Inledning

Skolforskningsinstitutets arbete med systematiska översikter

Utvärdering

Ingemar Bohlin

2018

Att sammanfatta resultat av tidigare forskning är en nödvändig komponent i vetenskaplig praktik, och konventioner för sådana sammanfattningar har under århundraden vuxit fram i alla discipliner. Översikter av ämnen och specialområden publiceras bl a som kapitel i årsböcker med titlar som Annual Review of Astronomy and Astrophysics, som kapitel i avhandlingar i monografiformat, som kapitel i stora antologier med titlar som The Sage Handbook of Qualitative Methods in Health Research, som artiklar i vanliga tidskrifter, och i inledande avsnitt i de flesta vetenskapliga artiklar. Efter andra världskriget ökade den årliga volymen av publikationer kraftigt i de flesta discipliner, och termen informationsexplosion blev vanlig. Under denna period växte ett missnöje fram med de format för översikter som hade utvecklats informellt, och på vissa håll började man betrakta dem som helt inadekvata.

Inom kvantitativ amerikansk psykologi och utbildningsvetenskaplig forskning ledde missnöjet till att statistisk teknik som kunde erbjuda ett alternativ till den traditionella typen av översikt utvecklades. 1976 myntade Gene Glass metaanalys som benämning för denna innovation. Metoden etablerades snabbt inom kvantitativ samhällsvetenskap, och under 1980-talet publicerades hundratals metaanalyser, många av dem inom utbildningsvetenskap. Redan tidigt fyllde dessa översikter en funktion utanför akademin, genom att ge politiska beslutsfattare tillgång till vetenskaplig kunskap i en form som ansågs mer tillförlitlig.

Under 1980-talet började metaanalys användas även inom medicinsk forskning. När konceptet evidensbaserad medicin lanserades 1992 var randomiserade kliniska prövningar och metaanalys de två metoder för produktion av robust evidens som särskilt lyftes fram. Samma år introducerades begreppet systematisk översikt, i samband med inrättandet av ett första Cochrane-center i Oxford. Systematisk översikt har därefter etablerats som övergripande rubrik för översikter som genomförs med hjälp av formella metoder, medan metaanalys betecknar de statistiska sammanställningar av data som brukar ingå i systematiska översikter av kvantitativa studier. Systematiska översikter och metaanalys är de dominerande formaten inom research synthesis, det forskningsfält inom vilket formaliserade metoder för syntes av vetenskaplig primärlitteratur utvecklas (Chalmers, Cooper &. Hedges 2002; Bohlin 2012). En ström av nya metoder för syntes har senare lanserats, många av dem utformade för att hantera kvalitativa studier eller för att kombinera kvalitativa och kvantitativa resultat. “Systematisk” har blivit ett honnörsord, och även översikter av kvalitativ forskning baserade på metoder som avsevärt avviker från de etablerade formaten för kvantitativ syntes rubriceras ofta systematiska översikter.

Konceptet evidensbaserad medicin extrapolerades inom några år till evidensbaserad praktik och policy, och har lett till genomgripande förändringar av kunskapsförsörjningen inom vård och flera andra samhällssektorer. Den s k evidensrörelsen har redan från början haft starka band till research synthesis. Cochrane (tidigare the Cochrane Collaboration), den ledande internationella organisationen för produktion av systematiska översikter, utgör en hörnsten för evidensrörelsen. Inom utbildningsområdet har metaanalyser publicerats sedan slutet av 1970-talet, och systematiska översikter sedan år 2000. Den ledande organisationen är EPPI-Centre vid University of London, som producerar systematiska översikter inte bara för utbildningsområdet, utan för hela det fält som i Storbritannien kallas “social policy”. Enhetens fullständiga namn, the Evidence for Policy and Practice Information and Coordinating Centre, skvallrar om kopplingen till evidensrörelsen.

Till följd av denna rörelses framgångar har systematiska översikter kommit att spela en nyckelroll i strävanden att garantera en vetenskaplig grund för många samhällsviktiga verksamheter, främst inom vård, skola och omsorg. Kärnan i systematiska översikter är den formaliserade metodologin. I Sverige har ett stort antal översikter av utbildningsvetenskaplig forskning producerats sedan 1990-talet, bl a för Skolverkets och Vetenskapsrådets räkning, men det är först med Skolforskningsinstitutet som formaliserade procedurer på allvar har tagits i bruk för detta ändamål. När institutet inrättades 2015 existerade redan liknande enheter i våra grannländer Danmark och Norge. Den politiska bakgrunden i Sverige har varit komplicerad, och det var först efter att svenska skolelevers resultat i en PISA-undersökning blev en allvarlig belastning för den sittande regeringen som beslutet att skapa en myndighet för systematiska sammanställningar av utbildningsvetenskaplig kunskap togs.

Det evidensbaserade konceptet har från ett mycket tidigt stadium gett upphov till kritik. I centrum för kritiken har s k evidenshierarkier stått. Dessa hierarkier förekommer i olika versioner, men systematiska översikter av resultaten av randomiserade experiment placeras alltid överst, som den mest tillförlitliga typen av kunskap, medan kvalitativa studier och experters uppfattningar rankas mycket lågt. Det prioriterande av formaliserade procedurer som kommer till uttryck i evidenshierarkin står i motsättning till en betoning av vikten av professionellt omdöme. Som svar på kritik som tidigt riktades mot det evidensbegrepp rörelsen förespråkat föreslog några av dess ledande företrädare en viss modifiering av grundkonceptet, men konflikten består. Den gör sig gällande inte minst inom utbildningsområdet. Inom svensk utbildningsvetenskaplig forskning har motståndet mot såväl idén om evidensbaserad praktik som formaliserade metoder för syntes länge varit starkt (se Bohlin 2010 och 2018). I en artikel publicerad 2009 användes initiativ för att identifera effektiva metoder mot mobbning som exempel på grundläggande problem som strävanden att utsträcka det evidensbaserade konceptet till skolverksamhet står inför. “Vi menar”, skrev artikelns författare i en central passage,

att det är betydelsefullt att se diskussionen om evidensbaserat arbete generellt mot bakgrund av demokratifrågor. Vem ska ha makten över skolans mobbningsarbete? Att myndigheter och forskare åläggs att utarbeta metoder som sedan ska implementeras i den vardagliga verksamheten kan ses som en (åter)förskjutning i demokratin från det lokala till det centrala. (Evaldsson & Nilholm 2009, 78)

Föreställningen att det skulle vara en demokratisk rättighet för lärare att ignorera forskningsrön av relevans för deras undervisning må förefalla bisarr, men resonemanget illustrerar konflikten mellan centralt utarbetade beslutsstöd och professionella gruppers erfarenhetsbaserade kunskap. I ett bidrag till en nyligen utgiven antologi placerar utbildningsvetarna Carl-Henrik Adolfsson, Eva Forsberg och Daniel Sundberg in Skolforskningsinstitutet i ett sammanhang i vilket denna konflikt är central. I Sverige har, enligt Adolfsson och hans kolleger, evidensrörelsen “samverkat med offensiva reformstrategier för att införliva forskningen i skolan”. Under 1990-talet och 2000-talets första år, hävdar de, lyftes lärares erfarenhetsbaserade kunskap fram i olika styrdokument “som en viktig grund för att utveckla undervisningen”, men några år senare inträdde ett skifte:

Ett allt hårdare externt politiskt tryck, i form av bland annat ökad uppmärksamhet på skolans resultat, följdes av en uppstramad syn på vilken forskning som skulle utgöra den ”vetenskapliga grunden” för skolan. Parallellt med denna utveckling blev också strategierna för att forskningsbasera skolan alltmer offensiva till sin karaktär, vilket medförde ett tydligare fokus på lärarnas undervisning.

Beslutet att inrätta ett Skolforskningsinstitut är, heter det vidare, ett uttryck för detta skifte. Institutets verksamhet kan betraktas

som ett tydligt exempel på en sådan offensiv strategi och ambition att få forskningen att nå ända in i klassrummet. (Adolfsson, Forsberg & Sundberg 2018, 95-96)

Det är i en situation präglad av hårda konflikter som Skolforsknings­institutet inleder sin produktion av systematiska översikter; att beskriva det beträdda territoriet som minerad mark är knappast en överdrift. I vad som följer kommer det politiska landskapet dock inte att ägnas någon uppmärksamhet.

Texten består av två delar. Del I är en diskussion av epistemologiska frågor av betydelse för olika sätt att utföra synteser av vetenskaplig primärlitteratur. Del II är en genomlysning, i vilken begrepp introducerade i del I tillämpas, av Skolforskningsinstitutets två första översikter. Efter ett inledande avsnitt om institutets uppdrag och hur verksamheten är organiserad följer en grankning av de två systematiska översikter som publicerades under hösten 2017. Först diskuterar jag den tudelade översikten om digitala lärresurser, därefter översikten om klassrumsdialog, i båda fallen med fokus på metodologiska frågor. I textens avslutande avsnitt dras några generella slutsatser.

I. Syntesers epistemologi

*Integration, tre typer av översikter*

Förordandet av formaliserade metoder för syntes har alltid haft en uttalat polemisk komponent. Metodernas upphovsmän har från första början beskrivit dem som överlägsna en äldre typ av översikter. Metaanalysens förespråkare etablerade tidigt “narrativ” som beteckning för den typ av översikt som ansågs otillförlitlig och inadekvat. Gene Glass benämnde dem även “diskursiva” och “informella”, och ställde deras “litterära” karaktär i kontrast mot den “rigor” som kvantitativa metoder skulle garantera. Traditionella sätt att sammanfatta primärlitteraturen må ha fyllt sin funktion fram till 1940- och 50-talen, men på 70-talet förmådde “pedestrian reviewing” baserad på “verbal synopses” (Glass 1976, 4) inte längre fylla den kumulativa funktion som översikter, förutsatt att de utförs med adekvata metoder, i hög grad kan bidra till:

The accumulated findings of dozens or even hundreds of studies should be regarded as complex data points, no more comprehensible without the full use of statistical analysis than hundreds of data points in a single study could be so casually understood. Contemporary research reviewing ought to be undertaken in a style more technical and statistical than narrative and rhetorical. (Glass 1977, 352)

Under sent 1960- och tidigt 70-tal, före lanserandet av metaanalys, hade flera amerikanska samhällsvetare publicerat översikter omfattande hundratals studier inom olika specialområden. Efter att ha sammanfattat forskningen inom sitt eget fält i två stora volymer (Feldman & Newcomb 1969) reflekterade socialpsykologen Kenneth Feldman över metodologiska frågor som översikter ger upphov till. Alltför många översikter, ansåg han, motsvarar inte de krav som bör ställas på genren:

Sometimes so-called reviews of the literature do little more than string together short summaries of selected articles. This procedure does have its worth, but it only minimally qualifies as a “review,” and certainly in no way can be regarded as an “integration” of the literature. (Feldman 1971, 89)

De tillvägagångssätt Feldman och andra samhällsvetare under denna period utformade för att hantera stora volymer publicerat material hänförs idag till metaanalysens förhistoria, men begreppet integration har förblivit centralt i research synthesis. Det brukar användas för att beskriva ambitionen att länka samman resultat från enskilda studier så att de bildar en helhet representerande huvuddrag av vad som uppnåtts i den forskning som täckts.

Att metaanalys utvecklades direkt ur statistiska metoder för kvantitativ primärforskning framgick tydligt av citaten ur texter av Glass nyss. Den utveckling av metoder för kvalitativ syntes som följt i spåren av metaanalys och systematiska översikter har givit upphov till diskussioner om relationen mellan kvantitativt och kvalitativt grundade principer, vilka ofta präglats av en ömsesidig skepsis besläktad med den som varit kännetecknande för de stora paradigmatiska striderna mellan den kvantitativa och den kvalitativa traditionen. Samtidigt är det dock åtskilligt som förenar kvalitativ syntes med kvantitativ.

Pionjärverket inom kvalitativ syntes är George Noblit och Dwight Hares bok Meta-Ethnography från slutet av 1980-talet. En grundpremiss för den metod Noblit och Hare presenterade är antagandet att kunskap inom den kvalitativa eller tolkande traditionen har en annan karaktär än i den kvantitativa. Den erfarenhet ut vilken ambitionen att utarbeta en ny metod föddes var ett försök att lägga samman resultaten av en serie etnografiska studier av amerikanska skolor, vilket enligt Noblit och Hare byggde på den “positivistiska” logik som metaanalys representerar, med påföljden att viktiga resultat från de enskilda studierna förvanskades i syntesen. Detta hindrar dock inte att meta-etnografi, som namnets prefix antyder, har väsentliga egenskaper gemensamma med metaanalys. Till dessa egenskaper hör hållningen till den traditionella typen av översikt:

Positivists and interpretivists alike find literature reviews as usually practiced to be of little value. The study-by-study presentation of questions, methods, limitations, findings, and conclusions lacks some way to make sense of what the *collection* of studies is saying. As a result, literature reviews in practice are more rituals than substantive accomplishments. (Noblit & Hare 1988, 14-15; kursiv i originalet)

Trettio år efter publiceringen av Noblit och Hares bok förenas företrädare för kvantitativ och kvalitativ syntes fortfarande i sin kritik av traditionella översikter. I en diskussion av metoder för syntes av kvalitativa studier upprepar t ex Catherine Pope och Nicholas Mays samma uppfattning som uttrycks i de ovan citerade passagerna ur Feldman 1971 respektive Noblit & Hare 1988. Traditionella översikter, hävdar Pope och Mays (2006, 145) “summarize one study after another with little attempt at integration”. Begreppet integration, som här återkommer, används ofta i programmatiska formuleringar om vad som uppnås i väl genomförda synteser. Så här definierar Harrison Cooper och Larry Hedges, två förgrundsfigurer i utvecklingen av metoder för kvantitativ syntes, fältets syfte:

The primary focus and goal of research syntheses is to integrate empirical research for the purpose of creating generalizations. (Cooper and Hedges 2009, 6)

Att integrera resultat från serier av studier med likartade frågeställningar innebär alltså att dra slutsatser om samband och mönster bortom enskilda experiment och observationer. Att mekanismer för generalisering tillämpas är, som ett citat ovan från en tidig artikel av Glass illustrerade, en förutsättning för kumulativ kunskapsutveckling. Formaliseringen av intellektuella operationer har drivits avsevärt längre i kvantitativa metoder för syntes än i kvalitativa, men ett grundantagande i fältet research synthesis som helhet är att integration, generalisering och kumulativitet kräver formaliserade procedurer. För att översikter av existerande forskning ska kunna motsvara rimliga krav på vetenskaplig tillförlitlighet måste de informella tillvägagångssätt som traditionellt har praktiserats överges.

*Experters roll*

Kritiken av informella rutiner för utarbetande av översikter kopplas ibland till den roll experter spelar i sammanhanget. I ett viktigt översiktsverk sammanställt av David Gough och hans kolleger vid EPPI-Centre görs t ex en tydlig koppling mellan traditionella översikter och “expert reviews”. Relationen mellan de två kategorierna är inte klar i deras resonemang, men givet att forskare med kompetens inom specifika fält ofta ombeds att ge sammanfattningar av forskningsläget, i synnerhet för den typ av publikationer som kallas “handbooks” och brukar ha formen av antologier, är det rimligt att betrakta expert reviews som en viktig undergrupp under traditionella översikter.

Att förlita sig på experters kunnande är, enligt Gough och hans kolleger, förknippat med flera risker. Deras invändningar lyder som följer:

1. [The] experts’ ideological and theoretical perspectives, and thus the conceptual framework determining their assessment of the research, will not be explicit...

2. [The] boundaries of the experts’ knowledge may not be transparent; that is the boundaries of studies familiar to them and thus the evidence being considered.

3. [Even] if the boundaries of the studies are clear, the expert may know some of the studies within those boundaries better than others so not all of the research will have equal representation in the conclusions they draw.

4 och 5. [The] related problems of how the experts assess the quality and appraise the relevance and then synthesise different pieces of evidence.

6. [The] extent to which the expert draws on other forms of knowledge, such as practice knowledge, in forming their overall conclusions [may not be clear].

7. [The] manner in which someone is assessed as being expert on a particular area not be appropriate. (Gough, Oliver & Thomas 2012b, 6)

Den gemensamma nämnaren i dessa reservationer mot bruket av expertkompetens i utarbetandet av översikter är bristen på transparens. Skälet till att man vänder sig till experter för att tolka och utvärdera forskningen inom något specialområde är att de besitter ett kunnande som inte är tillgängligt i skriftliga källor eller datormjukvara. Risken med att lita till sådant kunnande är att det inte är genomskinligt. De invändningar Gough, Oliver och Thomas ger mot experters medverkan ger, liksom kritiken av informella rutiner för översikter mer allmänt, argument för formalisering av procedurer.

*Aggregering och konfigurering*

I likhet med många forskare som i deras efterföljd har utvecklat metoder för syntes av kvalitativa studier hävdade Noblit och Hare att kunskapsbildning följer helt skilda principer inom de två breda traditioner som de kallade det positivistiska respektive det tolkande paradigmet. Att utforma metoder för syntes av primärlitteratur utan att respektera dessa skillander är ett misstag. En adekvat metod för syntes av kvalitativa studier kan endast i begränsad omfattning bygga på metaanalys:

Meta-analysis and integrative reviews, as quantitative approaches, require a determination of a basic comparability between phenomena so that the data can be aggregated for the analysis. This is the crux of the problem with a meta-analysis analogy for a meta-ethnography. (Noblit & Hare 1988, 17)[[1]](#footnote-1)

Meta-etnografi introducerades som ett radikalt alternativ till den “aggregativa teori” som metaanalys bygger på (Noblit & Hare 1988, 18, 25). Istället för att behandla data om något fenomen som likvärdiga, så att de kan läggas samman på det sätt som inom kvantitativ syntes brukar kallas “pooling”, insisterade Noblit och Hare på att resultat från etnografiska och andra kvalitativa studier skulle jämföras, tolkas, översättas i termer av varandras begrepp och förklaringar. De föreslog tre skilda strategier för, eller typer av, syntes: “reciprocal translations”, “refutational synthesis”, och “lines-of-argument synthesis”. I ett senare avsnitt återkommer jag till dessa strategier.

Margaret Sandelowski har publicerat många arbeten inom kvalitativ syntes, bl a en handbok (Sandelowski & Barroso 2007). Tillsammans med en grupp kolleger har hon tagit viktiga steg för att vidareutveckla distinktionen mellan en aggregerande och en tolkande ansats inom research synthesis till en komplex, nyanserad begreppsapparat. I en artikel från 2006, med Sandelowski som försteförfattare, introducerades begreppet konfigurering i diskussioner om syntesers epistemologi, med hänvisning till en av Noblit och Hares strategier. Sammanhanget var dock inte syntes av en grupp kvalitativa studier, som i meta-etnografi, utan “mixed-methods synthesis” dvs syntes av såväl kvantitativa som kvalitativa data. Konfigurering ställs här mot assimilering. Medan det senare tillvägagångssättet innebär att lägga samman kvantitativa resultat med kvalitativa som vore de helt ekvivalenta, innebär konfigurering att ordna kompletterande resultat till ett mönster, som i Noblir och Hares lines of argument-ansats, eller som en teori eller ett narrativ med utsträckning i tid (Sandelowski, Voils, & Barroso 2006, 33). Två år senare tog gruppen sitt resonemang ett steg vidare. Det sätt att relatera utfallet av kvalitativa och kvantitativa synteser som de rubricerade assimilering motsvarar “aggregative approaches” i syntes av primärlitteratur, medan konfigurering, om än termen inte används, ”appears to be the prevailing mode of synthesis advanced for integrating qualitative findings” (Voils, Sandelowski, Barroso, & Hasselblad 2008, 14-15).

I en artikel från 2012 presenterar så Sandelowski med medarbetare en utarbetad begreppsram för syntesers epistemologi. Modellen följer i huvudsak Noblit och Hares distinktion mellan aggregering och den orientering för vilken Sandelowskis grupp hade introducerat beteckningen konfigurering, men utvecklar och nyanserar uppdelningen i avsevärd grad. Tre punkter är centrala. För det första beskrivs aggregering och konfigurering nu som två typer av *logik*. Den aggregerande logiken dominerar inom kvantitativa, den konfigurerande inom kvalitativa ansatser, men varken metaanalys, meta-etnografi eller någon annan metod kan helt och hållet inordnas under någondera logiken. Metoder för kvalitativ syntes kan ha aggregerande drag, och vice versa. För det andra är det missvisande att tala om tolkande studier på det sätt Noblit och Hare gör. Tolkning av data, metodologiska resonemang och annat material är en nödvändig och ofrånkomlig komponent av alla former av syntes. I synnerhet måste man, för att kunna relatera innehållet i olika studier till varandra, avgöra vilken grad av homo- respektive heterogenitet som råder i materialet. Detta är alltid en fråga om bedömningar, tolkning. För det tredje är avståndet från resultat redovisade i primärstudier till de slutsatser som dras i en syntes av dem större vid konfigurering än vid aggregering. Vid konfigurering av innehållet i studier som läggs sida vid sida länkas de ofta samman med hjälp av begrepp och principer som inte diskuteras i de enskilda studierna, men behandlas i annan litteratur. Tillvägagångssättet är enligt Sandelowski och hennes kolleger varken deduktivt eller rent induktivt, men kan lämpligen beskrivas i termer av abduktion:

The logic of configuration syntheses is the logic of abductive reasoning, which... begins when reviewers intuit that a set of seemingly unrelated findings are in fact related and ends with models of these relationships that can themselves be formally tested. The abductive reasoning at the heart of configuration syntheses captures the intuitive and often inexpressible leaps of imagination that characterize them. (Sandelowski, Voils, Leeman & Crandlee 2012, 326)

Konfigurativa steg i synteser bygger, uttryckt på annat sätt, i högre grad än aggregativa på översiktsförfattarnas förtrogenhet med det ämne som behandlas, och på deras omdöme och kreativitet. Sådana steg låter sig inte formaliseras i samma utsträckning som aggregativa.

I artikeln ingår en tabell i vilken drag karakteristiska för de två typerna av logik ställs upp schematiskt. I en aggregativ logik fokuseras studieresultat som tematiskt liknar varandra. Relationen mellan sådana resultat är “confirmatory” och kännetecknas av upprepning. Processen går ut på att lägga samman data för att finna genomsnittsvärden; resultatet är en “pooled” sammanfattning. Den konfigurerande typen av logik fokuserar studieresultat som tematiskt skiljer sig från varandra, och vilkas inbördes relation kännetecknas av komplementaritet. Processen går ut på att länka dem samman, och syntesens resultat är en teori eller modell (Sandelowski, Voils, Leeman & Crandlee 2012, 323).

Begreppen aggregering och konfigurering är ytterst användbara som redskap för att förstå hur synteser konstrueras. De som har gjort mest för att påvisa begreppsparets analytiska värde är David Gough och hans kolleger vid EPPI-Centre, som har gjort bruk av begreppen i en lång rad publikationer, däribland en antologi som redan kan betraktas som ett standardverk inom research synthesis (Gough, Oliver & Thomas 2012a).[[2]](#footnote-2) Gough och hans kolleger ger Sandelowski-gruppens begreppsapparat en central plats i sin framställning, som behandlar en mångfald aspekter av forskningsöversikter, samtidigt som de preciserar och nyanserar den på flera punkter.

En av dessa punkter gäller induktion och deduktion. Abduktion lämnar Gough och hans medarbetare därhän, till förmån för dessa mer väletablerade principer, som ofta används för att beskriva inriktningar inom research synthesis. Konfigurativ syntes beskrivs följaktligen, som kvalitativa metoder i allmänhet brukar, som en induktiv ansats, “aiming to generate and explore theories“ (Gough & Thomas 2012a, 52). Heterogenitet mellan de studier som ingår är en förutsättning för att konfigurering ska kunna ske (Ibid., 55; Thomas, Harden & Newman 2012, 182). Aggregativ syntes kan istället betraktas som en deduktiv övning, syftande till att testa hypotesen att en viss intervention ger ett önskat utfall, alternativt är mer effektiv än en annan intervention. Aggregering, och den precision sådana synteser kan ge, förutsätter homogenitet i det material som ingår (Gough & Thomas 2012a, 52-53; Thomas, Harden & Newman 2012, 182).

En annan punkt gäller tolkning. Liksom Sandelowski-gruppen betonar Gough och hans medarbetare att tolkning alltid ingår i synteser. Den omfattning i vilken tolkning krävs varierar dock mellan aggregativ och konfigurativ syntes, hävdar de, och de tolkande momenten ingår i olika stadier av processen. I aggregativa synteser krävs tolkningar huvudsakligen före och efter själva syntesen, i formulerandet av en frågeställning och bedömningen av utfallets betydelse. Liksom i all forskning vilar insamling och behandling av data på teoretiska och metodologiska antaganden, men de avvägningar som måste göras föregår själva det syntetiserande arbetet. I konfigurativa synteser, däremot, kräver själva syntesen ständiga tolkningar,

as judgement is involved whenever the findings from one study are being compared (translated) with another. (Gough & Thomas 2012a, 54)

Notera här termen översättning, som Gough och hans kolleger har övertagit från Noblit och Hare. Även termerna “arrange” och “organise” återkommer i de beskrivningar av vad konfigurering innebär som Gough med medarbetare ger.

EPPI-gruppens bok är rik på exempel. En beskrivning av hur teman i olika primärstudier kan samordnas utgör ett enkelt fall av konfigurering. I detta exempel definierar författarna av en översikt av forskning om hälsosamma matvanor “frestelsen att ha choklad hemma” som ett tema i en av de ingående studierna. I en annan studie har betydelsen av att ha tillgång till kakor och kex undersökts. Om översiktsförfattarna nu väljer att abstrahera choklad, kakor och kex till “sötsaker” kan “tillgång till sötsaker” användas som ett tema gemensamt för båda studierna. Så här kommenterar EPPI-forskarna exemplet:

The reviewers’ judgement and interpretation are critical parts of this process, as they need to determine when the theme underpinning the text is sufficiently similar to be translated into an existing theme or sufficiently dissimilar to warrant the creation of a new theme. (Thomas, Harden & Newman 2012, 196)

I samma kapitel av EPPI-gruppens bok ges ett exempel på konfigurering av betydligt mer avancerat slag, hämtat ur en av de översikter baserade på Noblit och Hares metod som oftast nämns i litteraturen (Britten, Campbell, Pope, Donovan, Morgan & Pill 2002; Thomas, Harden & Newman 2012, 199-202). Översiktens ämne är patienters sätt att förhålla sig till läkares ordinationer. Fyra studier hade valts ut, varav tre med författare som ingick i den grupp som genomförde översikten. Syntesen omfattade tre stadier. I det första stadiet identifierades begrepp som använts i de respektive studierna. Ett av dem, “self-regulation”, explicit nämnt i endast en av studierna, överordnades de övriga, dvs definierades som ett gemensamt tema. I det andra stadiet sammanfattades de huvudsakliga förklaringar som i respektive studie hade givits av det empiriska material som samlats in för var och en av dem. I det tredje stadiet relaterades begrepp och förklaringar till varandra på ett sådant sätt att två tolkningar kunde formuleras av samband som översiktsförfattarna ansåg sig kunna urskilja i materialet som helhet. Den ena slutsatsen var att patienterna inte uppfattade sina egna strategier för att hantera medicin som legitima i vårdpersonalens ögon; den andra var att patienterna, om de var rädda för någon typ av sanktioner, inte berättade för läkarna om sina kompromisser med ordinationer. Ingendera slutsatsen drogs i någon av primärstudierna; båda genererades i arbetet med syntesen. Översikten av Britten och hennes kolleger är, som EPPI-forskarna påpekar,

an example of a synthesis ‘going beyond’ the studies it contains and generating new theoretical explanations. (Thomas, Harden & Newman 2012, 202)

*Noblit och Hares typer av syntes*

Som nämnts ovan beskriver Gough och hans kolleger konfigurerande synteser som syftande till att generera och utveckla, medan aggregerande synteser syftar till att pröva, teori. De reserverar sig dock genom att tillfoga att distinktionen inte är absolut; att de allra flesta synteser i någon mån rymmer begreppsliga innovationer. Som exempel härpå nämner de statistiska sammanställningar av det slag metaanalyser mynnar ut i, och påpekar att varje sådan sammanställning representerar ny kunskap (Gough & Thomas 2012a, 54; jfr Thomas, Harden & Newman 2012, 180-81). Mot denna iakttagelse kan man knappast invända, men härav följer inte att sådana kunskapsbidrag kan betraktas som begreppsliga innovationer. Att konfigurerande komponenter av synteser alltid inbegriper teoriutveckling, i varierande utsträckning, förefaller däremot uppenbart.

Med avseende på teoriutveckling kan man dela in översikter i tre kategorier. Till en första kategori kan man hänföra den bild av traditionella översikter som ovan förmedlats i citat från Feldman, Pope och Mays och Noblit och Hare; kategorin består alltså av sammanfattningar av enskilda studier, en efter en. Till en mellankategori skulle man kunna räkna översikter som lyckas integrera innehållet i olika studier, och i en tredje kategori kunde man placera översikter som dessutom presenterar teorier eller modeller som inte beskrivs i de studier som syntetiserats.

Att konfigurerande alltid är förknippat med teoriutveckling framgår tydligt av de skilda typer av syntes som meta-etnografi omfattar, och s kort beskrevs i ett tidigare avsnitt. Noblit och Hares termer är reciprocal translation, refutational translation respektive line-of-argument synthesis. Mellanformen, som gäller studiers relationer till studier de är avsedda att vederlägga, kan vi lämna därhän då den saknar relevans för resonemanget.[[3]](#footnote-3) De två andra formerna svarar däremot tydligt mot kaegorierna 2 respektive 3 i den enkla typologin ovan. Här är ett förbehåll dock på sin plats. Såväl i Sandelowski Voils, Leeman & Crandlee 2012 som i översiktsverket från EPPI-Centre betonas att konfigurativa synteser utgår från heterogen primärlitteratur. Det finns fog för den beskrivningen, särskilt när den ställs mot aggregativa syntesers fokus på homogenitet, och påpekandet att “in configurative syntheses differences between studies are necessary in order for configuration to be possible” är korrekt (Gough & Thomas 2012a, 55; jfr Thomas, Harden & Newman 2012, 182). Betoningen av heterogenitet innebär emellertid en förenkling; en viss grad av homogenitet mellan studierna är givetvis en förutsättning för att det ska vara meningsfullt att försöka länka dem samman.

I Noblit och Hares definition av ömsesidig översättning, deras första strategi för syntes, ligger tonvikten vid studiernas homogenitet:

When ethnographies are roughly about similar things, the synthesis takes the form of reciprocal translations of each case into each of the other cases. That is to say, in an iterative fashion, each study is translated into the terms (metaphors) of the others and vice versa. (Noblit och Hare 1988, 38)

De två första stadierna av den översikt av Britten med medarbetare som kort beskrevs ovan, dvs när begrepp och förklaringar ur primärstudierna jämfördes, omformulerades och ställdes mot varandra, exemplifierar det tillvägagångssätt Noblir och Hare kallar ömsesidig översättning. Det tredje stadiet, däremot, identiferandet av mönster i översiktens samlade underlag som inte beskrevs i någon av de ingående studierna, är ett exempel på lines of argument-syntes. Så här definierar Noblit och Hare sin tredje strategi:

A lines-of-argument synthesis is essentially about inference. What can we say of the whole (organization, culture, etc.), based on selective studies of the parts? This is the same as basic theorizing in qualitative research... (Noblit och Hare 1988, 62)

Lines of argument-synteser genomförs i två steg: först krävs ömsesidig översättning av de ingående studierna; därefter kan studierna relateras till varandra på ett sådant sätt att nya mönster eller linjer framträder (ibid., 64).

Meta-etnografi är en populär metod inom kvalitativ syntes, men används ofta på ett eklektiskt sätt som väcker kritik. Författarna till en granskning häromåret av 32 översikter som alla hade presenterats som meta-etnografier fann att många av dem knappast hade följt Noblit och Hares principer. Samtliga ingående översikter gjorde t ex anspråk på att följa lines of argument-strategin, men i mer än var tredje översikt fann granskarna få tecken på att så hade skett (France, Ring, Thomas, Noyes, Maxwell & Jepson 2014, 11).

*Realism, idealism, konstruktivism*

Såväl i Sandelowski-gruppens viktigaste text om aggregering och konfigurering som i boken av Gough och hans medarbetare knyts olika typer av översikter till grundläggande teoretiska eller filosofiska antaganden (Sandelowski, Voils, Leeman & Crandlee 2012, 321-22 och n. 1, 327; Gough & Thomas 2012a, 40 ff.). Ämnet hade dessförinnan diskuterats i en artikel av en av Goughs närmaste medarbetre (Barnett-Page & Thomas 2009). I alla dessa framställningar samlas antagandena ifråga i två olika kluster. För de antaganden som grupperas vid den ena polen används rubrikerna realism och positivism, medan den motsatta typen av antaganden benämns idealism och konstruktivism. Författarna betonar begreppens bristande precision och är försiktiga i sina anspråk, men är överens om att antaganden ur vardera klustret tenderar att prägla en av de huvudsakliga orienteringarna inom research synthesis. Den realistiska hållningen är kännetecknande för aggregativ syntes, och brukar vara tydlig såväl i metaanalyser som i den primärlitteratur dessa bygger på. Den idealistiska eller konstruktivistiska ståndpunkten brukar intas i konfigurativ syntes, och är utbredd inom kvalitativ forskning allmänt. I ett diagram i en artikel av Gough och Thomas (2012b, 3) kopplas de två positionerna helt entydigt till aggregering respektive konfigurering.

De begrepp Sandelowski- och EPPI-gruppen använder för att beskriva dessa grundläggande antaganden är grova, och deras sätt att knyta dem till typer av syntes innebär förenklingar av samband som ofta är komplexa. Ingen tvekan råder emellertid om att två diametralt olika epistemologiska och ontologiska hållningar gör sig gällande i fältet research synthesis. Aggregativa, kvantitativa synteser bygger i hög grad på antagandet att varje studie som motsvarar de kriterier för relevans och kvalitet som ställts upp ger giltig information om de samband som översiktens frågeställning gäller. Det statistiska resultat som studiernas data sammantaget ger anses därför ge tillförlitlig kunskap om effekterna av den intervention som studerats. Relevansen av sådana resultat för policy och praktik är ofta uppenbar, och syntesernas ambition att bidra till en robust evidensbas otvetydig. Realism är en lämplig benämning för denna grundhållning.

Att rubricera den motsatta hållningen idealism är däremot olämpligt, enligt min mening. Postmodernism är visserligen en stark strömning på sina håll, men ett tydligt alternativ till realism som är vanligt i synteser har ingenting med postmodernism att göra, och benämns lämpligen konstruktivism. Allra tydligast är denna hållning i meta-narrativ syntes, en typ av kvalitativ syntes som Trisha Greenhalgh med kolleger har utvecklat (Greenhalgh, Robert, Macfarlane, Bate, Kyriakidou & Peacock 2005). Denna ansats, som i hög grad bygger på Thomas Kuhns teori om paradigm, syftar till att göra resultat från enskilda studier begripliga i termer av metodologiska antaganden de bygger på och skolbildningar de ingår i. Empiriska resultat redovisade i primärstudier antas alltså inte återspegla de studerade fenomenen i någon enkel bemärkelse, utan betraktas istället som konstruktioner, på ett sätt liknande det som allmänt praktiseras inom konstruktivistisk vetenskapssociologi och -historia. Perspektivet är besläktat med källkritik. Även i former mindre elaborerade än inom vetenskapsstudier går det hand i hand med en förmåga att läsa texter kritiskt och utgör ett slags metaperspektiv.

Särskilt Gough & Thomas 2012b har hävdat att den konstruktivistiska (eller idealistiska, som de föredrar att kalla den) hållningen syftar till att ge upplysning, till skillnad från den realistiska hållningens ambition att vägleda praktik och policy. Den beskrivningen är en tämligen grov förenkling. Den konstruktivistiska hållningen går tvärt om ofta hand i hand med ambitionen att erbjuda bättre kunskapsunderlag för beslutsfattare och professionella grupper. Faktum är att Gough och Thomas på annan plats beskriver sin egen ansats i enlighet med denna iakttagelse. I sitt översiktsverk presenterar de EPPI-gruppens ansats som en kombination av den realistiska och den konstruktivistiska grundhållningen (Gough & Thomas 2012a, 41-42).

*Stadier i syntesprocessen*

Metoder för syntes är alltid uppbyggda som en serie steg eller stadier. Till de oumbärliga steg som Cochrane, SBU och andra auktoritativa källor beskriver i sina anvisningar för systematiska översikter hör utarbetandet av en frågeställning, av en sökstrategi, och av procedurer för värdering av de identifierade studiernas relevans och kvalitet, för extraktion av data ur de studier som väljs ut, och för syntetiserandet av detta material. Även exempelvis Noblit och Hares metod, som i väsentliga avseenden skiljer sig från etablerade kvantitativa format, presenterades i form av separata faser, sju till antalet (Noblit & Hare 1988, 26-29).

Hela den serie stadier som brukar ingå i synteser beskrivs dock inte i var och en av de många metoder som har lanserats. Andrea Tricco är huvudförfattare till en artikel som ingår i en serie, publicerad som ett temanummer av en tidskrift häromåret, om “emerging” metoder för syntes, alltså metoder som utvecklats på senare år. Ett av resultaten i artikeln av Tricco och hennes kolleger, i vilken en sammanfattande analys av 25 sådana metoder gavs, var att endast knappt hälften av dem ger anvisningar för alla centrala stadier i den process som arbetet med en översikt brukar följa, medan de övriga endast behandlar själva syntesen (Tricco, Soobiah, Antony, Cogo et al. 2016, 22, 26). Meta-etnografi är ett exempel på den senare typen av metod. Noblit och Hare ger knappt någon vägledning till hur studier ur primärlitteraturen bör väljas ut, utan fokuserar helt och hållet på procedurer som kan användas för att tolka, jämföra och länka samman en grupp studier. Att utveckla en vetenskaplig metod, inom vilket område det än sker, innebär alltid att formalisera intellektuella operationer. Olika metoder för syntes formaliserar dock processens stadier i varierande grad, och konfigurativa metoder är generellt formaliserade i avsevärt lägre grad än aggregativa.

Att så är fallet hänger samman med att en del av de operationer som ingår i synteser är betydligt enklare att formalisera än andra. Det steg i processen som är enklast att formalisera är utan tvekan procedurer för litteratursökning. Noggranna procedurer för uttömmande sökningar i bibliografiska databaser tycks ofta betraktas som huvudsakligt kännemärke för ett systematiskt tillvägagångssätt, trots att vikten av att fullständiga sökningar görs varierar med typ av syntes. I aggregativa, kvantitativa synteser läggs stor vikt vid att sökningar är så fullständiga som möjligt, eftersom den statistiska precision man söker uppnå annars skulle äventyras. En väl genomförd konfigurerande syntes, däremot, kräver ingen uttömmande litteratursökning. Begreppslig variation är en nödvändighet, som vi har konstaterat, medan ett stort antal exempel inom varje kategori av studier som identifieras försvårar konfigurerandet. Liksom i kvalitativ forskning i allmänhet är “mättnad” (saturation) en central princip (Brunton, Stansfield & Thomas 2012, 113-14, 133). Författare till översikter ger ibland procedurer för litteratursökning mycket hög prioritet utan att förklara rutinernas värde för den uppgift som hanteras. Ett par kritiker av detta tillvägagångssätt talar om “pseudo-systematiska” översikter. I sådana översikter, anser dessa författare,

[the] documenting [of] some elements of process seems to be offered as a panacea which mitigates their manifest limitations. We believe that inappropriately labeling some reviews as ‘systematic’ simply because of an organized approach to searching, devalues the true systematic review... (Norman & Griffiths 2014, 3)

II. Skolforskningsinstitutets översikter

Skolforskningsinstitutets verksamhet består av två huvudsakliga grenar. Institutet ansvarar dels för att genomföra och sprida resultaten av forskningssammanställningar, dels för att fördela medel för så kallad praktiknära skolforskning. I den första paragrafen i regeringens förordning med instruktioner för institutet specificeras sex uppgifter, varav de två sista gäller fördelning av forskningsmedel (SFS 2014:1578). Paragrafens inledande punkter slår fast att Skolforskningsinstitutet ska

1. validera forskningsresultat inom området med avseende på kvalitet och relevans,

2. systematiskt sammanställa forskningsresultat med god vetenskaplig kvalitet och presentera resultaten på ett sätt som är användbart för de verksamma inom skolväsendet, [och]

3. sprida forskningsresultaten och göra dem tillgängliga för de verksamma inom skolväsendet

I en fjärde punkt heter det att institutet ska “identifiera områden inom skolväsendet där relevant praktiknära forskning saknas”. Detta kan uppfattas som ett led i institutets uppdrag att fördela forskningsmedel, men skulle även kunna tolkas som en deluppgift i dess sammanställningar av existerande forskning. Förordningen föreskriver också att institutet inrättar en Skolforskningsnämnd och ett vetenskapligt råd. Nämndens uppgift är att fatta beslut om vilka översikter som ska genomföras.

Regeringens beslut att etablera ett Skolforskningsinstitut fattades under 2014. Direktiven för den utredning som skulle förbereda institutets inrättande (SOU 2014:02) fastställdes i januari (Kommittédirektiv 2014:7). Förordningen med institutets instruktioner utfärdades dagarna före jul (SFS 2014:1578), och en vecka senare låg utredningens slutrapport klar. Institutet startade sin verksamhet 1 januari 2015 i lokaler i Solna. Personalen fylldes på successivt med de anställda som rekryterats av utredningen hösten 2014.

Verksamheten med forskningssammanställningar omfattar långt mer än utarbetandet av systematiska översikter. Kontakterna med lärare verksamma i svenska skolor är viktiga, eftersom det är för deras kunskapsförsörjnings skull som institutet har inrättats. Mekanismer för behovsinventering har utformats; ett stort antal fokusgrupper med lärare har t ex genomförts, och en databas med uppgifter om skolväsendets behov håller på att byggas upp. Vidare har en försöksverksamhet inletts med erfarna lärare som bl a genomgått en kurs vid Masterprogrammet för evidensbasering vid Göteborgs universitet, för att de inte bara ska ha en god överblick över skolans behov utan även vara förtrogna med synteser av primärlitteratur. En av de övriga typer av forskningssammanställningar som institutet planerar att genomföra är granskningar av översikter som har producerats av internationella organisationer, så att dessa kan presenteras för en svensk läsekrets med kommentarer om i vilken mån deras slutsatser kan gälla även svenska förhållanden. Förberedelser för denna verksamhet har pågått en tid, och enligt institutets senaste årsredovisning ska man under 2018 börja arbeta med några befintliga översikter på detta sätt. Enligt samma årsredovisning utvecklade man under fjolåret dessutom ett processtöd för de förstudier som föregår genomförandet av varje systematisk översikt vid institutet.

Alla dessa insatser utgör led i den infrastruktur en genomtänkt verksamhet med forskningssammanställningar kräver. Institutet är en liten myndighet, och uppgifterna är alltså många. Antalet anställda är f n 16, varav sju är forskare/projektledare (flera på deltid), två informationsspecialister/projektledare och en projektassistent/utredare. En av forskarna är docent, och flera är verksamma i forskningsprojekt vid universitet och högskolor. Eftersom Skolforskningsinstitutet inte är knutet till något lärosäte har man en uppsättning prenumerationer på tidskrifter och databaser som översiktsverksamheten kräver.

Ett viktigt internt dokument har titeln “Projektprocess systematiska översikter”. Det är avsett att ge vägledning för den totala arbetsprocessen på samma sätt som ovan nämnda processtöd för förstudier, vilka f ö ägnas ett avsnitt i dokumentet. Texten är kronologiskt uppbyggd, inleds med avsnitt om dokumentation och behovsanalys, avslutas med instruktioner för lansering och kommunikation av översikterna, och specificerar sammanlagt 102 åtgärder längs denna kedja, många av dem med explicita anvisningar om vem som äger åtgärden (projektledare, myndighetschef, skolforskningsnämnd etc). En av de första punkterna, så snart beslut fattats om att en översikt ska genomföras, är att förbereda rekrytering av två eller flera externa forskare. Att externa forskare anlitas i ett senare skede, för att kvalitetsgranska rapportmanus, är inte ovanligt vid organisationer som utarbetar systematiska översikter, och så sker även vid Skolforskningsinstitutet. Här är dock externa forskare dessutom involverade i själva arbetet med synteserna. Detta är en väsentlig aspekt av institutets verksamhet med översikter. I dokumentet om projektprocessen anges i många fall om de steg som beskrivs är interna eller externa angelägenheter, dvs om det är institutets personal eller de externa forskarna som ska stå för deras genomförande. Vissa uppgifter anges vara hela projektgruppens angelägenhet. I varje projektgrupp ska förutom projektledaren en biträdande projektledare, en informationsspecialist, en projektassistent och minst två externa forskare ingå.

Rapporten om lärresurser för förskolan

Vilka som ingått i projektgruppen för denna översikt framgår i finstilt text på rapportens försättsblad, där även tre externa forskare och två granskare namnges. Namnen upprepas i förordet, i vilket institutets tidigare chef Lena Adamson tackar alla som medverkat för deras insatser och även nämner fem lärare som ingått i en referensgrupp. Förordet följs av ett avsnitt med titeln “Att utveckla undervisningen med stöd av systematiska översikter”, i vilket syftet med institutets sammanställningar av forskningsresultat förklaras. Värdet av vetenskaplig kunskap för pedagogiskt verksamma beskrivs på ett sätt som uppenbart är avsett att avvärja potentiella läsares eventuella farhågor om att institutets översikter skulle ha ambitionen att pådyvla professionella grupper föregivna sanningar på det sätt konceptet evidensbaserad praktik ofta har kritiserats för att göra. Resultat av vetenskapliga studier utgör en viktig resurs i undervisningen, men det betonas att de aldrig kan tillämpas okritiskt i specifika situationer. De måste istället vägas samman med kunskap av annat slag, vilket innebär att lärarnas erfarenhet och omdömesförmåga är av central betydelse. I avsnittet ges även en bild av processen bakom systematiska översikter, med en kortfattad beskrivning av sex stadier. Redogörelsen avslutas med en generell avsiktsförklaring:

Arbetet bedrivs i projekt i vilka flera olika kompetenser finns representerade. Målet är att presentera så opåverkade svar på översiktens frågeställning som möjligt. Arbetet kännetecknas av utpräglad systematik och transparens. (Lärresurser förskola, vii-ix)[[4]](#footnote-4)

Av vad slutsatserna bör vara opåverkade förklaras inte närmare, men av sammanhanget kan man gissa sig till att formuleringen syftar på allt som inte är systematiskt och transparent, dvs strikt formaliserat. Hela avsnittet har förts in på de inledande sidorna av var och en av de tre rapporterna.

Översiktens ämne är värdet av digitala lärresurser, tillgängliga på läsplattor och i datorer, i matematikundervisning. De litteratursökningar som gjordes gav drygt 9500 träffar, av vilka 85 återstod efter relevans- och kvalitetsgranskning. Samtliga 85 studier utgjorde kontrollerade experiment vars resultat redovisades i termer av den effekt på barnens/elevernas kunskapsutveckling som kunde uppmätas efter avslutad experimentperiod. På basis av elevernas ålder delades studierna in i fem grupper, en vardera för vad som i Sverige skulle motsvara förskola, årskurs 1-3, årskurs 4-6 respektive årskurs 7-9 och gymnasiet. 10 av studierna gällde förskolan, och behandlas i översiktens första del, medan övriga 75 studier diskuteras i den andra, längre rapporten. Översikten som helhet är avsedd att besvara två frågor:

1. Vilka effekter har matematikundervisning med digitala lärresurser på elevers kunskaper i matematik?

2. Vad kan förklara om en matematikundervisning med digitala lärresurser har effekt eller inte på elevers kunskaper i matematik?

Givet den andra frågans formulering skulle en modifiering av ordalydelsen i den första ha gjort logiken än klarare; frågan kunde ha gällt huruvida lärresurserna ifråga *har* effekter. Viktigare, dock, är att den andra frågan förutsätter att den första besvaras. Fråga nr 2 utgör ett tydligt andra steg i en analys av de utvalda studierna.

Rapporten omfattar ca 50 sidor, vartill kommer sex bilagor som är tillgängliga via institutets hemsida, i vilka bl a sökstrategi och kriterier för kvalitetsbedömning redovisas. I ett kort inledande kapitel ges en bakgrund med motivering av rapportens ämnesval, varpå följer ett kapitel som beskriver rapportens uppbyggnad och förklarar hur den hänger samman med översiktens andra delrapport. I detta kapitel ges även en redogörelse för de utvalda studiernas geografiska fördelning; experimenten har bl a utförts i Belgien, Israel och USA, medan skandinaviska studier saknas. Ändå är resultaten enligt författarnas uppfattning relevanta för svenska förhållanden, därför att de kunskaper i matematik som har undersökts i stor utsträckning sammanfaller med det som ska förmedlas i svenska förskolor (7).

I systematiska översikter, liksom i primärstudier, brukar ett avsnitt eller kapitel om den metod som tillämpats föregå resultatredovisningen, på vilken diskussion och slutsatser sedan följer. I båda de översikter som i föreliggande rapport är föremål för granskning är ordningsföljden den motsatta, och detta gäller även delrapporten om digitala lärresurser i förskolan. Resultaten redovisas i kapitel 3, metoden i kapitel 4. Resultatkapitlet är uppbyggt på samma sätt: de generella slutsatserna formuleras i ett inledande avsnitt, medan diskussioner av de enskilda studier på vilka slutsatserna grundas ges senare. Syftet med detta sätt att disponera texten har uppenbarligen varit att göra det mer lättillgängligt för läsare utan akademisk bakgrund. Skälet till att man redan som avslutning på den text som föregår själva rapporten, alltså i ett tredje avsnitt efter förordet och avsnittet om värdet av systematiska översikter för skolans personal, finner en två sidors sammanfattning av rapportens resultat, är timligen detsamma. Att den lättillgänglighet som måste ha eftersträvats har uppnåtts till priset av att dispositionen leder till många upprepningar behöver kanske inte påpekas, och har förmodligen varit svårt att undvika. Oavsett hur man bedömer för- och nackdelar med denna omvända ordningsföljd kan man konstatera att resultatredovisningen i kapitel 3 har disponerats på samma sätt.

*Resultatredovisning på tre nivåer*

I kapitel 3 redovisas arbetets resultat i tre steg, på vad man skulle kunna kalla tre separata nivåer. Redan på kapitlets inledande sidor presenteras tre generella slutsatser. Slutsats nr 2 gäller lärresursernas “kompensatoriska” effekt, dvs den nytta elever som riskerar att halka efter i undervisningen kan ha av dem; denna slutsats lämnar jag därhän. Så här inleds slutsats nr 1:

Välkonstruerade digitala lärresurser i förskolan kan erbjuda ett bra stöd för att utveckla barns tidiga matematik... (11)

Denna slutsats ger alltså ett direkt svar på översiktens första frågeställning, om vilka lärresursernas effekter är, låt vara att svaret givetvis nyanseras i vad som följer. Lika klart är att slutsats nr 3 utgör ett svar på översiktens andra frågeställning, om hur effekter, eller deras frånvaro, kan förklaras. Så här lyder delar av slutsatsen:

Det är svårt att utifrån materialet dra tydliga slutsatser om egenskaper som kan utmärka en välkonstruerad digital matematiklärresurs för barn i förskolan. Men det tycks vara gynnsamt om arbetssätten uppmuntrar till samtal mellan barn och med pedagogerna. (...) En nyckelfaktor är att de matematikuppgifter som barnen arbetar med har en karaktär som inbjuder till samtal om själva uppgifterna. (12)

På nästa nivå i resultatredovisningen underbyggs slutsatserna i fyra korta avsnitt, som vart och ett ger en sammanfattning av de 10 studier som rapporten behandlar, eller en undergrupp av dem. De två första avsnitten på denna nivå, med titlarna “Relativt små insatser frigör tid för andra aktiviteter” (13) respektive “Vad krävs av pedagogerna?” (loc. cit.), ger information om studierna som tveklöst är relevant för personal som överväger att använda de digitala resurser som har undersökts. Det tredje avsnittet, “Barn som riskerar att komma efter” (14), ägnas fyra studier med bäring på den kompensatoriska effekt som slutsats nr 2 gäller, på redovisningens mest generella nivå. Den titel som valts för det fjärde avsnittet på mellannivå, “Att välja digitala lärresurser” (14-15), är kanske den som tydligast konnoterar konsumentupplysning.

Ambitionen i detta avsnitt är att, genom att återvända till den “nyckelfaktor” som identifierades i slutsats nr 3 och specificera dess karaktär, vidareutveckla ett resonemang om skälen till att vissa lärresurser tycks ha god effekt; som läsaren av föreliggande rapport säkert minns är förklaringar av det slaget vad som krävs för att besvara översiktens frågeställning 2. Tre av studierna uppges kasta ljus över den förmodade nyckelfaktorns karaktär. De tre studierna ger delvis motstridiga resultat - dels att samarbete kring en digital lärresurs skapade goda förutsättningar för samtal mellan barnen om resursernas matematiska innehåll, dels att barn som arbetade individuellt med en digital lärresurs gjorde snabbare framsteg än barn som samarbetade. Diskrepansen är endast skenbar, hävdar översiktens författare; rätt förstådda ger de tre studiernas resultat stöd för antagandet

att det alltid är fråga om att finna en balans mellan att ge barnen möjlighet att samtala och att försäkra sig om att samtalen inte sker på bekostnad av ett fokus på att lösa uppgifterna. (15)

Därmed har alltså det korta svar på översiktens andra frågeställning som gavs i den tredje av de generella slutsatserna i resultatkapitlets inledning vidareutvecklats och blivit mer komplext. Efter de fyra sammanfattande avsnitt som, föreslog jag ovan, kan betraktas som representerande en mellannivå, följer ett längre avsnitt i vilket mer detaljerade redogörelser för primärstudierna ges, gruppvis eller enskilt. På denna tredje nivå av resultatredovisning framgår att de tre ovan nämnda studierna är de enda i underlaget som fokuserar samarbete. En hel del ny information ges om hur de tre studierna har genomförts, däremot ingenting som ytterligare underbygger resonemanget om en nyckelfaktor eller en balansgång (20-21).

Den typ av analys som här redovisas är induktiv snarare än deduktiv - om än analysens led, som jag redan har nämnt, presenteras i en ordningsföljd motsatt den som är bruklig. Analysens två översta nivåer hänger tämligen väl samman: de fyra avsnitt som sammanfattar skilda aspekter av de utvalda studierna underbygger det resonemang som förs i de tre generella slutsatserna i kapitlets inledning. Om än den tredje nivån, diskussionen av de tio studierna var för sig, förvisso ger en hel del information om hur studierna genomförts, bidrar redogörelserna endast helt marginellt till en fördjupad förståelse av de samband som behandlats på analysens två övriga nivåer. Detta tycks gälla generellt, alltså inte bara i fallet med ovan diskuterade nyckelfaktor.

Det är viktigt att notera att de tre studierna med fokus på samarbete inte bara pusslas samman med varandra i analysen; den tolkning som föreslås av innebörden i och implikationerna av deras resultat förefaller bygga även på annan litteratur än översiktens 10 primärstudier. Den roll de tre studierna ges i analysen, som empiriskt stöd för en nyckelfaktor angående vad som kännetecknar välkonstruerade digitala lärresurser för matematikundervisning, innebär dessutom att de antas påvisa något som gäller för översiktens hela underlag. Att göra kopplingar och dra slutsatser av det slaget förutsätter förtrogenhet med det forskningsfält studierna ingår i. Sådan förtrogenhet kan varken krävas eller förväntas av Skolforskningsinstitutets projektledare, informationsspecialister eller projektassistenter. Det är genom att knyta forskare verksamma inom området ifråga som institutet kan försäkra sig om att den kompetens sådana analyser kräver kan ingå i arbetet med varje översikt.

Rapportens avslutande kapitel, i vilket den metod som tillämpats beskrivs, är gemensamt för översiktens båda delar. Min diskussion av detta kapital följer därför nedan.

Rapporten om lärresurser för skolan

Förordet i denna rapport är detsamma som i delrapporten om digitala lärresurser för förskolan, och avsnittet om värdet av skolforskning och systematiska översikter återkommer, som redan nämnts, i institutets samtliga hittills publicerade rapporter med översikter. Även här föregås de ordinarie kapitlen dessutom av en kort sammanfattning av hela delrapporten. Dispositionen är i sina huvuddrag densamma som i delrapporten om förskolan. Det inledande kapitlet förklarar kortfattat varför översiktens ämne är viktigt, och det andra ger en kort beskrivning av det sätt på vilket litteratur har identifierats och valts ut, liksom av rapportens uppbyggnad. Även i denna rapport redovisas resultaten i kapitel 3, men därefter följer, förutom ett metodkapitel, två korta kapitel som inte ingår i rapporten om förskolan. I det ena kapitlet, “Översiktens begränsningar” redogör författarna för svårbedömda faktorer som kan ha påverkat de slutsatser de dragit av sitt material. Det andra kapitlet, rubricerat “Kartläggning”, består av redogörelser för hur de utvalda studierna fördelar sig geografiskt, vilka typer av digitala lärresurser de behandlar, hur många deltagare som har ingått, etc. Allt presenteras lättfattligt, med stapeldiagram. Delrapporten omfattar 75 studier, huvudsakligen från USA, men i övrigt utförda i 17 olika länder, däribland Sverige, varifrån två av studierna kommer. Liksom i rapporten om förskolan bedömer översiktens författare att de internationella studier som ingår har tydlig relevans för svenska förhållanden (15).

Materialet är alltså betydligt större än i rapporten om förskolan, och textens omfång drygt det dubbla. För att strukturera materialet har författarna delat in studierna med avseende på deltagarnas ålder och på vilka typer av digitala lärresurser som har använts. Vad gäller ålder har studierna delats in i tre grupper. Dessa är, som nämndes i ett tidigare avsnitt, de som i Sverige skulle motsvara årskurs 1-3, årskurs 4-6 respektive årskurs 7-9 och gymnasiet. Fyra kategorier av lärresurser, vilka samtliga nämns även i rapporten om förskolan, har hållits isär: uppgifter, objekt, spel och kurspaket. Dispositionen är i sina huvuddrag densamma som i den andra delrapporten, konstaterade jag nyss. Man kan dock med samma fog beskriva den som betydligt mer komplicerad, till följd av denna kategorisering av materialet - resultaten redovisas nämligen åldersgrupp för åldersgrupp, och inom varje åldersgrupp resurskategori för resurskategori.

Även denna gång redovisas översiktens resultat på tre nivåer. I rapporten om förskolan var de generella slutsatserna tre till antalet; här är de betydligt fler, och gäller många olika aspekter av användningen av digitala lärresurser i matematikundervisning (16-18). På nästa nivå ges därefter sammanfattningar av de studier som gäller var och en av de tre åldersgrupperna. Liksom resonemangen på motsvarande nivå i rapporten om förskolan är dessa avsnitt genomgående välstrukturerade och informativa. Avsnitteten är uppdelade i underavsnitt, mellan fem och åtta till antalet, vart och ett ägnat ett eget tema i primärlitteraturen; ibland återkommer samma tema i flera åldersgrupper. Liksom i rapporten om försolan följs avsnitten på mellannivå av redogörelser för de enskilda studierna, denna gång uppdelade på respektive kategori av lärresurs. Den som efter att ha tagit del av sammanfattningarna på de första två nivåerna ges här tillgång till betydligt fler detaljer om studier som kan vara av intresse, och uppdelningen i separata typer av resurser för olika åldersgrupper underlättar på samma sätt för potentiella användare att orientera sig om forskningen om någon specifik lärresurs. I övrigt är länken mellan resultatredovisningens andra och tredje nivå, liksom i rapporten om förskolan, emellertid inte särskilt tydlig.

Översikten ger en relativt positiv bild av digitala lärressurser för matematikundervisning i skolan. Så här lyder den inledande meningen i resultatkapitlets första generella slutsats:

Genomgången visar tydligt att det går att konstruera digitala lärresurser som kan användas för att utveckla olika matematiska förmågor, i synnerhet om de används i en i övrigt rik undervisningsmiljö.

Den optimistiska bild som här förmedlas nyanseras dock genom hela rapporten, vars resonemang rymmer mängder av nyanser och förbehåll - varav det första ges redan i meningen direkt efter den nyss citerade. Här varnas läsarna för att anta

att en lika effektiv undervisning inte skulle kunna utformas på andra sätt, utan digitala lärresurser. (16)

Bland övriga slutsatser på denna nivå av resultatredovisningen nämns även denna gång betydelsen av att resurserna uppmuntrar till samtal (17). Slutsatsen återkommer i ett av de underavsnitt som sammanfattar studier om årskurs 7-9 och gymnasiet (54), men tillskrivs inte alls samma betydelse som i rapporten om förskolan.

Det induktiva tillvägagångssätt som är tydligt i rapporten om förskolan kan noteras även i denna delrapport. Författarna föreslår t ex att en slutsats som i en av studierna dras om vad som kännetecknar välfungerande digitala lärresurser gäller bortom den enskilda studien. Slutsatsen ifråga handlar om “en slags pedagogisk trovärdighet”. Närmare bestämt bör lärresurser inom den kategori som här diskuteras vara konstruerade

på så sätt att eleverna upplever att de *gör* matematik. Flera studier i underlaget kan tolkas ge stöd för detta. (54; kursiv i originalet)

I ett resonemang som på resultatredovisningens mellannivå förs om sätt att integrera lärresurser i den övriga undervisningen är ambitionen att generalisera likaså tydlig, om än den föreslagna slutsatsen är tentativ. Efter att ha kommenterat en handfull slutsatser av relevans för sambandet ifråga gör författarna följande observation:

Möjligen är det alltså så att dessa studier tillsammans är en generell princip på spåret, nämligen att just kombinationen av digitala lärresurser som fokuserar på begreppsliga aspekter av matematiskt innehåll, tillsammans med undervisning som innehåller en komponent där matematikupplevelsen diskuteras och problematiseras, är bra. (37)

Som avslutning på detta avsnitt vill jag kort notera två drag som är framträdande i resultatredovisningen. Det ena gäller resonemang om brister i många av de studier som valts ut för översikten, med avseende såväl på deras genomförande som deras rapportering. På basis av sådana resonemang understryker författarna gång på gång att effekter av undervisning med digitala lärresurser som uppmätts i olika studier kan vara missvisande. Resultatredovisningen på mellannivå för årskurs 1-3 innehåller underavsnitt med rubrikerna “Effekterna kan hänga samman med undervisningssituationerna” och “Forskningstekniska aspekter påverkar effekternas storlek”. Den senare rubriken återkommer i sammanfattningen av resultat om årskurs 4-6. I resultatredovisningen för årskurs 7-9 och gymnasiet heter motsvarande underavsnitt “Forskningsuppläggen har betydelse för tolkningen av effekterna”. Samma typ av förbehåll mot redovisade effekter ges i rapporten om förskolan.

Det andra draget som är värt att notera är att översikten innehåller en typ av diagram för sammanställning av effektstorlekar som utgör en central komponent i metaanalyser. I sådana skogsdiagram (forest plots) visualiseras effektstorlek och konfidensintervall dels för varje enskild studie, dels för hela materialets samlade värden. De 10 studier som ingår i rapporten om förskolan redovisas i ett skogsdiagram, medan delrapporten om skolan presenterar ett skogsdiagram i var och en av sammanfattningarna av studier för en viss åldersgrupp. I samtliga skogsdiagram saknas dock totalvärden; diagrammen är så att säga genomförda endast till hälften. Detta och andra metodologiska val projektgruppen har gjort diskuteras i ett metodkapitel som är gemensamt för översiktens två delar.

*Metodkapitlet*

I metodkapitlet beskrivs inledningsvis den behovsinventering och de förstudier som föregick beslutet att genomföra översikten. Valet av inklusions- och exklusionskriterier motiveras i ett relativt fylligt resonemang. Av den redogörelse som ges av olika steg i litteratursökningen framgår att de externa forskarnas kunskap om fältet här har kommit väl till pass. Forskarna har därutöver stått för en stor del av arbetet med relevansbedömning av den primärlitteratur som identifierades. Ett särskilt bedömningsstöd har utarbetats för kvalitetsbedömningen, som har genomförts gemensamt av forskarna och projektledaren. Bedömningsstödet, som redovisas i Bilaga 3, är tämligen allmänt formulerat. Ett inledande avsnitt specificerar vilka aspekter som ska bedömas, utan att skilja mellan kvantitativa och kvalitativa ansatser; de resultat som redovisas bör t ex vara “tydligt kopplade till studiens syfte och forskningsfråga”. I dokumentets senare avsnitt ges separata, men fortfarande allmänt formulerade, kriterier för kvantitativa respektive kvalitativa studier. Effektstudier med experiment- och kontrollgrupper nämns, men denna typ av studie beskrivs inte som överlägsen andra. I detta bedömningsstöd ges randomiserade kontrollerade experiment med andra ord inte alls den status de åtnjuter i evidensrörelsen i stort, och inom utbildningsområdet bl a vid the What Works Clearinghouse i USA.

Samtliga studier som ingår i denna översikt är kontrollerade experiment. I metodkapitlet förklarar författarna att de av metodologiska skäl inte har velat kombinera effektstudierna med kvalitativa undersökningar (101). Varför bedömningsstödet ändå innehåller kriterier även för kvalitativa studier framgår inte, men man kan anta att avsikten varit att formulera kriterier som även kan tillämpas i institutets kommande översikter. I metodkapitlet beskrivs vidare fördelarna med randomisering, men även grupprandomiserade och kvasi-experimentella studier har inkluderats, och författarna säger sig ha

stor respekt för att det kan vara svårt att genomföra studier där barn eller elever fördelas slumpmässigt till olika grupper. (96)

Däremot, heter det, har endast studier med “rimligt likartade” villkor för experiment- och kontrollgrupperna accepterats (97).

Vad gäller rutiner för resultatextraktion ger metodkapitlet mycket knapphändiga upplysningar. Att uppgifter har sammanställts om de metoder som tillämpats i studierna, de effekter som rapporterats, antalet deltagare som ingått, etc, är allt som redovisas (97). Motsvarande avsnitt av det metodkapitel som ingår i översikten om klassrumsdialog är lika kort, men ger värdefull information. I arbetet med den översikten, får vi veta, stod de externa forskarna först för sammanfattningar av de enskilda studiernas resultat, och föreslog därefter “en struktur för sammanställning av resultaten” (översikten om klassrumsdialog, 55). Hur arbetet med resultatextraktion fördelats i översikten om digitala lärresurser kan man som läsare inte veta, men oavsett vem som gjort vad finns det skäl att förmoda att förfarandet liknat det som följts i översikten om klassrumsdialog, om än med tabellering av data som viktigt komplement. Här skulle en del av förklaringen kunna ligga till resultatredovisningens tre nivåer, presenterade i en ordningsföljd omvänd arbetsprocessens.

Att arbetet gör anspråk på att vara en systematisk översikt uttrycks klart redan på respektive delrapports titelsida. Systematisk översikt är dock en mycket bred kategori, inom vilken en mångfald metoder idag inordnas. Ingenstans i översikten om digitala lärresurser sägs det explicit att någon specifik, erkänd metod har tillämpats, men i metodkapitlet ges många hänvisningar till metaanalys och till litteratur om denna metod. Att författarna betraktar sin översikt som en metaanalys framgår alltså tydligt, om än indirekt. Någon ordinär eller typisk metaanalys är den emellertid inte. I diskussionen ovan har jag pekat på tre drag som är ovanliga i metaanalyser: spåren av en induktiv logik, den uppmärksamhet som ägnas brister i studiernas genomförande, och skogsdiagrammen utan sammanvägda effektstorlekar.

En passage i metodkapitlet ger en fin ingång till projektgruppens sätt att förstå de två sistnämnda dragen:

En metaanalys har inte som enda syfte att ta fram en sammanvägd effektstorlek för de studier som ingår. Den är även ett verktyg för att analysera och presentera studiernas resultat. Pekar alla studier åt samma håll? Är det stor variation mellan studierna? Finns studier som tydligt sticker ut? Finns skäl att försöka finna förklaringar till skillnader i resultat mellan olika studier? Metaanalysen, i synnerhet när den kombineras med ett illustrativt diagram, kan därmed också ses som ett analytiskt och pedagogiskt instrument. (100)

Huruvida en systematisk översikt av kvantitativa studier bör eller inte bör inkludera metaanalyser avhänger alltid en bedömning av materialets heterogenitet. Överskrider heterogeniteten en viss gräns är det inte meningsfullt att ge en statistisk sammanställning av effektstorlekar, men inga enkla regler existerar för att avgöra var denna gräns bör dras. Projektgruppen bakom översikten om digitala lärresurser har avstått från att ge sammanvägda effektstorlekar, då detta skulle kunna ge sken av att underlaget är mer homogent, och resultaten säkrare, än vad som är fallet (loc. cit.). Skälet till att de ändå redovisar studiernas individuella effektstorlekar i diagramform är, som anges i citatet ovan, att diagrammen kan utgöra analytiska och pedagogiska redskap. Om en extremt hög effekt redovisas är det en tydlig signal om att studien inte har genomförts korrekt. Som jag har påpekat ovan ges resonemang avsedda att belysa sådana studiers egenskaper stort utrymme i denna översikt.

I översikten kallas resonemang av detta slag orsaksanalyser. På metodkapitlets sista sidor (101-102) identifieras tre olika faktorer som kan förklara missvisande studieresultat, och två steg i de orsaksanalyser författarna har utfört bskrivs. Analysernas första steg har genomförts “på ett iteratvt sätt”, får vi veta, dvs på ett sätt som brukar anses typiskt för kvalitativ syntes. I likhet med redovisningen av hur resultat extraherats ur studierna är beskrivningen av orsaksanalyserna dock mycket knapphändig.

På basis av diskussionen ovan kan fyra slutsatser dras om den metod som har tillämpats i arbetet med denna översikt. För det första har orsaksanalyserna tydligt konfigurativa drag. Utarbetandet av sådana analyser är svårt att dela upp i tydliga, på varandra följande steg; processen bygger på jämförelser mellan studier, och handlar om att urskilja och beskriva mönster.

För det andra gäller samma sak de induktiva analyser av grupper av studier som jag har nämnt i tidigare avsnitt; denna form av generalisering är likaså konfigurativ.

För det tredje sker konfigurerandet i båda fallen inom ramen för synteserna. Gough och hans medarbetare har pekat på nödvändigheten av att tolka studier konfigurativt i ett inledande skede av aggregerande synteser, alltså innan materialet ställs samman. Den process i vilken potentiella studier före syntesen gallras ut via relevans- och kvalitetsbedömningar inbegriper oundvikligen tolkningar, dvs har en konfigurativ komponent. Ett strikt tillämpat krav på “rimligt likartade” villkor för experiment- och kontrollgrupper i denna översikt skulle ha utgjort ett annat exempel på konfigurerande före syntesfasen. Genom att istället tillämpa detta kriterium mycket liberalt har projektgruppen gett sig själva ett betydligt större utrymme för konfigurerande, i form av orsaksanalyser, inom ramen för själva synteserna.

För det fjärde intas i orsaksanalysernas kritiska läsning av studiernas kunskapsanspråk ett konstruktivistiskt, eller, om man så vill, ett metaperspektiv. Denna konstruktivism kombineras dock, liksom i EPPI-gruppens verksamhet, med realism, alltså en strävan att ta reda på vilka effekter de digitala lärresurserna faktiskt har. Det rör sig så att säga om konstruktivism i realismens tjänst.

Översikten om klassrumsdialog

Dispositionen för denna översikt sammanfaller i sina huvuddrag med den som valts i rapporterna om digitala lärresurser. Ett förord följs först av samma avsnitt om värdet av skolforskning och systematiska översikter som i de andra rapporterna, därefter av en kort sammanfattning av översiktens resultat. I själva rapporttexten ges först två korta kapitel, det ena med en motivering av valet av ämne för översikten, det andra med en kort förklaring av hur litteratur har valts ut. På dessa två kapitel följer de centrala, med resultatredovisning respektive en diskussion av den metod arbetet bygger på. Dessförinnan har projektgruppens medlemmar namngivits på försättsbladet, tillsammans med två externa forskare och två granskare. I förordet riktar institutets första chef ett tack till dem alla, och namnger även fem lärare som ingått i en referensgrupp. Till omfånget är översikten jämförbar med rapporten om förskolan.

Översiktens syfte är att förmedla viktiga resultat från forskning som beskriver olika mönster i elevers och lärares samtal om matematik. Sådan kunskap kan hjälpa lärare att känna igen och förstå dessa mönster, och ge dem redskap för att styra interaktionen på sätt som stärker elevernas förutsättningar för deltagande och lärande. Frågeställningen lyder som följer:

Vad kännetecknar klassrumsdialoger som engagerar elever i matematiska resonemang och som möter och tar tillvara elevers olikheter, och vad kännetecknar lärarens ledning av sådana dialoger?

Samtliga studier som valts ut för att ingå i översikten bygger på observationer i klassrummet, och är alltså kvalitativa. I litteratursökningen identifierades över 10 000 studier, varav 18 återstod efter relevans- och kvalitetsbedömning. Av en tabell i slutet av resultatkapitlet framgår att hälften av dem är från USA, medan resten fördelar sig mellan bl a Nya Zeeland, Nederländerna och Israel. En skandinavisk studie ingår, från Norge. Samtliga studier har genomförts i grundskolan, på olika nivåer.

I stort har, som redan nämnts, samma disposition valts för institutets första två översikter. I resultatkapitlen är skillnaden mellan dem dock slående. I översikten om klassrumsdialog är resultatkapitlet uppbyggt kring teman, länkade till varandra som en sammanhängande kedja. Kapitlets avsnitt ger inte sammanfattningar av grupp efter grupp av studier, utan diskuterar innebörden i och relationerna mellan olika begrepp och idéer ur studierna. Vissa studier återkommer därför ofta, medan andra ges en mer undanskymd roll. Sammanfattande slutsatser ges inte i kapitlets inledning, däremot i dess avslutande avsnitt. I analogi med min analys av översikten om lärresurser skulle kapitlets lejonpart kunna betraktas som resultatredovisning på mellannivå, medan de avslutande slutsatserna skulle utgöra dess översta nivå. Vad som i översikten om lärresurser utgör en tredje nivå motsvaras här av en serie sammanfattningar av de 18 studierna, presenterade separat i Bilaga 1. Dessa sammanfattningar är mycket korta, och följer ett enhetligt format med uppgifter om studiernas deltagare, metoder för insamling av data, samt resultat.

Resultatkapitlet inleds med en distinktion mellan tre olika typer av klassrumsdialog: disputerande, kumulativa och utforskande samtal. Distinktionen utgör startpunkten för hela det resonemang som förs genom kapitlet: med hjälp av kontrasten till disputerande och kumulativa samtal lyfts den utforskande typen av dialog fram som avgörande för elevers deltagande och lärande. Som källa till distinktionen hänvisar författarna till två av de studier som ingår i översikten, och i en not förklarar de varför de valt utforskande samtal som övergripande begrepp i sin analys.

Benämningarna på den här typen av dialog skiljer sig mellan studierna, men vi uppfattar att det man talar om i samtliga fall har stora likheter, och att begreppet utforskande samtal (exploratory talk) fångar in huvuddragen i det som avses. Vi har därför valt att använda detta begrepp. (9, n. 2)

Noten avslutas med två exempel på termer som används i andra studier, vilkas innebörd enligt översiktens författare sammanfaller med begreppet utforskande samtal. I huvudtexten introduceras därefter ytterligare ett begrepp (IRE, en förkortning för initiering-respons-evaluering), hämtat ur en av de ingående studierna och, i likhet med disputerande och kumulativa samtal, använt som beteckning för en typ av klassrumsdialog som står i kontrast till utforskande samtal. I denna diskussion av ett antal begrepp och termer på resultatkapitlets första sidor formulerar författarna alltså en grundläggande begreppsram som binder samman den litteratur som valts ut och utgör en utgångspunkt för det fortsatta resonemanget.

I ett tidigt avsnitt beskriver författarna, med hänvisning till en studie de inte nämnt dessförinnan, fyra aspekter av klassrumsdialog som de kallar nyckelfaktorer. Faktorerna ifråga utgör kategorier som observatörer av samtalen kan använda för att förstå deras karaktär. Den första nyckelfaktorn är “Vem som ställer frågor och vilken typ av frågor som ställs”; de övriga tre specificerar andra roller eller uppgifter som elever eller lärare kan ta ansvar för i dialogerna. Efter att exempel har givits på hur kategorierna i studien ifråga används för att beskriva interaktion mellan elever och lärare, inklusive förskjutningar i deras ansvarsfördelning, introduceras ytterligare en studie, som enligt författarna lyfter fram en ny aspekt av en av de fyra nyckelfaktorerna. Med denna nya aspekt introduceras en distinktion mellan å ena sidan procedurer som kan följas för att lösa matematiska problem, å andra sidan “själva matematiken” (12). Denna distinktion ges stor betydelse i resten av kapitlet.

Efter att en initial, gradvis alltmer nyanserad bild av klassrumsdialoger har byggts upp förskjuts resonemangets fokus till olika interventioner med vilka lärare kan styra samtalens karaktär i gynnsam riktning. Så snart de tagit detta steg skjuter författarna in ett förbehåll. “Vi vill betona”, säger de,

att forskningen inte kan erbjuda några enkla svar på vilka lärarhandlingar som bidrar till att eleverna engagerar sig i utforskande samtal. Av studierna framgår snarast att det inte är möjligt att komma med enkla anvisningar som fungerar oavsett sammanhang. Fenomenet klassrumsdialog är alltför komplext. (17)

Reservationen är bekant från det avsnitt om värdet av skolforskning för lärare som i varje rapport från Skolforskningsinstitutet har placerats direkt efter förordet. Den diskussion som sedan följer kretsar kring handlingar och initiativ genom vilka lärare kan etablera och upprätthålla sociala normer som bereder väg för den utforskande typen av dialog. Efter hand introduceras ett kontrasterande begrepp, sociomatematiska normer, vars relation till den förstnämnda typen av normer svarar mot ovan nämnda distinktion mellan procedurella frågor och “själva matematiken”, eller matematik “på ett djupare plan” (25). Ytterligare ett begrepp, föreslår författarna, “vidgande episoder”, kan belysa vad som kan uppnås med hjälp av sociomatematiska normer (loc. cit.). Senare introduceras komplikationen att den utforskande typen av dialog inte är ändamålsenlig i alla situationer, och resultat och begrepp från olika studier vävs samman i ett resonemang om faser i undervisningen då lärare bör göra andra prioriteringar. Genom hela kapitlet illustreras resonemanget med utdrag ur samtal som dokumenterats i primärstudierna.

*Metodologi*

Metodkapitlet ger en beskrivning av hur litteratursökningen genomförts, och specificerar de inklusions- och exklusionskriterier som tillämpats. Av den redogörelse som ges för relevans- och kvalitetsgranskningen framgår att de externa forskarna tagit ett stort ansvar för dessa steg i processen (53-54). Ett dokument med kriterier för bedömningen av kvalitet är tillgängligt i Bilaga 3. Detta bedömningsstöd sammanfaller delvis med det som har använts i översikten om lärresurser, och även här ingår kriterier för såväl kvantitativ som kvalitativ forskning; det kan alltså röra sig om två olika versioner av ett dokument avsett att användas i institutets kommande översikter. De två forskarna har, som jag kort nämnde i ett tidigare avsnitt, även stått för en stor del av arbetet med resultatextraktion och själva syntesen. Forskarna uppges ha skrivit “sammanfattningar av resultaten i varje studie”, vilka därefter

fungerade som vägledning för projektgruppens förståelse av resultaten i de enskilda studierna. (55)

Huruvida de sammanfattningar som här nämns är de kortfattade som samlats i Bilaga 1, eller utgjorde mer substantiella redogörelser, framgår inte. Efter att ha diskuterat sina tolkningar av studierna med projektgruppen tog forskarna hur som helst ansvar för att utarbeta en möjlig “struktur” för syntesen, som låg till grund för det fortsatta arbetet:

De externa forskarnas sammanfattningar och förslag på sammanställning var sedan vägledande i den resultattext som projektledaren skrev i samarbete med projektgruppen. De externa forskarna läste och gav respons på textskisser vid två tillfällen. (55)

Den sammanställning av studiernas innehåll som arbetet resulterat i sägs följa en “konfigurativ logik”, varpå hänvisningar ges till en artikel av David Gough och James Thomas och till ett par texter av Sandelowski med medarbetare (49, 55). I det korta avsnitt i vilket den metod som tillämpats beskrivs på ett mer övergripande plan nämns dessutom Noblit och Hare flera gånger; författarna förklarar bl a att deras metod

är inspirerad av metaetnografi och det som Noblit och Hare (1988) benämner ”line of argument”. (55)

Beskrivningen av översiktens uppbyggnad i termer av konfigurerande är träffande. I litteraturen om syntes syftar begreppet konfigurering just på den typ av tolkningar av och kopplingar mellan teman, begrepp, idéer och empiriska exempel i olika studier som är kännetecknande för den analys som redovisas i denna översikt. Noblit och Hares begrepp översättning hade också kunnat användas i sammanhanget. Med lines of argument-syntes avsåg meta-etnografins upphovsmän däremot ett annat tillvägagångssätt. Som framgick av ett tidigare avsnitt i föreliggande rapport definierar Noblit och Hare lines of argument som en typ av i syntes som inbegriper två distinkta faser; i ett första steg översätts studier i varandras termer, i nästa steg görs slutledningar som innebär att mönster framträder som inte beskrivs i primärstudierna. Den syntes som presenteras i översikten om klassrumsdialog är mycket väl genomförd, och det omsorgsfulla sammanlänkandet av begrepp och teman ur skilda studier kan i någon mening betraktas som teoriutveckling. Författarna jämför sammanställandet med en mosaik (56), en metafor som inte är långsökt men vars innebörd inte är särskilt klar.[[5]](#footnote-5) Vilken innebörd man än må ge den kan jag inte se att det steg av slutledning som kännetecknar Noblit och Hares lines of argument-strategi tas i denna översikt.

I avsnittet om övergripande frågor kring syntesers metodologi kommenteras även metodologiska skillnader mellan studier som ingått i översikten. Sådana skillnader har beaktats, heter det, i tolkningen av “eventuella motsägande resultat”. I stället för att förklara hur de har hanterat spänningar och konflikter av detta slag nöjer sig författarna med att lägga till att de inte har haft någon ambition

att ge en översiktlig bild av skillnader mellan olika forskningsansatser och teoribildningar inom området. (56)

Att någon sådan ambition inte har väglett arbetet är uppenbart. Det vore märkligt om de forskare som deltagit i syntesen inte har noterat metodologiska skillnader i de studier som har ingått, men i den text som har författats har jag inte kunnat se att sådana konflikter har tillskrivits betydelse. Ett konstruktivistiskt perspektiv anläggs aldrig, och ingenting liknande det som i översikten om lärresurser kallas orsaksanalyser presenteras. Författarna intar, kort sagt, en realistisk hållning.

Denna realistiska hållning kommer bl a till uttryck i formuleringar om att översikten redovisar “vad forskningen sammantaget säger” (bl a xi, 42). Formuleringarna anspelar på en kontrast mellan två typer av översikter. Åberopande Noblit och Hare förklarar författarna att systematiska översikter genom att presentera synteser av primärlitteratur skiljer sig

från forskningssammanställningar där de ingående studierna ofta redovisas genom en uppräkning av studiernas metod, begränsningar, resultat och slutsatser, men där det saknas en analys av vad studierna säger sammantaget (55)

Ingen sidhänvisning ges, men den ståndpunkt som återges är den kritik av traditionella översikter jag i ett tidigare avsnitt citerade ur Noblit & Hare 1988. Detta är alltså det argument mot informella översikter som Kenneth Feldman gav 1971, och som därefter regelbundet har upprepats inom såväl kvantitativ som kvalitativ syntes. Det finns ingen anledning att betvivla att Feldman och andra forskare som har intagit denna ståndpunkt har sett exempel på översikter som inte länkar samman eller integrerar de studier som presenteras, men härav följer inte att alla översikter som genomförs utan att följa explicita metodanvisningar är av det slaget. Många översikter som genomförs utan formaliserade procedurer ger tvärt om en mycket god förståelse av de ämnen som behandlas. Så sker bl a inom ramen för genren internationella handbooks (Bohlin 2018).

I väsentliga avseenden är översikten om klassrumsdialog i själva verket ett exempel på den typen av syntes. Det konfigurerande som är så centralt i översikten är helt parallellt inte bara med det sätt på vilket kvalitativa primärstudier brukar vara uppbyggda, utan dessutom med väl genomförda informella översikter. Procedurer för litteratursökning, relevansbedömning etc beskrivs relativt noggrant i översikten, men ingenting tyder på att de intellektuella operationer med vilka själva syntesen har byggts upp har utförts på basis av formaliserade procedurer.

Slutsatser

I avsnitten ovan har ett antal slutsatser specifika för de två översikterna dragits. Här vill jag tillfoga några få mer generella slutsatser. Till att börja med bör det påpekas att jag saknar kompetens inom pedagogisk forskning och inte är bekant med den litteratur som behandlas i översikterna. Man kan utgå från att en del forskare verksamma inom dessa områden skulle ha lyft fram andra aspekter av studierna och relaterat dem till varandra på andra sätt än vad som skett i dessa synteser. Att de resonemang som i översikterna förs om det empiriska underlaget är grundliga, noggranna och nyanserade är ändå uppenbart. Översikterna är väl genomförda. Föreliggande rapport är inte rätt sammanhang för en utvärdering av den infrastruktur som institutet har byggt upp för denna gren av sin verksamhet. Säkerligen finns här ett utrymme för förbättringar, men i sina huvuddrag förefaller infrastrukturen ändamålsenlig.

Vad gäller metodologisk reflektion vill jag emellertid peka på ett behov av utveckling. För att stärka denna aspekt i framtida sammanställningar av kvantitativ litteratur vid institutet bör projektgruppen bakom översikten om digitala lärresurser ta ställning till huruvida det arbetet bör förstås som ett exempel på metaanalys, eller om den vikt som har lagts vid orsaksanalys innebär att någon annan beteckning vore mer adekvat. Oavsett vilken benämning som är lämplig skulle en explicit, tydlig diskussion av de metodologiska val man står inför i prioriterandet av en sammanvägd effektstorlek eller en förståelse av felkällor och brister i olika studier vara klargörande. I en sådan diskussion bör exempel ur litteraturen ingå, för att visa hur dessa val har beskrivits och hanterats i andra översikter. Även konfigurativa drag i översikten om lärresurser som inte är relaterade till orsaksanalys är värda att artikulera.

I översikten om klassrumsdialog skulle en fylligare diskussion av hur arbetet förhåller sig till Noblit och Hares strategier ömsesidig översättning respektive lines of argument-syntes ha varit väl motiverad. Likaså bör begränsningar förknippade med ett realistiskt perspektiv dryftas, och relateras till den möjliga nyttan av att i delar av analysen anlägga ett konstruktivistiskt perspektiv. Om diskrepanser mellan olika studiers resultat har sin grund i skilda teoretiska och metodologiska antaganden bör detta redovisas. En annan fråga värd att reflektera över gäller vilka för- respektive nackdelar litteratursökningar med ambitionen att uppnå fullständig täckning medför i synteser huvudsakligen baserade på konfigurering. Föreställningen att en uttömmande litteratursökningen ingår i varje systematisk översikt värd namnet är utbredd, men som nämnts i ett tidigare avsnitt kan man i konfigurativa synteser resonera på ett annat sätt. Slutligen bör, i såväl kvantitativa som kvalitativa översikter, klarhet råda om en eventuell ambition att identifiera kunskapsluckor i enlighet med den fjärde uppgift institutet åläggs i regeringens förordning (SFS 2014:1578). I båda översikterna nämns ibland att forskningen på olika områden är knapphändig, men om ambitionen är att formulera en agenda för fortsatt forskning bör detta framgå tydligare.

En viktig slutsats av min läsning av översikterna är att centrala delar av processen bakom dem endast i mycket begränsad utsträckning har följt formaliserade procedurer. Detta står i strid med det andra ledet i den formulering om “utpräglad systematik och transparens” som avslutar det avsnitt om systematiska översikter som återkommer i vardera av de tre rapporterna. Inte bara inom evidensrörelsen, utan i de flesta samhällssektorer, brukar bristande transparens uppfattas som ett allvarligt problem. Det är dock min övertygelse att de krav på transparenta, explicita metoder som inte minst ställs på översikter av vetenskaplig litteratur är förknippade med en övertro på värdet av formaliserade procedurer. Formalisering fyller tveklöst en viktig i funktion i otaliga sammanhang, i samhället i stort likaväl som inom forskarsamfundet, men skapar också problem.

De tolkningar av forskningsresultat som redovisas i Skolforskningsinstitutets systematiska översikter kan tjäna som exempel. Mycket tyder på att det konfigurerande som ingått i orsaksanalyser och i sammanfogandet av begrepp och resultat från olika studier kräver en djup förtrogenhet med de fält från vilka översiktens underlag har hämtats, och det finns skäl att anta att de externa forskarnas kompetens har varit avgörande i arbetet med översikterna. Detta kan uppfattas som en allvarlig svaghet. Mot det förfarande som har tillämpats kan man, med stöd i argument som förs fram i EPPI-gruppens bok, invända att läsare av översikterna inte kan veta vilken kompetens de forskare besitter som projektgrupperna har rekryterat, vilka teoretiska perspektiv de utgår från, eller varför just de har valts ut att medverka (Gough, Oliver & 2012b, 6). För David Gough och hans medarbetare är detta viktiga skäl till att vad de kallar expert-översikter bör ersättas av explicita och transparenta metoder. Min uppfattning är att värdet av icke-formaliserad kompetens bör erkännas, och vetenskapliga experters kunnande låter sig inte formaliseras. Den betydelse omdöme genomgående tillskrivs i EPPI-gruppens bok tyder på att de i praktiken ofta intar en liknande hållning; här föreligger en spänning i deras argumentering. Oavsett EPPI-gruppens ståndpunkt anser jag att samarbetet med externa forskare är en väsentlig komponent av Skolforskningsinstitutets verksamhet med översikter. Sådant samarbete bör fortsätta, men det finns skäl att ge information om forskarnas kompetens och teoretiska orientering.

Avslutningsvis vill jag säga några ord om hur Skolforskningsinstitutets översikter förhåller sig till konceptet evidensbaserad praktik. Institutets inrättande kan utan tvekan betraktas som ett uttryck för att evidensrörelsen och fältet research synthesis även i Sverige fortsätter att stärka sin ställning. Att institutets systematiska översikter är knutna till en ambition att, med Adolfsson, Forsberg och Sundbergs formulering (2018, 96), “få forskningen att nå ända in i klassrummet” är lika tydligt. Härav följer dock inte att översikterna bygger på antagandet att resultat av en viss typ av vetenskaplig studie alltid bör överordnas andra kunskapskällor, inklusive lärares erfarenheter och professionella omdöme. I båda de översikter jag har granskat för denna rapport förs nyanserade resonemang om svårigheten att tillämpa vetenskaplig kunskap i komplexa sociala situationer av det slag lärare dagligen har att hantera, och naiva föreställningar om evidens - en term som inte nämns i dessa texter och som knappast skulle fylla någon funktion - förekommer inte.

Referenser

Adolfsson, Carl-Henrik, Eva Forsberg & Daniel Sundberg 2018. När evidensrörelsen kom till den svenska skolan. I: D. Alvunger & N. Wahlström (red), *Den evidensbaserade skolan: Svensk skola i skärningspunkten mellan forskning och praktik*. Stockholm: Natur & Kultur, 71-99.

Barnett-Page, Elaine & James Thomas 2009. Methods for the Synthesis of Qualitative Research: A Critical Review. *BMC Medical Research Methodology* 2009, 9:59.

Bohlin, Ingemar 2010. Systematiska översikter, vetenskaplig kumulativitet och evidensbaserad pedagogik. *Pedagogisk forskning i Sverige* 15, 164–86.

Bohlin, Ingemar 2012. Formalizing Syntheses of Medical Knowledge: The Rise of Meta-Analysis and Systematic Reviews. *Perspectives on Science* 20, 273-309.

Bohlin, Ingemar 2018. Från begreppet *evidence* till metoder för syntes av kvalitativ utbildningsvetenskaplig kunskap: Formalisering, integration, strategier för generalisering. I: D. Alvunger & N. Wahlström (red), *Den evidensbaserade skolan: Svensk skola i skärningspunkten mellan forskning och praktik*. Stockholm: Natur & Kultur, 171-205.

Britten, Nicky, Rona Campbell, Catherine Pope, Jenny Donovan, Myfanwy Morgan & Roisin Pill 2002. Using Meta Ethnography to Synthesise Qualitative Research: A Worked Example. *Journal of Health Services Research & Policy* 7, 209–15.

Brunton, Ginny, Claire Stansfield & James Thomas 2012. Finding Relevant Studies. In Gough, Oliver & Thomas 2012a, 107-52.

Chalmers, Iain, Harris Cooper & Larry V. Hedges 2002. A Brief History of Research Synthesis. *Evaluation and the Health Professions* 25, 12-37.

Cooper Harris 1984. *The Integrative Research Review: A Systematic Approach*. Beverly Hills, CA: Sage.

Cooper, Harris & Larry V. Hedges 2009. Research Synthesis as a Scientific Process. In H. Cooper, L.V. Hedges & J.C. Valentine (eds.), *The Handbook of Research Synthesis and Meta-Analysis*. New York: Russell Sage Foundation, 2nd edn., 3-16.

Evaldsson, Ann-Carita & Claes Nilholm 2009. Evidensbaserat skolarbete och demokrati: Mobbning som exempel. *Pedagogisk Forskning i Sverige* 14, 65-82.

Feldman, Kenneth A. 1971. Using the work of others: Some Observations on Reviewing and Integrating. *Sociology of Education* 44, 86-102.

Feldman Kenneth A. & Theodore M. Newcomb 1969. *The Impact of College on Students*. San Francisco, CA: Jossey-Bass, 2 vols.

France, Emma F., Nicola Ring, Rebecca Thomas, Jane Noyes, Margaret Maxwell & Ruth Jepson 2014. A Methodological Systematic Review of What’s Wrong with Meta-ethnography Reporting. *BMC Medical Research Methodology* 14: 119.

Glass, Gene V. 1976. Primary, Secondary, and Meta-Analysis of research. *Educational Researcher* 5 (10): 3-8.

Glass, Gene V. 1977. Integrating Findings: The Meta-Analysis of Research. *Review of Research in Education* 5: 351-379.

Gough, David, Sandy Oliver & James Thomas (eds.) 2012a. *An Introduction to Systematic Reviews*. London: Sage.

Gough, David, Sandy Oliver & James Thomas 2012b. Introducing Systematic Reviews. In Gough, Oliver & Thomas 2012a, 1-16.

Gough, David & James Thomas 2012a. Commonality and Diversity in Reviews. In Gough, Oliver & Thomas 2012a, 35-65.

Gough D & Thomas J 2012b. Clarifying Differences Between Review Designs and Methods. *Systematic Reviews* 1:28.

Greenhalgh T, G. Robert, F. Macfarlane, P. Bate, O. Kyriakidou & R. Peacock 2005. Storylines of Research in Diffusion of Innovation: A Meta-Narrative Approach to Systematic Review. *Social Science and Medicine* 61, 417–430.

Kommittédirektiv (2014:7). Inrättande av ett skolforskningsinstitut. Stockholm: Utbildningsdepartementet.

Noblit, George W. & R. Dwight Hare 1988. *Meta-ethnography: Synthesizing qualitative studies*. Beverly Hills, Cal.: Sage.

Norman, I. & P. Griffiths 2014. The Rise and Rise of the Systematic Review. *International Journal of Nursing Studies* 51: 1-3.

Pope, Catherine & Nicholas Mays 2006. Synthesising qualitative research. In: Pope & Mays (eds.), *Qualitative Research in Health Care*. Malden, MA: Blackwell, 3rd edn, 142-152.

Sandelowski, Margarete & Julie Barroso, 2007. *Handbook for Synthesizing Qualitative Research*. New York, NY: Springer.

Sandelowski, Margarete, Corrine I. Voils, Jennifer Leeman & Jamie L. Crandlee 2012. Mapping the Mixed Methods–Mixed Research Synthesis Terrain. *Journal of Mixed Methods Research* 6, 317-331.

Sandelowski, Margarete, Corrine I. Voils & Julie Barroso 2006. Defining and Designing Mixed Research Synthesis Studies. *Research in the Schools* 13, 29-40.

SFS 2014:1578. Förordning med instruktion för Skolforskningsinstitutet. Stockholm: Utbildningsdepartementet.

SOU 2014:02. Utredningen om inrättande av ett skolforskningsinstitut. Stockholm: Utbildningsdepartementet

Thomas, James, Angela Harden & Mark Newman 2012. Synthesis: Combining Results Systematically and Appropriately. In Gough, Oliver & Thomas 2012a, 179-226.

Tricco AC, Soobiah C, Antony J, Cogo E et al. 2016. A Scoping Review Identifies Multiple Emerging Knowledge Synthesis Methods, But Few Studies Operationalize the Method. *Journal of Clinical Epidemiology* 73: 19-28.

Voils, Corrine I., Margarete Sandelowski, Julie Barroso & Victor Hasselblad 2008. Making Sense of Qualitative and Quantitative Research Findings in Mixed Research Synthesis Studies. *Field Methods* 20, 3-25.

1. Noblit & Hare jämställer gång på gång metaanalys med “integrative reviews”, utan att definiera den senare kategorin. Begreppsförvirringen grundar sig i Harris Coopers bruk av termen “integrative research review” i den första upplagan av en bok om metaanalys som häromåret gavs ut i en femte upplaga. Noblir & Hare hänvisar till bokens första utgåva, Cooper 1984. [↑](#footnote-ref-1)
2. Boken gavs år 2017 ut i sin andra upplaga. Jag har använt mig av förstaupplagan. [↑](#footnote-ref-2)
3. Noblit och Hares vederläggande typ av syntes är mycket ovanlig. Författarna till en översikt av meta-etnografiska synteser som publicerades för några år sedan var inte bekanta med en enda sådan syntes, med undantag för den Noblit och Hare beskriver i sin bok. France et al. 2014, 3. [↑](#footnote-ref-3)
4. Såvida annat ej anges gäller, från och med detta avsnitt, alla sidhänvisningar den av institutets tre rapporter som behandlas i avsnittet ifråga. [↑](#footnote-ref-4)
5. Samma metafor används för att beskriva konfigurering i Sandelowski, Voils, Leeman & Crandlee 2012, 326, i Gough & Thomas 2012a, 51, och i det avsnitt om värdet av skolforskning och systematiska översikter som ingår i varje översikt från Skolforskningsinstitutet; se översikten om klassrumsdialog, vii. [↑](#footnote-ref-5)