hade för avsikt att granska elevers prestationer i förhållande till klasstorlek (2002). I studien ingick 558 elever från 38 mellanstadieklasser och från 15 olika skolor i Stockholmsområdet. Även den här studien visade på klara förbättringar för elevernas kunskapsutveckling i de mindre klasserna. Återigen var det elever med minoritetsbakgrund eller utländsk bakgrund som tjänade mest på att klasserna var mindre (ss. 12-13).

Även Charlotte Einarssons avhandling *Lärare och elevers interaktion i klassrummet – Betydelsen av kön, ålder, ämne och klasstorlek samt lärares uppfattningar om interaktionen* visar på sämre resultat för elevers kunskapsutveckling i de stora klasserna (2003). Einarsson skriver att ”Observationerna visade att könsskillnaden är mer framträdande i grupper om 20 eller fler elever. Flickorna skulle således ur ett jämställdhetsperspektiv vinna på mindre undervisningsgrupper” (s. 163). Einarsson studie har gjorts på 13 olika skolor i Östergötland med 58 elevgrupperingar och sammanlagt 1168 elever. Studien tar även upp och belyser lärarnas situation och Einarsson menar att denna blir bättre och mindre stressig i små klasser.

Av de tre ovan nämnda studierna ser man att elever med utländsk bakgrund, elever från låginkomsttagande familjer samt flickor som svarar positivt på mindre klasser. Orsaken var i samtliga fall att läraren helt enkelt fick mer tid till dessa elever. Det är också ett synsätt som överensstämmer med vad Lgr11 förespråkar där följande går att läsa: ”Läraren ska ta hänsyn till varje enskild individs behov, förutsättningar, erfarenhet och tänkande” och ”stimulera, handleda och ge särskilt stöd till elever som har svårigheter”

(s.14). Men det är bland annat just dessa faktorer som Hattie i inledningen av sin bok väljer att bortse från (se sidan 6 ovan). Frågan är om man helt enkelt bara kan låta bli att ta hänsyn till elevernas bakgrund och hemförhållanden. Enligt Lgr11 framgår det att skolan tillsammans med vårdnadshavare gemensamt; ”/.../ska skapa de bästa möjliga förutsättningarna för barns och ungdomars utveckling och lärande” (Skolverket, 2011, s. 16). Det är alltså en faktor som skola och hemmet gemensamt ska sköta om.

Återgår man till Lgr11 och de olika arbetssätt som eleverna ska få prova på finner man, vid en jämförelse med Hatties studie, att dessa står sig ganska slätt. I *Visible learning* hittar man t ex individualisering av undervisning på plats 100 med 0,23 effektstorlek, webbaserat lärande på plats 112 med 0,18 effektstorlek och PBL på plats 118 med 0,15 effektstorlek (s. 299-300). Inte heller projektarbeten värderas särskilt högt av Hattie i en intervju i *Lärarnas tidning* (2012). Med dessa resultat i åtanke går det inte att bortse från vad Terhart faktiskt kritiserade Hattie för, nämligen: ”his interpretation of the broad empirical evidence on successful teaching and learning leads Hattie to a modernized and refined conception of authoritative, teacher-centred teaching” (Terhart, 2011, s. 434). Det vill säga en återgång till den auktoritativa och centrala lärargestalten som har fullständig kontroll över klassens elever. Tankegångarna förefaller vara ganska långt borta från den svenska skolans idé om varje elevs rättigheter och inflytande över arbetsformer.

Slutsatser

Sammanfattningsvis ser vi stora brister i Hatties meta-metaanalys. Framförallt att en stor del av datauppgifterna från Glass & Smith kommer från förkrigstiden. I avsnittet om klasstorlek i Hatties bok fokuserar han på enskilda studier, vilket vi också ser som en brist, då det därigenom inte är en meta-metaanalys (det är inte ens en metaanalys av normal standard där man tar hänsyn till olika variabler). Vidare är meta-metaanalysen inte en studie av klassminskning från 25 till 15 elever vilket man lätt kan få intryck av.

Kvaliteten på Hatties meta-metaanalys av klasstorleken är låg i jämförelse med de metaanalyser som grundligt försöker se sambandet och beroendet av olika variabler. Om man skulle få välja mellan Hatties mått på effektstorleken av en viss påverkansfaktor eller måttet som en högkvalitativ metaanalys presenterar, så rekommenderar vi det senare. Till exempel tar Hattie upp en systematisk, högkvalitativ metastudie av Kluger & DeNisi (1996) som handlar om feedback och där effektstorleken är $d = 0,38$ (s. 175). Kanske kan man ha mer tillförsikt till den studien och dess värde än medelvärde Hattie tar fram ($d = 0,73$).

Våra slutsatser gällande Hatties studie *Visible Learning* i förhållande till den svenska skolan är att de skiljer sig åt på flera punkter. Först och främst gäller det elevernas rättigheter att vara med att bestämma arbetsformer och arbetssätt något Hattie prioriterar mycket lågt. Alternativa undervisningsformer är ingenting som fått någon framträdande plats i *Visible Learning*. Vidare bortser Hattie uttryckligen helt och hållet från bakgrundsfaktorer såsom hemförhållande och social bakgrund. Hattie studerar vad som sker innanför skolans väggar medan den svenska skolan även betonar att ett samarbete mellan hem och skola är viktiga för elevens utveckling. Problemet som vi ser det är att Hattie tror på några slags allmängiltiga regler där ett förhållningssätt är allenarådande oavsett plats, situation eller tillfälle.

Metodutvärdering

Vad gäller reliabiliteten finns det en risk att återskapandet av data kan bli felaktig, vilket till exempel Glass & Smith påpekar vad gäller deras rådata (se Figur 3).

När det gäller Hatties studie utifrån ett svenskt perspektiv skulle man kunna använda sig av en kvalitativ undersökning i form av intervjuer alternativt en enkätundersökning till olika skolor, lärare och elever.

Generaliserbarheten kan på ett sätt antas vara relativt hög i och med att vi fann brister i den första granskningen vi genomförde. Det finns med största sannolikhet brister i framtagandet av de andra effektstorlekarna i Hatties studie.

Fortsatta studier

Med tanke på viktningen och kvaliteten på meta-metaanalysen av klasstorleken hade det varit spännande att se hur effektstorlekarna för andra påverkansfaktorer är framtagna. Vidare hade det varit intressant att analysera hur man kan jämföra effektstorleken mellan olika påverkansfaktorer. Vilken sorts prestationer är det man har mätt i de olika studierna av de olika påverkansfaktorerna? Är det en annan sorts prestation man mäter upp i studier om feedback, jämfört med de studier som handlar om klasstorlek?

Referenser

- Australian Education Union. (2012). *Class size, the research*. Australian Education Union.
- Bell, J. (2006). *Introduktion till forskningsmetodik* (4:e ed.). Lund: Studentlitteratur.
- Bergström, A. (2012, 11 27). *vlt.se*. Retrieved 04 23, 2013, from Mindre klasser bra för eleverna: <http://vlt.se/asikt/debatt/1.1894955-mindre-klasser-bra-for-eleverna?m=print>
- Bohlin, I. (2010). Systematiska översikter, vetenskaplig kumulativitet och evidensbaserad pedagogik. *Pedagogisk forskning i Sverige*, 164-186.
- Catalán-Morseby, E., & Gustafsson, D. (2010). *Betydelsen av klasstorlek*. Kalmar: Linnéuniversitetet.
- Celén, G. (2012, Augusti). Synligt lärande- en fråga om återkoppling. *Aktuellt, forskning och utveckling*, pp. 34-35.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research Methods in Education*. Abingdon; New York: Routledge.
- Edyburn, D. L. (2010). Research and Practice The Use of Meta-analysis to Inform Instructional Decisions About Interventions That Enhance Student Achievement. *Journal of Special Education Technology*, 61-64.
- Einarsson, C. (2003). *Lärare och elevers interaktion i klassrummet – Betydelsen av kön, ålder, ämne och klasstorlek samt lärares uppfattningar om interaktionen*. Linköping: Linköpings universitet.
- Finn, J. D., & Achilles, C. M. (1999). Tennessee's Class Size Study: Findings, Implications, Misconceptions. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 97-109.
- Fredriksson, P., Öckert, B., & Osterbeek, H. (2011). *Long-Term Effects of Class Size*. Bonn: IZA.
- Glass, G. V., & Smith, M. L. (1978). *Meta-Analysis of Research on the Relationship of Class-Size and Achievement*. San Francisco: Far West Lab. for Educational Research and Development.
- Glass, G. V., & Smith, M. L. (1979). Meta-Analysis of Research on Class Size and Achievement. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 2-16.
- Goldstein, H. (2000, juli 11). Class size and educational achievement: new evidence? Bristol.
- Goldstein, H., Yang, M., Omar, R., Turner, R., & Thompson, S. (2000). Meta-Analysis Using Multilevel Models with an Application to the Study of Class Size Effects. *Journal of the Royal Statistical Society. Series C (Applied Statistics)*, 49(3), pp. 399-412.
- Hattie, J. A. (2006). The paradox of reducing class size and improved learning outcomes. *International Journal of Educational Research*, 387-425.
- Hattie, J. A. (2009). *Visible learning: a synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London: Routledge.
- Hattie, J. A. (2011). *Visible learning for teachers maximizing impact on learning*. Routledge.
- Hoxby, C. M. (2000). The Effects of Class Size Reduction, Teacher Quality, and Evidence from Population Variation. *Quarterly Journal of Economics*, 1239-1286.

- Håkansson, J. (2011). *Synligt lärande, presentation av en studie om vad som påverkar elevernas studieresultat*. Stockholm: Sveriges Kommuner och Landsting.
- Kluger, A. N., & DeNisi, A. (1996, Mars). The effects of feedback interventions on performance: A historical review, a meta-analysis, and a preliminary feedback intervention theory. *Psychological Bulletin*, pp. 254-284.
- Krueger, A. B., & Lindahl, M. (2002). *Klassfrågan- en ESO-rapport om lärartätheten i skolan*. Stockholm: Finansdepartementet.
- Lindvert, J. (2010). *PM om Visible learning*. Stockholm: Skolverket.
- McGiverin, J., Gilman, D., & Tillitski, C. (1989). A Meta-Analysis of the Relation between Class Size and Achievement. *The Elementary School Journal*, 47-56.
- Orlich, D. C. (2010, September). A REVIEW OF John C. Hattie, (2009), *Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement*. *Education News*.
- Rudhe, E. (2012). Se undervisningen med elevens ögon. *Lärarnas tidning*.
- Scriven, M. (2005). Causation. In *Encyclopedia of evaluation* (pp. 43-47). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Skolverket. (2009). *Vad påverkar resultaten i grundskolan? Kunskapsöversikt om betydelsen av olika faktorer*. Stockholm: Liber.
- Skolverket. (2010). *Rustad att möta framtiden?: PISA 2009 om 15-åringars läsförståelse och kunskaper i matematik och naturvetenskap*. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket. (2011). *Lgr- 2011 Läroplan för grundskolan, förskoleklass och fritidshemmet*. Stockholm: Skolverket.
- Snook, I., Clark, J., Harker, R., O'Neill, A.-M., & O'Neill, J. (2009). *Invisible Learnings? A commentary on John Hattie's 'Visible Learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement'*. New Zealand educational institute.
- Sundström, U. (2011). Hattie: Är du expert, erfaren eller novis? *Lärarnas tidning*, p. 12.
- Svedberg, L. (1997). *Gruppsykologi: Om grupper, organisationer och ledarskap*. Lund: Studentlitteratur.
- Svensén, G. (2012, 05 02). *Lärarnas Nyheter*. Retrieved 05 21, 2013, from Drömmen om lärande på recept: <http://www.lararnasnyheter.se/pedagogiska-magasinet/2012/05/02/drommen-larande-pa-recept>
- Terhart, E. (2011). Has John Hattie really found the holy grail of research on teaching? An extended review of *Visible Learning*. *Journal of Curriculum Studies*, 425-438.
- Wallberg, H. (2013, Mars 19). *John Hattie: Visible Learning- en sammanfattning och reflektion*. Retrieved from Specialpedagogen: <http://specialpedagogen.wordpress.com/2013/03/19/john-hattie-visible-learning-en-sammanfattning-och-reflektion/>
- Wingborg, M. (2012). *Idéer för mer kunskaper i skolan, slutsatser utifrån John Hattie, McKinsey, Skolverket, Cambridge Primary Review, Diane Ravitch, Michael Fullan, Lennart Grossin, Dylan Wiliam, Jonas Vlachos, Nossebro skola och Haninge kommun*. Stockholm: Arena Idé.
- Åman, J. (2011). *Att lära av de bästa - en ESO-rapport om svensk skola i ett internationellt forskningsperspektiv*. Stockholm: Finansdepartementet.