

NÄR FRÅGAN ÄR SVARET

Mikael Jensen

**En filosofisk-pedagogisk undersökning om att
arbeta enligt frågebaserat lärande**

Rapport nr 4:2009
ISSN 1404-0913
ISBN 978-91-85659-53-1



HÖGSKOLAN I BORÅS
INSTITUTIONEN FÖR PEDAGOGIK

NÄR FRÅGAN ÄR SVARET

**En filosofisk-pedagogisk undersökning om att
arbeta enligt frågebaserat lärande**

Rapport nr 4:2009
ISSN 1404-0913
ISBN 978-91-85659-53-1

Mikael Jensen

Abstract

Frågor hör till vår vardagliga kommunikation och fungerar bl.a. som ett medel för att få mer information om världen med hjälp av andra. I skolan har vi ett märkligt förhållande till frågor. Det är i stort sett bara lärare som ställer frågor och de har i regel själva svaren. De få gånger som elever ställer frågor är det inte för att få kunskap om världen utan av mer praktisk innebörd som hur de skall gå till väga för att utföra en uppgift i en lärobok eller om de får lämna rummet. I denna rapport tas historiska och empiriska exempel upp på hur lärare framgångsrikt har använt frågor i en lärandesituation, varför det finns anledning att arbeta mer aktivt kring frågor samt hur lärare fångar upp elevers frågor. Det finns en rad olika frågor som kan ha olika funktioner och leda till lärande på olika sätt. De empiriska exemplen visar på denna variation och hur man kan analysera skälen bakom en viss typ av fråga och vad den får för konsekvenser. En omfattande teoretisk del utgör en grund för hur de olika situationerna och sätten att använda frågor kan analyseras. Några konsekvenser som tas upp i diskussionen är: (1) Eleverna lär sig den vetenskapliga strukturen genom att arbeta aktivt med vissa frågor, (2) Eleverna lär sig att tänka kritiskt i förhållande till kunskap och kunskapsproduktion, (3) Frågor som kommunikativ startpunkt influerar olika former av interaktivt lärande, (4) Frågor kan ofta ha en individcentrerad funktion som väcker intresse och motivation hos eleven att lära, (5) Didaktikens hur-fråga blir delvis belyst av det frågebaserade perspektivet på lärande men det ligger mycket arbete i att, både som lärare och elev, träna på att formulera frågor som kan leda till undersökningar av olika slag som i sin tur bidrar till lärande. Ett positivt besked är att tidigare studier ensidigt talar för att ett frågebaserat lärande medför ett mer effektivt lärande jämfört med mer traditionella förhållningssätt. Ett negativt besked är att det har gjorts väldigt få studier. Det behövs alltså fler studier för att teoretiskt och praktiskt utveckla ett frågebaserat lärande i lärandesituationer.

Förord

Projektet som nu avslutas startade i slutet på 1990-talet. Jag hade läst en hel del av Charles Sanders Peirces texter och fann dem tilltalande. Peirce hade influerat John Dewey, bl.a. som hans lärare på Johns Hopkins University, vilket fick mig att gå vidare med att läsa Deweys texter. Till en början tog jag fasta på de båda författarnas likheter. Småningom, och ända tills nyligen, har jag funnit Deweys omfattande verk om utbildning särskilt värdefull. Det är i dessa filosofers idéer om tänkande och lärande som projektet tog sin början och det är i Deweys pedagogik som projektet har letts in på utbildningsområdet. Under det decennium som därefter har passerat har projektet mer kommit att handla om empiri och samtida forskning.

Titeln på rapporten är ”När frågan är svaret” och handlar om att arbeta med frågor i undervisning. För Peirce och Dewey var frågan central i alla undersökningar och de ansåg båda att lärande skall kretsa kring undersökningar av olika slag. Frågan är utgångspunkten för varje undersökning. Titeln refererar till frågans centrala roll i undervisningen. Om man frågar sig på vilken fråga *frågan* är svaret kan det t.ex. vara didaktikens hur-fråga. Hur skall man som lärare gå tillväga när man undervisar för att eleverna skall lära effektivt? Svaret är att använda frågor. En annan fråga är vad som är viktigast i forskning? Svaret är frågan för utan en fråga kan man inte genomföra någon forskning. En tredje fråga är vad som gör oss till självständiga och kritiskt tänkande varelser? Svaret är att ställa frågor, att ifrågasätta det som annars kan verka självklart. Frågor av detta slag motiverar varför vi behöver ställa frågor och varför rapporten antyder att frågan är svaret.

Även om Peirce och Dewey har haft stor betydelse för detta projekt är de inte de första filosoferna som har lyft fram frågans betydelse. Den som oftare omnämns i sammanhanget är Sokrates, en av de stora under antikens filosofiska och vetenskapliga höjdpunkt. Även om Sokrates inte har haft något större inflytande på detta projekt erbjuds ändå en kronologisk bakgrund där Sokrates och hans samtida sätter upp en riktning för vad som har haft betydelse under de kommande årtusendena.

Detta projekt är i hög grad ett enmansarbete men jag vill ändå tacka dem, icke namngivna, som har bidragit till innehållet eller påverkat textens framväxt någon gång under alla dessa år. Tack!

Juli 2009, Sjömarken

Mikael Jensen

Innehållsförteckning

1.	INLEDNING	3
1.1	Rapportens disposition	4
2.	BAKGRUND	5
2.1	Frågan i filosofihistorien	5
2.2	Frågans många ansikten	9
2.3	Närbesläktade arbets- och synsätt	11
2.4	Tidigare forskning	13
3.	FRÅGEBASERAT LÄRANDE – TEORI OCH BEGREPP	19
3.1	Det deskriptiva perspektivet	19
3.2	Det explorativa perspektivet	21
3.3	Det analytiska perspektivet	26
3.4	Det normativa perspektivet	35
3.5	Sammanfattning	37
4.	ÅTTA KRITERIER FÖR EN OPTIMAL LÄRANDE-SITUATION	39
5.	ÅTTA EXEMPEL OCH ANALYSER FRÅN PEDAGOGISK VERKSAMHET	41
5.1	Kontroll i undervisningen	41
5.2	Den vuxne undrar	47
5.3	Barnet/Eleven undrar	59
5.4	En lekfull dialog	64
6.	DISKUSSION	69
6.1	Vetenskapsteoretiska och kunskapsteoretiska problem och konsekvenser	69
6.2	Pedagogiska och lärandeteoretiska problem och konsekvenser	72
6.3	Didaktiska och undervisningsteoretiska problem och konsekvenser	75
6.4	Avrundning	78
	Referenser	80

1. INLEDNING

Intresset för förekomsten av frågor i lärandesituationer har varierat under historiens gång. Sedan slutet av 1980-talet verkar detta intresse vara på uppgång och de senaste åren har det varit relativt högt. De vanligast förekommande frågorna i lärandesituationer är förmodligen frågor ställda av läraren där läraren själv vet svaret och använder frågor som ett kontrollredskap (se t.ex. Carlgren, 1999; Dillon, 2004; Salo, 2003; Schank, 2001; Sternberg, 2003) eller frågan som ställs efter en genomgång: ”Har ni några frågor?” (Beck, 1998; Dillon, 2004).

Många av dem som på ett eftertänksamt sätt använder frågor i undervisningen eller forskar kring frågor i lärandesituationer är influerade av John Dewey. Dewey (1915/2001) var rättfram i sin syn. *Den som betraktas som intellektuellt utbildad har förmågan att hålla problem och frågor i tankarna. Utan att individerna tänker på och formulerar frågor kan det inte bedrivas utbildning.* Teorier som kretsar kring kunskapsöverföring är illa överensstämmande med Deweys syn medan teorier som fokuserar på kunskapssökande ofta kan förenas med Deweys syn. Idéhistorikern Liedman (2001, 28) uttrycker sig så här:

Den förmåga som framför allt måste odlas är förmågan att ställa frågor. Den bästa läraren är den som får eleverna att formulera problem, inte att utvecklas till svarsmaskiner.

Om intresset för frågor i lärandesituationer inte huvudsakligen är centrerade kring elevers frågor utan på hur lärare använder frågor finns det en intressant princip formulerad av den internationellt välkända pedagogikforskaren Jerome Bruner:

Konsten att ställa utmanande frågor är lika viktig som konsten att ge klara svar. [...] Konsten att befrämja sådana frågor, att hålla bra frågor vid liv, är lika viktigt. Bra frågor är sådana som ställer oss inför dilemman, som undergräver självklara och kanoniska sanningar och som tvingar oss att bli medvetna om motsägelser (Bruner, 2004, 153-154).

Att som lärare använda sig av bra frågor (i Bruners mening) har enligt studier visat sig vara svårt (Axelsson, 2004; Shulman, 2004) men det finns en rad undantag som vi kan lära oss av.

Utgångspunkten är att frågor hör till vår dagliga kommunikation oavsett om vi befinner oss i en utbildningssituation eller i någon annan situation och att vissa frågor, eller till och med förekomsten av frågor istället för total avsaknad, ställda av elever eller lärare gynnar både individens och gruppens lärande. Med en sådan utgångspunkt blir det ytterst intressant att ta reda på hur frågor används i lärandesituationen. Syftet med denna rapport är att ta reda på hur frågor i empiri, teori och praktik används för att öka vår förståelse för detta fenomen. Som en del i syftet skall en enhetlig men ändå fyrdelad teori om Frågebaserat lärande formuleras för att kunna beskriva och analysera frågors förekomst i praktiken.

1.1 Rapportens disposition

Rapporten utgår ifrån en filosofihistorisk bakgrund. I bakgrunden tas därefter upp hur vi i samtiden förstår och använder frågor. Avslutningsvis redovisas en del av den tidigare forsknings som har gjorts.

Teoriavsnittet är fyrdelat för att täcka in de behov vi kan tänkas ha i vårt försök att beskriva, förstå och förklara hur och varför (inte) frågor används i lärandesituationer. Strax därefter formuleras åtta kriterier för optimalt lärande. Hur väl svarar Frågebaserat lärande mot dessa kriterier?

Det praktisknära avsnittet tar upp en mångfald exempel på hur frågor används. Exemplen är hämtade från lärandesituationer från olika åldrar och miljöer för att se likheter och skillnader. Dessa exempel analyseras med hjälp av de begrepp som teoriavsnittet bidrar med.

I diskussionsavsnittet samlas trådarna ihop och ett sikte mot framtida forskning läggs upp. En viktig del av diskussionen är att hitta fallgropar i ett Frågebaserat arbetssätt. Det kan knappast vara en idé utan problem.

2. BAKGRUND

Vad är en fråga? Det enklaste svaret är något som används för att få veta något som ännu är okänt för den som använder frågan. Då kan det tyckas märkligt att en lärare ställer en fråga som läraren själv vet svaret på. Vad läraren i en sådan situation undersöker är rimligtvis om eleverna känner till svaret, något som när frågan ställs är okänt för läraren. I en vid mening kan man säga att en fråga är något som används för att få en respons. Om det blir någon respons och vilken denna respons blir är oklart för den som ställer frågan. Därav får frågeställaren veta något som tidigare var okänt.

Det som närmast följer är ett filosofihistoriskt nedslag hos några frågeställande filosofer. Hur förhöll de sig till frågor? Därefter en något djupare genomgång av vad en fråga är, hur frågor används och i vilka situationer de förekommer. Frågor förekommer i olika arbetsätt. Några av de närmast besläktade arbetsätten jämförs. Slutligen följer ett avsnitt om forskning i lärandesituationer och ett axplock av vilka resultat som har framkommit.

2.1 Frågan i filosofihistorien

Om det är något som utmärker det filosofiska arbetet är det en stark benägenhet att ställa frågor. Filosofin uppstod i det antika Grekland mycket p.g.a. att en rad tänkare började ställa frågor kring hur världen var beskaffad och vad som var människans natur. Folketro och religion gav inga tillfredställande beskrivningar eller förklaringar varpå mer och mer av det som var allmänna föreställningar, mysticism och religion ifrågasattes. Även om varje historiskt dokumenterad filosof sannolikt ställde frågor kring livet och kunskaperna har några individer utmärkt sig genom att sätta frågan som sitt kännetecken, som ett särskilt tillvägagångssätt. Nedan omnämnda filosofer är inte tänkt som ett exklusivt urval utan snarare ett exempel på någorlunda välkända filosofer. Naturligtvis finns det många fler som skulle platsa.

2.1.1 Protagoras och Sokrates

Protagoras, som levde på 400-talet före vår tideräkning, var en av de mest kända sofisterna. Det som förenade sofisterna är att de i det mesta var relativister (kunskap är relativt ett visst sammanhang) och skeptiker (kanske kan vi inte nå

kunskap över huvud taget). De var också tränade retoriker, i vältalighetens kost. Att vara en skicklig retoriker innebär bl.a. att få den andres argument och uttalanden att verka svaga. Detta kan man göra genom att ställa en kritisk fråga. Ett annat sätt att bryta ned den andres argument, menade Protagoras, är att träna sig i att varje fråga kan ha minst två oförenliga svar. Synen på relationen mellan fråga och svar är att det inte finns ett sant svar per fråga. Frågor är till sin natur öppna och svaren kan variera. Ett sådant synsätt går helt i linje med relativism. Den mer kritiska sidan av sofisterna är att genom en fråga ifrågasätta sådant som andra tar för givet, till och med ifrågasätta om ett svar alls är möjlig i den mening att det finns kunskap som backar upp svaret (Nordin, 1999).

Sokrates, som var samtida med Protagoras, hade en något annan syn på världen och kunskaperna. Han tänkte sig att vi, var och en av oss, redan besitter kunskap, förmodligen från ett tidigare liv samt att vi med rätt skärpa kan tänka logiskt kring sådant som är nytt för oss. Genom att återerinra sig sådant som vi redan vet och tänka logiskt kring detta kan vi lösa helt nya problem. Framför allt barn behöver hjälp i att återerinra och tänka logiskt. Detta tog sig Sokrates an genom det som har kallats *maieutik* eller senare helt enkelt den Sokratiska metoden. Denna metod liknade Sokrates vid en förlossning. Han såg sig själv som en barnmorska som hjälpte andra till andlig förlossning, d.v.s. att få dem att hitta de andliga kunskaperna (Lübcke, 1994, 350). På det viset gick Sokrates till väga när han bad en slavpojke att förklara ett geometriskt problem. Efter att ha givit honom vägledning och ledtrådar (vilket kunde tyckas överflödigt) hävdade han, när problemet var löst, att pojken fick sin kunskap genom att minnas den ifrån sin före-kroppen-tillvaron (Dillon, 2004; Nordin, 1999; Russell, 1984).

Gose (2009) har undersökt vilka typer av frågor han kunde hitta i de Sokratiska dialogerna (skrivna av Platon). Den första typen av frågor är den sonderande frågan. Frågor av denna typ kan grupperas i underkategorier: (a) Frågor för att nå mer information om vad den andre har för kunskaper och vad den andre har för kunskapssyn, (b) Öppna frågor som inte har något givet svar, (c) Frågor om värden och värderingar. Den andra typen av frågor kallas expansiva frågor. Underkategori till denna typ av frågor är: (a) Jämförande frågor, (b) Frågor om kausal och temporal relation, (c) Frågor om idémässiga relationer.

Den tredje typen av frågor utgår ifrån rollen som djävulens advokat. Det handlar om att ställa kritiska frågor: (a) Frågor om förbisedda perspektiv, (b) Frågor som visar att man avsiktligt har missuppfattat vad den andre sagt, (c) Frågor kring *antingen-eller* när svaret snarare är både-och eller inte är någotdera, (d) Varför-frågor till allt den andre säger. Den fjärde typen av frågor rör gruppprocessen: (a) Beslutsfrågor, och (b) Frågor om samsyn och sammanfattningar.

2.1.2 Descartes

Den franske 1600-talsfilosofen Descartes (1637/1996) ställde sig frågan: Vad kan man tvivla på? Han kom fram till att han borde tvivla på allt men insåg att den som tvivlade var en tänkande varelse. Om han tänkte så existerade han. Så länge detta var sant behövde han inte tvivla på just det. Descartes var under en period i någon mening en skeptiker. En skeptiker ställer vanligtvis frågor av det slag som Descartes gjorde. Vad kan jag tro på (om något)? Vad är sant (om något)? Vad existerar (om något)? I den anda som både Protagoras och Sokrates väckt fann Descartes det rimligast att i grunden vara en skeptiker och att han, om han fick fatt på något att hålla i, kunde resonera sig till svar på de svåraste frågorna utifrån det enda säkra svar han hade. Eftersom han inte kunde tvivla på att han existerade blev detta hans utgångspunkt. Genom att tvivla på sina läromästare från sin egen utbildning och ställa kritiska frågor blev han en av sitt århundrades främsta vetenskapsmän.

2.1.3 Peirce

Charles Sanders Peirce, som levde och verkade i USA under andra halvan av 1800-talet och i början av 1900-talet, valde en annan utgångspunkt. Vi människor är handlande varelser som lär oss av att röra oss i vår vardag och på det viset skaffar oss vanor. Det som har fungerat minst en gång blir lätt till en vana som får oss att handla på ett liknande sätt nästa gång vi hamnar i samma eller en liknande situation. När vi hamnar i situationer som är nya för oss försätts vi i tvivel (Peirce, 1992a). Det handlar sällan om tvivel på Descartes nivå utan om ett litet tvivel. Tvivel i denna mening kan likställas med frågor (Peirce, 1998a, 256) som: Hur skall jag tänka nu? Hur skall jag handla här? Eftersom de flesta av oss inte trivs med att vara i detta tillstånd försöker vi att undanröja tvivlet genom att hitta ett rimligt sätt att tänka och/eller handla i den givna situationen. För att få svar på dessa frågor menade Peirce att vi måste utföra en undersök-

ning. Om undersökningen ger svar på frågorna kan vi lugnt leva vidare. Följden av detta blir att vi bildar en vana för hur vi skall handla i denna nya typ av situationer. Om undersökningen inte ger ett tillfredställande svar ställs nya preciserande frågor eller så vidgas undersökningen.

2.1.4 Wittgenstein

Wittgenstein, Österrikisk-Brittisk filosof verksam under första halvan av 1900-talet, skrev uttryckligt att det är bortkastat att låta barn ägna sig åt, vad han tycks vilja kalla, nonsensfrågor. Wittgenstein har en liknande syn på filosofiska frågor som Peirce har på tvivel. Peirce menar, som vi har sett ovan, att tvivel åstadkommer irritation. Denna irritation försvinner inte förrän tvivlet är borta. Wittgenstein lägger en större tyngd på problemet då han menar att filosofiska frågor kan ses som en sjukdom som drabbar den som ställer en sådan fråga. Individens förblir i detta sjukdomstillstånd tills frågan har fått en tillfredsställande lösning. Vad finns det då för skäl att uppmuntra barn att ställa filosofiska frågor om det leder till ett sjukdomstillstånd (Curtis, 1993)?

Filosofen Barry Curtis (1993) tar sig an Wittgensteins problematik och finner att Wittgenstein själv har beskrivit ett botemedel mot denna sjukdom. Den enkla vägen kanske är att dämpa alla frågor men han förklarar samtidigt att frågan borde omformuleras. Genom att formulera om frågan behöver den inte ge ett långvarigt sjukdomstillstånd. Mycket av problematiken identifierar Wittgenstein i ”vad är...?”-frågor.

Dessa är tämligen enkla att ge ett svar på om det rör sig om påtagliga substantiv som ett verktyg eller en boll. På frågan ”Vad är en boll?” är det enkelt att ta fram en boll eller flera och visa exempel på sådana objekt. På frågan ”Vad är ett verktyg?” är det på samma sätt enkelt att visa en hammare, en såg, en skruvmejsel o.s.v.

När frågor som ”Vad är tid?”, ”Vad är känslor?”, ”Vad är rymd?” eller ”Vad är tankar?” dyker upp är risken stor för ett obegripligt svar från den vuxne eller ett försök att avleda barnet att tänka på annat. Dessa frågor skall i stället formuleras om som ”I vilka situationer använder vi ordet tid?”, ”När eller hur använder vi oss av ordet känslor?”, ”I vilka sammanhang kan vi tala om rymd?”, ”På vilka sätt använder vi ordet *tanke* (tänka, tänkte, tankar)?”.

2.1.5 Frågan i vetenskapshistorien

Filosofi är våra större vetenskapliga discipliners moder. I och med de frågor som de tidiga filosoferna ställde började forskare söka svar. Det betyder dock inte att alla frågor som filosofer och övriga forskare har ställt har fått något svar. Inte ens att alla frågor har sökts svar på. Det ställs en hel del orimliga (för sin tid) eller ointressanta frågor. Eftersom vi har svårt för att förutse vilka frågor som blir betydelsefulla är det möjligen rimligast att låta alla frågor ställas.

Tio frågor utan vettigt svar kan öppna vägen för en elfte fråga som förändrar världen, eller åtminstone världsbilden (Liedman, 2001, 29).

Det är människans (för)undran över fenomen i världen som har lett henne till att ställa frågor och utföra undersökningar (Egan, 2005). Detta har så småningom lett till den vetenskapliga nivå som vi har idag.

2.2 Frågans många ansikten

En av de svåra frågorna är: Vad är en fråga? Det är betydligt enklare att fråga sig i vilka sammanhang vi använder frågor eller vilka funktioner frågor verkar ha. Det finns många sätt att använda frågor, både i vardagen och i undervisningssituationer (Beck, 1998; Bransford, Brown & Cocking, 2000; Dillon, 2004; Lipman, 1991):

- En fråga ställs för att få igång en konversation utan annat syfte, d.v.s. att frågans funktion är social. ”Jag undrar om grannarna har klippt gräset nyligen?” Vad svaret blir är av mindre betydelse.
- En fråga kan inleda ett skvaller. Denna typ av fråga fyller också en social funktion. ”Har du hört vad grannarna gjorde med sin altan i söndags?”
- En fråga ställs för att rikta den andres uppmärksamhet. ”Ser du hunden som går lös där borta?”
- En fråga ställs för att få chans att berätta något. ”Vet du vad jag såg idag?”
- En fråga ställs för att få en lägesrapport. ”Vad gjorde du i skolan idag?”
- En fråga ställs för att kontrollera andras kunskaper. ”Har du lärt dig hur man använder en miniräknare?”

Det har framkommit att människor i olika kulturer och socioekonomiska samhällsskikt använder frågor på olika sätt. Ovana vid en viss typ av fråga kan leda till osäkerhet och missförstånd (Bransford et al., 2000). I undervisningssammanhang används huvudsakligen fem övergripande typer av frågor:

1. Frågor används av läraren som kontrollredskap. Läraren vet redan svaret och kontrollerar vilka elever som kan svara på frågan (se t.ex. Carlgren, 1999; Dillon, 2004; Lappalainen, 2003; Salo, 2003; Schank, 2001; Sternberg, 2003; Sullivan, Smith & Matusov, 2009).
2. Frågor används, huvudsakligen av läraren, som nyckelfrågor. Läraren vill rikta elevens uppmärksamhet att tänka kring ett visst område eller att förhålla sig kritisk mot något som tas förgivet (Alvarado & Herr, 2003; King, 1999; Lipman, 1991; Sternberg, 2003; Sullivan, Smith & Matusov, 2009; Zigmond, 2008). Frågan kan även vara integrerande genom att den förenar vårt kunnande inom två olika områden (Chin, 2001; King, 1999; Richetti & Sheerin, 1999). Frågan kan slutligen vara av explorativ art då den fokuserar på vad som kan komma att hända (Alvarado & Herr, 2003; Chin, 2001; King, 1999; Schank & Childers, 1988).
3. Läraren ställer öppna frågor. För den som ställer frågan är svaret sekundärt. Det kan finnas många svar eller inga svar. I likhet med nyckelfrågor ställs öppna frågor för att skapa debatt och undersökningar (Axelsson, 2004; Bransford et al., 2000; Emanuelsson, 2001). Läraren som ställer öppna frågor får vara beredd på att varken han eller hon själv eller eleverna kommer fram till ett tillfredställande svar (Dahlberg, 2001; Emanuelsson, 2001).
4. Barn ställer vägledande frågor. ”Hur skall jag göra med denna?”, ”Vad skall jag göra nu?” eller ”Får jag gå på toaletten?” (Beck, 1998; Dillon, 2004; Salo, 2003).
5. Barnet ställer en genuin fråga. Av nyfikenhet eller intresse vill barnet veta mer om det barnet frågar om. ”Varför är himlen blå?”, ”Varför höjs vatten i badkaret när jag kliver i?” eller ”Hur många maskar finns det i jorden?” (Bransford et al., 2000; Dillon, 2004; Egan, 2005; Emanuelsson, 2001; Matthews, 1984; Schank, 2001; Schank & Childers, 1988)

Frågorna av typen 1 till 3 utgår ifrån läraren. Frågorna av typen 4 och 5, i liten utsträckning frågor av typ 3, utgår ifrån eleven. Frågorna av typen 1 och 4 förekommer i en lärandemiljö där läraren ensam beslutar i klassrummet likaväl som att styra vilka kunskaper och på vilken nivå de förekommer. Frågorna av typen 2, 3 och 5 ställer höga krav på läraren men av olika skäl och slag. När det gäller frågor av typ 2 kräver det att läraren är väl förberedd och har kunskaper kring det område som läraren tillsammans med eleverna skall ge sig in i. Det går inte att styra processen helt eftersom eleverna kan reagera mycket olika på frågorna både vad gäller sättet att ställa frågor och på innehållet. Frågorna av typ 3 och 5 har två sidor gemensamt. (1) När läraren tar sig an frågan är han eller hon sårbar för att hamna i en situation där han eller hon själv står okunnig. Det är svårt för många lärare. (2) Det kan vara närmast omöjligt att förutse hur processen kommer att fortgå. Kanske dör frågan platt eller så utvecklas den till en hel termins projekt.

2.3 Närbesläktade arbets- och synsätt

Det finns tre sätt att se på lärande som ligger nära varandra: (1) Problembaserat lärande, (2) Undersökningsbaserat lärande, och (3) Frågebaserat lärande. Vad är det som utmärker de tre arbetssätten och vad skiljer dem åt?

Problembaserat lärande är, enkelt beskrivet, centrerat kring ett problem som den lärande försöker att nå en lösning på. Plowright och Watkins (2004, 186) listar vad som utmärker ett problembaserat lärande:

- Det utgår ifrån individen och dennes egna erfarenheter och kunskaper
- Det innebär att arbeta i grupp med inslag av samarbete och förhandling
- Det innebär reflektion och självvärdering
- Det bygger på en förening av teori och praktik
- Det är professionsorienterat

Undersökningsbaserat lärande fokuserar på liknande inslag men det finns en viss skillnad (Plowright & Watkins, 2004, 188):

- Det är student/elev-centrerat
- Motivation är väsentligt
- Det utgår ifrån den lärandes existerande kunskaper

- Det siktar på och främjar aktivt och djupt lärande
- Studenten/eleven uppmuntras att reflektera över lärandeprocessen
- Det bygger på och utvecklar samarbetskompetens
- Studenter/elever lär och stödjer varandra
- Det följer en forskningsorienterad studieplan
- Den förutsätter regelbunden återkoppling

Vilket av dessa arbetssätt man väljer beror på följande faktorer: (1) Ordet problem har en negativ klang vilket inte passar inom alla områden. T.ex. vill man inte att individer eller grupper skall framstå som problem. (2) Problembaserat lärande är professionsorienterat medan Undersökningsbaserat lärande är forskningsorienterat. (3) I en jämförelse är båda processorienterade men Problembaserat lärande har (eller upplevs ha) ett tydligare fokus på slutresultatet, d.v.s. en lösning. (4) Problembaserat lärande bygger på att identifiera ett problemområde medan Undersökningsbaserat lärande bygger på att identifiera en fråga och ett undersökningssätt. (5) Undersökningsbaserat lärande lyfter tydligare fram motivation att lära och en regelbunden återkoppling (från lärare och studiekamrater) som kan stärka motivationen.

Dewey skrev 1938 att undersökning och att ställa frågor vill en viss punkt är synonyma termer (Dewey, 1986, 109). Om det stämmer skulle man kunna likställa Undersökningsbaserat lärande med Frågebaserat lärande. Termerna Undersökningsbaserat och Frågebaserat tyder ändå på att fokus är något olika. Det framstår som att Undersökningsbaserat lägger större tyngd vid undersökningsprocessen medan Frågebaserat lägger större tyngd vid frågan eller frågorna som föregår undersökningen. En forskningsstudie (Pedrosa de Jesus, de Souza, Teixeira-Diaz & Watts, 2005) som utgick ifrån ett Undersökningsbaserat lärandeprojekt lade mycket tid åt själva frågeformulerandet vilket fick forskarna att kalla det Frågebaserat lärande istället. Det innebar i det här fallet att arbetet med frågan bidrog till att i ett tidigt skede strukturera projektet genom att organisera idéer, avgränsa projektet, reflektera kring möjliga informationskällor och reflektera kring projektet som helhet. Det blev ett tydligt fokus på studenternas engagemang, en tydligare dialog mellan student och lärare, och studenterna fick större tillit och självförtroende i att ställa frågor.

Om man tittar på de inslag ovan som utmärker Undersökningsbaserat lärande så stämmer alla in på Frågebaserat lärande. Från exemplet med Pedrosa de

Jesus och medarbetares (2005) studie men även Becks (1998) och Richetti och Sheerins (1999) studier bör man dock lägga till två faktorer:

- Frågebaserat lärande tränar och stimulerar studenten/eleven i att formulera och ställa frågor.
- Frågebaserat lärande innebär att tidigt finna en riktning och strukturera arbetsgången i undersökningsprocessen

Med utgångspunkt ur denna genomgång följer att Undersökningsbaserat lärande och Frågebaserat lärande är tillräckligt lika för att fungera som en grund för fortsatt fördjupning i arbetet med frågor i undervisning medan Problembaserat lärande lämnas åt sidan.

2.4 Tidigare forskning

Det har inte bedrivits särskilt mycket forskning om hur frågor används i undervisning. De studier som har gjorts vittnar om att elever sällan ställer frågor under lektioner, särskilt inte när det gäller att få mer kunskap (Beck, 1998; Chin, 2001; Dillon, 2004). En studie, genomförd under 1980-talet, gav ett häpnadsväckande resultat. Studien utfördes i 27 klassrum motsvarande gymnasienivå i USA. Observationer pågick i en timma i undervisning som var planerad att bygga på diskussioner. Under dessa 27 timmar ställdes 11 frågor från eleverna. Det var åtta individer som ställde dessa frågor. Någon av dem ställde alltså mer än en fråga. Samtidigt ställde 99 procent av de 721 eleverna noll frågor. Detta innebar dock inte att eleverna inte var aktiva i diskussionen. Uttalanden från eleverna var antingen påståenden eller svar på lärarens frågor. Lärarna ställde under motsvarande tid 80 frågor per timme ($80 \times 27 = 2160$ att jämföra med 11). De ställde frågor 60 procent av tiden de talade. Merparten av dessa frågor hade de själva svar på. Eftersom resultatet var förvånande jämfördes det med andra studier. Alla studier hade samma tendenser. Den tydligaste skillnaden man kunde se var att antalet frågor från eleverna minskade med ökad ålder. Det är alltså de yngsta eleverna som ställer flest frågor men andelen frågor är även hos dessa mycket låg (Dillon, 2004).

Chin (2001) räknar upp vad som har studerats i tidigare forskning när det gäller elevers frågor:

- Frågors karaktär
- Begreppsförståelse
- Problemlösningsförmåga
- Vad elever vill ha mer kunskap om
- Lärandeprocessen
- Hur elevers frågor visar på vilka lärandeproblem de kan ha
- Hur elevers frågor tyder på hur de tänker och resonerar
- För utvärdering
- Svårigheter för elever att formulera frågor av abstrakt art

Forskning kring lärares arbete med frågor i undervisning visar tre tendenser (Bransford et al., 2000; Dietz-Uhler & Lanter, 2009; King, 1999; Pedrosa de Jesus et al., 2005; White & Frederiksen, 1998): (1) Eleverna är mer engagerade, (2) Eleverna lär sig mer, och (3) Eleverna minns det de har lärt sig längre.

2.4.1 Elevgenererade frågor

Berry och Chew (2008) beskriver en studie där högstadiееlever ingick. Eleverna skulle ha tre prov under terminen i ett och samma ämne, och efter det andra provet fick hälften av dem (experimentgrupp) en särskild uppgift. De skulle formulera minst tre frågor kring varje textavsnitt de hade per vecka. Den andra halvan av gruppen (kontrollgrupp) gjorde inget utöver det vanliga. Från de tidigare två proven kunde man se en tendens att vissa var högpresterande och vissa var lågpresterande. Det fanns både högpresterande och lågpresterande elever i de båda grupperna. När det var dags för det tredje provet hade de högpresterande i experimentgruppen ökat sina resultat något medan de lågpresterande hade höjt sina resultat markant. De låg i nivå med de högpresterande i kontrollgruppen. I en genomgång av de frågor som eleverna hade formulerat kunde man se att det fanns olika djup på frågorna och att detta hade viss betydelse. Man kunde också se att antalet frågor mellan eleverna varierade. Djuplodande frågor hade viss positiv effekt men ett högt antal frågor hade en mer påtaglig positiv effekt. En slutsats från detta är att de individer som normalt är lågpresterande vinner på att formulera egna frågor samt att fler frågor ger en större positiv effekt. Förklaringen till effekten kan vara att frågeformulering i

sig förändrar våra tankars struktur (Chin, 2001; King, 1999; Rescher, 2001; Schank & Childers, 1988). Tidigare studier har även visat att de som är lågpresterande är de som vanligtvis ställer få frågor (Chin, 2001).

Pedrosa de Jesus och Moreira (2009) genomförde ett ettårigt projekt med högskolestudenter. Projektet berörde enbart ett ämne medan de andra ämnena som studenterna läste drevs som tidigare år. Studenterna intervjuades och genomgick en rad test. Projektet gick ut på att studenterna skulle stimuleras att ställa fler frågor under undervisningen och ett typiskt intervjusvar i början på projektet löd så här (Pedrosa de Jesus & Moreira, 2009, 197):

Vi uppmanas att ställa frågor men jag tror inte att det hjälper oss att lära mer. Tidigare har vi alltid fått höra att frågor är ett tecken på okunnighet.

Samma person menad i slutet av projektet att det helt klart är bättre för lärandet att arbeta med frågor. Det är synd att andra lärare inte gör det.

Resultatet från projektet visade till att börja med att studenterna frågade mycket under projektets gång vilket ansågs positivt med tanke på att elever och studenter enligt tidigare studier generellt frågar lite. En tendens som märktes ju längre projektet led var att rena faktafrågor minskade medan sammanfattande, analytiska och syntetiska¹ frågor ökade. Testen visade att studenterna konsekvent fick högre resultat i projektämnet men inte i de andra ämnena.

Beck (1998) utförde en etnografisk studie (observationer och intervjuer) hos en lärare som var känd för att arbeta med frågor. Det var en fjärdeklass där eleverna ständigt uppmuntrades att ställa frågor. Läraren hade olika sätt att bemöta frågorna vilket inte kunde beskrivas på ett enkelt sätt. Hon hade uppenbarligen övat sig själv att kunna bedöma den variation av frågor som eleverna ställde för att på ett konstruktivt sätt kunna hantera dem och komma vidare. Beck fann tre övergripande inslag i lärarens sätt att bemöta frågorna: (1) Läraren betraktade sina elever som lärande individer som ställde frågor för att få mer kunskap, (2) Läraren betraktade elevernas antaganden genom de frågor de ställde som potentiella steg i en studieplan, (3) Läraren betraktade elevernas frågor som ett sätt att få veta mer om vad eleverna förstod. Beck fann också flera kategorier av frågor ställda av eleverna:

¹ De fyra typerna av frågor härstammar från Blooms (1976) taxonomi.

- Procedurella frågor – hur gå tillväga med en uppgift eller liknande
- Obesvarbara frågor – för otydliga eller ospecificerade (responderas med uppföljningsfrågor)
- Naiva frågor – ställs som en följd av kunskapsbrist/okunnighet
- Kortsvarsfrågor – frågor som kan besvaras med ett ord (t.ex. ja eller nej).
- Forskningsbara frågor – kräver djupare förklaringar och berör ofta många personer
- Diskussionsfrågor – nyckelfrågor som behöver utvecklas i grupp
- Destruktiva frågor – frågeställaren vill inte få information/kunskap

King (1999) rapporterar en rad studier med sinsemellan liknande inslag. Elever i årskurs fyra respektive årskurs sju tränades i att ta rollen som frågeställare (vägledare) eller besvarare. Träningen gick ut på att de fick följa en mall bestående av olika frågekategorier. (1) Den första typen av fråga kallas översiktsfråga. Frågeställaren frågar sin kamrat om denne kan berätta hur den förstår problemområdet. Besvararen svarar med att ge en översikt över hur denne ser på problemet. (2) Frågeställaren kan följa upp med att ställa förtydligande/sonderande frågor. Besvararen ger därefter en mer nyanserad bild av sitt problem. Frågor på nivå två kunde upprepas med påföljande svar. (3) Frågeställaren går över till en kvalitativt annorlunda fråga, en metakognitiv fråga. Frågeställaren frågar alltså hur den andre tänkte när den kom fram till ett svar. Besvararen får därför resonera om hur den tänkte.

Efter en tids träning och rollbyten blev eleverna duktiga på att ställa frågor utan mallen. I träningen ingick även att lyssna uppmärksamt, erbjuda betänketid, och ge återkoppling (ibland bara genom att nicka bekräftande).

I en förstudie där steg ett och två i modellen förekom jämfördes elever som hade följt denna modell med elever som hade använt två andra modeller (en modell med en enkel fråga-och-svar-sekvens och en modell där en elev förklarade ett fenomen för den andre). Träningsmodellen medförde att användarna på ett bättre sätt konstruerade ny kunskap, applicerade sin kunskap och generaliserade jämfört med båda de andra modellerna.

Den fullständiga modellen med tre steg jämfördes senare med modellen med två steg bland elever i årskurs fyra. Elever som var tränade i den fullständiga modellen var bättre på att konstruera ny kunskap och de hade en hög grad av

medvetenhet hur de konstruerade sin kunskap. I en uppföljning tolv veckor senare var eleverna som tränat enligt den fullständiga modellen fortfarande bättre på att konstruera ny kunskap och reflektera över att de gjorde det och hur de gjorde det. De blev helt enkelt bättre på metakognition (i alla fall av ett visst slag).

2.4.2 Lärargenererade frågor

Shulman (2004) beskriver ett problem som kan uppstå när läraren har för avsikt att använda den sokratiska metoden: att ställa en fråga till eleverna och sedan problematisera svaret som eleverna ger med ytterligare frågor. De exempel som Shulman beskriver – inspelade på video och analyserade/diskuterade i efterhand – utspelade sig alla på samma sätt. Läraren ställer en fråga, eleverna är tysta varpå läraren själv svarar på sin fråga. Lektionen följer samma mönster rakt igenom. Efter lektionen intervjuas läraren och svarar att han är nöjd med sin lektion, den gick som han tänkt sig. När läraren får se inspelningen av lektionen blir han högst förvånad. Shulman sammanfattar resultatet: (a) Lärarna är inte medvetna om sitt agerande, att de inte följer sina avsikter att lektionen skall bli en dialog snarare än en monolog, (b) Eleverna behöver mer tid på sig efter att frågan har ställts för att komma in i dialogen med sina övervägda svar. Lärarna har för bråttom med att få ett svar att de svarar själva. Kontentan är att om man skall ställa frågor till sina elever skall man också ge dem tid att svara (se även Dillon, 2004; King, 1999).

Emanuelsson (2001) har genomfört en avhandling om frågor i lärandesituationer baserat på observationer och intervjuer i svenska skolor, där eleverna gick i årskurs 1 upp till årskurs 6. Undervisningen var enbart inriktad på matematik och naturorienterade ämnen. De klasser författaren följde uppvisade ungefär samma mönster i användandet av frågor. Lärarna (och eleverna) använde huvudsakligen innehållsfrågor (faktafrågor) och procedurella frågor (hur gör du/jag med detta?). Frågor av mer generell/abstrakt art förekom i mycket liten utsträckning. Frågor användes med andra ord inte till att diskutera begrepp eller generella tendenser. Några lärare ville engagera eleverna genom att utgå ifrån deras vardag. Det var dock vanligare att knyta frågorna till sådant som fanns inom skolkontexten än sådant som fanns utanför skolkontexten, d.v.s. i barnens vardag och fria tid.

I en rad studier av Undersökningsbaserat lärande med elever från årskurs fyra och uppåt studerade King (1999) hur skrivna frågor (formulerade av en lärare) fungerade som vägledning för elever i grupp i arbetet med ett givet material. Undersökningen skulle startas med en tankeväckande fråga (ex. Varför är ... viktigt?). Under processens gång fick någon i gruppen ställa en sammanfattande fråga och senare en integrerande fråga. De sammanfattande frågorna avsåg att ge en status över processens gång. De integrerande frågorna hade för avsikt att sammanföra olika idéer till nya tankar och ny kunskap. De grupper som tränades att använda dessa frågor blev bättre på att besvara annat än faktafrågor jämfört med grupper som inte tränades med dessa frågor. Därtill började de finna former för att konstruera egna frågor enligt liknande mönster. Det mest anmärkningsvärda var att de som tränats i användandet av integrerande frågor kunde skapa helt ny kunskap som inte fanns i materialet utan var en sammanslagning av elevernas befintliga kunskaper och idéer. De fick alltså ett redskap för fördjupande/vidgande kunskaper.

3. FRÅGEBASERAT LÄRANDE – TEORI OCH BEGREPP

En teori om Frågebaserat lärande kan, vilket jag också här väljer, beskrivas ur fyra olika perspektiv: (1) ett deskriptivt, (2) ett explorativt, (3) ett analytiskt, och (4) ett normativt. Det deskriptiva perspektivet innebär att beskriva hur frågor används i lärandesituationer, vilka olika typer av frågor som förekommer. Kommer frågorna t.ex. huvudsakligen från barnen eller från de vuxna? Det explorativa perspektivet innebär att som lärare undersöka olika frågors möjligheter i olika lärandesituationer. Utgångspunkter är vilka typer av frågor som finns och vilka processer som beskrivs. Därtill handlar det om hur man kan bearbeta frågorna.

Det analytiska perspektivet går ut på att analysera och förstå lärandeprocesser där frågor är ett centralt redskap. Det normativa perspektivet innebär att de ramar och detaljer som skall styra vår utbildningsverksamhet reglerar eller drar nytta av ett frågebaserat lärande.

Dessa fyra perspektiv skall här lägga grunden för en teori om ett frågebaserat lärande. De fyra perspektiven bidrar tillsammans till motivation och vägledning för att arbeta med frågor i undervisning.

3.1 Det deskriptiva perspektivet

För att kunna beskriva hur frågor används i en undervisningssituation behöver man veta vad man skall titta efter. I avsnitt 2.1 och 2.2 ovan har de vanligaste sätten att använda frågor beskrivits. Här skall de omformuleras i något annorlunda och mer detaljerade, dock inte ömsesidigt uteslutande, kategorier:

- *Den sociala frågan* – Frågor används för att starta eller hålla igång en konversation/interaktion
- *Den informativa frågan* – Frågor används för att få eller dela med sig av information
- *Den kontrollerande frågan* – Frågor ställs för att få veta vad andra kan eller har gjort
- *Den stödjande frågan* – Frågor ställs för att få medhåll, (handgriplig) vägledning eller ett medgivande

- *Återkopplingsfrågan* – Frågor som ställs för att visa att man är med i samtalet eller för att få bekräftat att man förstår.
- *Översiktsfrågan* – Frågor för att få en sammanfattning eller en överblick över vilket problem som berörs.
- *Den analytiska frågan* – Frågor används för att analysera och penetrera samt se logiska och kausala mönster
- *Den syntetiska frågan* – Frågor används för att syntetisera och integrera olika tankar och kunskaper
- *Den explorativa frågan* – Frågor används för att få igång en undersökning med oklar riktning
- *Den provocerande frågan* – Frågor används för att kritisera eller ifrågasätta ett sätt att handla eller ett tankesystem
- *Den metakognitiva frågan* – Frågor kring hur den egna eller andras tankemönster sett ut vid en viss process (nära den analytiska frågan tillämpad särskilt på individers tankar). Hur tänkte du när du kom fram till svaret?
- *Den engagerande frågan* – Frågor som ställs för att väcka andras nyfikenhet och/eller intresse
- *Den genuina frågan* – Frågor som är ett uttryck för egen nyfikenhet och/eller intresse

Flera frågor är specialfall av de sociala eller informativa frågorna. Det är närmast omöjligt att kategorisera frågor som inte överlappar varandra.

Att ställa frågor kan beskrivas som all annan kommunikation mellan människor. Den definition av kommunikation som Allwood (2002) föreslår kan skrivas om i kommunikationens var, vem, hur, varför och vad (jfr Dillon, 2004):

- *Var* utspelar sig kommunikationen, d.v.s. i vilken sociala, emotionella och fysiska miljö?
- *Vem* kommunicerar, d.v.s. vilka parter är mottagare och sändare av budskapet?
- *Hur* går kommunikatorerna tillväga, d.v.s. vilka kanaler, nivåer och artefakter används för att ställa frågan?
- *Varför* sker kommunikationen, d.v.s. vad är avsikten med frågan?
- *Vad* är innehållet i kommunikationen, d.v.s. vad är frågans budskap?

En lärandesituation som beskrivs med dessa aspekter och dimensioner kan ge en god uppfattning om vad det är som sker. Framför allt om man jämför olika lärandesituationer. Efter att ha fått en uppfattning om vad det är som utspelar sig och vilka som är inblandade kan man gå vidare med frågor som hur genomförs situationen, i detalj, och varför utspelar sig situationen som den gör? Det deskriptiva tillvägagångssättet att närma sig användandet av frågor i lärandesituationer kan fördjupas genom det analytiska perspektivet.

3.2 Det explorativa perspektivet

Det explorativa tillvägagångssättet går ut på att läraren undersöker hur han eller hon kan arbeta med frågor i en lärandesituation. Det kan beskrivas i följande steg: (1) Läraren väljer en av frågekategorierna (eller möjligtvis en kombination av ett par eller fler) i avsnitt 3.1 ovan och förbereder några specifika frågor (egna eller elevernas), (2) Läraren ställer den valda frågan eller de valda frågorna, (3) Det blir en viss respons på frågan/frågorna, (4) Beroende på responsen avslutas processen (gå till 8) eller så följs frågan upp genom att undersöka den, (5) Lämplig undersökningsmetod väljs ut, (6) undersökningen genomförs, (7) resultatet värderas, och (8) processen utvärderas.

King (1999) har arbetat med att ta fram mallar både för elever och lärare som underlättar undersökandet och utvecklingen av ett Frågebaserat lärande. En sådan mall kan t.ex. ha följande struktur:

1. *En uppstartsfråga* – Den definierar vad arbetet tar sin utgångspunkt i, t.ex. vilket tema. Kan en sko vara miljöfarlig?
2. *Översiktsfråga* – Vad vet vi om detta?
3. *Genomförandefråga* – Hur skall vi få fram ett svar? Vilken undersökningsmetod skall vi använda?
4. *Statusfrågor* – Var befinner vi oss nu? Hur kommer vi vidare?
5. *Återkopplingsfrågor* – Vad hände? Kan vi göra något med detta, är det användbart?
6. *Metakognitiv fråga* – Hur tänkte vi när vi valde metod? Hur tänkte vi för att komma fram till svaret?

Bortsett från den första frågan kan de övriga användas vid flera olika tillfällen under processens gång.

3.2.1 Syfte

För att komma fram till vilken typ av fråga som skall användas behöver ett syfte vara bestämt. I vissa fall är dock syftet implicit och behöver efterkonstrueras. Det förekommer t.ex. vid genuina frågor ställda av barn. Syftet är att få veta mer men det har de explicit inte formulerat för sig innan de ställer frågan. För läraren är det ändå rimligt att syftet är att eleverna skall lära sig något av frågan eller frågorna (Dillon, 2004).

Om syftet är att lära känna eleverna är sociala och informativa frågor lämpliga. Om syftet är att utforska en auktoritär ledarstil är kontrollerande frågor bra att själv använda samt uppmana eleverna att använda stödjande frågor. Om syftet är ett demokratiskt förhållningssätt är användandet av explorativa frågor lämpliga för läraren som i sin tur uppmuntrar genuina frågor från barnen. Om syftet är att få med sig eleverna in på nya områden, tänka på ett nytt sätt och få nya upplevelser fungerar de analytiska, syntetiska, provocerande och engagerande frågor bäst.

3.2.2 Kunskapssyn och kunskapsområde

En viss syn på kunskap går ihop med ett visst sätt att praktisera undervisning (Beck, 1998; Dewey, 2001). Av detta är det rimligt att förvänta sig att en viss kunskapssyn lättare går ihop med en vis typ av frågor.

- En elitistisk och/eller objektiv kunskapssyn passar bäst med kontrollerande, stödjande, analytiska och översiktsfrågor.
- En socialkonstruktivistisk kunskapssyn passar förmodligen bäst med informativa, återkopplande, explorativa, metakognitiva och engagerande frågor.
- En konstruktivistisk kunskapssyn går förmodligen bäst ihop med genuina frågor men även syntetiska, explorativa, provocerande, metakognitiva och engagerande frågor.
- En relativistisk och/eller subjektiv kunskapssyn fungerar bäst med explorativa och provocerande frågor.
- En kritisk och/eller skeptisk kunskapssyn överensstämmer med explorativa, provocerande och analytiska frågor. Även metakognitiva frågor.

- En rationalistisk kunskapssyn utgår huvudsakligen från analytiska frågor men kan även inkludera kontrollerande, syntetiska, explorativa, metakognitiva och genuina frågor.
- En empiristisk (associationistisk/behavioristisk) kunskapssyn fokuserar på explorativa frågor men inkluderar informativa, genuina och översiktsfrågor.
- En pragmatisk kunskapssyn baseras huvudsakligen på syntetiska, återkopplande, explorativa, provocerande, metakognitiva och genuina frågor.

Sannolikt styr även kunskapsområdet (ämnet/temat) vilka typer av frågor som ställs. Det kan sägas ligga i den sociala praktik som behandlar ett visst kunskapsområde. Om det är vanligt att läraren använder kontrollerande frågor under matematiklektioner beror det sannolikt att det är vanligast i just denna sociala praktik (jfr Emanuelsson, 2001). Det hindrar dock inte att läraren explorativt undersöker möjligheten att ställa explorativa eller provocerande frågor. Inom matematikens kunskapsområde förekommer det att elever ställer genuina frågor som läraren inte har ett givet svar på. Kanske är det just dessa frågor som undervisningen skall kretsa kring. De mest praktiska och konkreta kunskapsområdena skulle kunna arbeta mer med provocerande frågor då kunskapen kring dessa områden lätt blir tagna förgivet. Abstrakta och starkt generaliserade kunskapsområden skulle kunna arbeta med de Wittgensteinska frågorna. Vid vilka situationer, aktiviteter eller sammanhang använder vi dessa termer och begrepp? Frågorna plockas ned till en social och konkret nivå.

Ett sätt att arbeta är att till stor del lägga upp terminen efter vilka frågor barnen har, att ha det som den detaljerade studieplanen.

Under terminens första vecka ställer Barb Johnson två frågor till sina sjätteklassare: "Vilka frågor har du om dig själv?" och "Vilka frågor har du om världen?" Eleverna börjar lista sina frågor. "Kan de vara om löjliga småsaker?" frågar en elev. "Om det är dina frågor och du verkligen vill ha svar på dem är de varken löjliga eller små" svarar läraren. [...] Dessa frågor blir en guide för utformandet av årets studieplan i Barbs klass. [...] Enligt Barb Johnson "beslutar de gemensamt vilka frågor som är mest intellektuellt utmanande och startar därefter en resa av lärande. Ibland uppnår vi inte våra mål. Ibland uppnår vi våra mål men för det

mesta överträffar vi våra egna förväntningar och lär mer än som var tänkt” (Bransford et al., 2000, 156-157, egen översättning).

3.2.3 Att välja undersökningsmetod

Att genomföra en undersökning för att få svar på frågan styrs inom vetenskap av vilken fråga som ställs. Både Peirce (1992b; se även Rescher, 2001) och Dewey (1985; 1986) menade att det vetenskapliga sättet även är att föredra i undervisning. Utgå ifrån frågan och välj bästa tänkbara metod för att undersöka den. Som lärare behöver man då ha kännedom om många metoder för att få igång en undersökning.

Tänkbara metoder att välja mellan kan vara:

- Att läsa böcker eller söka annan textbaserad information (Beck, 1998; Dillon, 2004; Peirce, 1992b)
- Att fråga/intervjua experter (Beck, 1998)
- Att diskutera/debattera i grupp (Dillon, 2004; Lipman, 1991; Sullivan, Smith & Matusov, 2009)
- Att observera (Dillon, 2004; Peirce, 1992b)
- Att utföra ett experiment (Dewey, 1909/1997; Dillon, 2004; Egan, 2005; Peirce, 1992b)
- Att bygga konstruktioner eller modeller (Egan, 2005; Jensen, 2008a)
- Att skapa ett scenario eller en berättelse (Bruner, 1990; 2004; Egan, 1986)
- Att leka (Dewey, 1909/1997; Egan, 2005)

Peirce utgår ifrån en stark princip i alla undersökningar. *Blockera inte undersökandets väg*, betonar han (Peirce 1992b, 1998b), och Dewey (1986) stödjer honom fullt ut på denna punkt. Det innebär att, framförallt, explorativa och genuina frågor har en optimal väg, ett optimalt sätt att genomföra undersökningen. Att välja bort en fråga i förstaläget eller välja en tveksam metod i andraläget skulle i Peirces ögon vara att blockera undersökandets väg. Att bemöta frågan på ett seriöst sätt kräver i sin tur att frågan undersöks med den lämpligaste metoden. Hur vet man då vilken som är den lämpligaste metoden? Att ha ett explorativt perspektiv på frågebaserat lärande innebär rimligtvis att man som lärare är (1) beredd att prova sig fram och (2) att man lär sig efter hand på samma sätt som forskare småningom vet när de skall välja t.ex. intervju, observa-

tion, experiment eller enkät för att genomföra en studie. Det finns inte en optimal metod, det finns många metoder som är lämpliga för varje syfte och fråga (Bransford et al., 2000).

Problemet gäller att komma underfund med vilka förutsättningar som måste vara uppfyllda för att studium och inläring skall äga rum på ett naturligt och nödvändigt sätt, vilka förutsättningar som krävs för att eleverna skall komma fram till sådana svar, som har inläring som oundviklig konsekvens. Elevens tankar skall inte längre vara koncentrerad på studier eller inläring. De skall vara koncentrerade på att göra det som situationen kräver, samtidigt som inläring blir resultatet. Lärarens metodik, å andra sidan, gäller att hitta de förutsättningar, som leder till självinstruerande aktivitet, eller inläring, och att samverka med elevernas aktiviteter så att de får inläring som en konsekvens (Dewey, 1998, 139).

3.2.4 Att inspirera

Den som vill öppna för ett Frågebaserat lärande behöver undersöka hur man skapar så goda förutsättningar som möjligt för att eleverna själva skall vilja ställa och undersöka frågor. Det första man kan titta på är attityder och social miljö (Dillon, 2004). Uppmuntrar läraren och eleverna genuina frågor? Ställer läraren engagerande frågor? Det andra man kan fundera på är individuella intressen. Peirce (1998b, 48), som var Deweys lärare, ansåg att lärande bygger på en önskan att lära. Denna önskan kommer från eleven. Läraren får ta sig tid att observera sina elever då och då.

Därför är det av största vikt för läraren att ständigt och uppmärksamt hålla ett öga på vad som intresserar barnen... Jag tror att en vuxen bara genom en ständig och inkännande observation av barns intressen kan ta del av barnens liv och se vad de är mogna för och vilket material de bäst kan arbeta med (Dewey, 1998, 47).

Bertrand Russel, mest känd som filosof och logiker, har ägnat stort engagemang och skrivit flera böcker om undervisning. Av människans alla egenskaper som stimulerar lärandet anser Russel att nyfikenheten (vetgirigheten) är grundläggande.

Från elevens synpunkt sett bör undervisningen avse dels att tillfredsställa hans vetgirighet, dels att ge honom förutsättningar att tillfredsställa denna på egen hand. Från lärarens synpunkt sett bör undervisningen även gå ut på att stimulera fram vissa fruktbringande slag av vetgirighet (Russel, 1933, 165).

Eftersom Russel inte kan tänka sig tvång skall allt lärande utgå ifrån barnets intresse, ”impulsen till undervisning bör komma från eleven själv” (ibid., 175). Därtill hävdar han att barn vill ta sig an svåra uppgifter (utmaningar) och att mod är en viktig egenskap. Han poängterar ofta att rädslan inte får vara motivet för handling.

För det tredje behöver man ha en stimulerande fysisk miljö. Finns det objekt i rummet som inbjuder till (för)undran och nyfikenhet (Egan, 2005)? Förekommer det som Jensen (2008b) kallar evokativa objekt och rum/platser? Det vill säga objekt och rum som väcker tankar och känslor hos användaren/observatören. En verkstadslig miljö möjliggör både till att ställa genuina frågor och att hitta metoder för att undersöka dem.

3.3 Det analytiska perspektivet

Även om det deskriptiva perspektivet avser beskrivning skall det inte tolkas som helt befriat från analys. Deskription kan snarare betraktas som en föranalys eller en ytanalys. Om man väljer att gå vidare och analysera på djupet behöver man andra verktyg. Det är sådana redskap som det analytiska perspektivet kan bidra med.

För att analysera hur frågor används i lärandesituationer kan man välja att rikta in sig på tre olika aspekter. Den första är struktur/interaktion. Hur används frågor och vad är kommunikationsmönstret? Den andra är att analysera frågans art. Vilken typ av fråga används och varför? Den tredje är att analysera lärande och utveckling hos eleven/eleverna. Hur gå tillväga för att lära och vad lärde eleven?

3.3.1 Struktur/interaktion

Peirce (1992b; 1998a; även Dillon, 2004) beskrev hur frågeprocessen såg ut, det vi känner igen från ett undersökande tillvägagångssätt inom forskning och liknande. Frågan är utgångspunkten. Därefter följer en undersökning för att få svar på frågan. Slutligen kommer det fram någon form av svar. För att få grepp om på vilka grunder frågan används i en lärandesituation kan man undersöka i vilken del av denna process som fokus hos läraren ligger.



Ligger fokus på svaret då det redan är känt och läraren vill kontrollera vad eleverna kan? I sådana fall används frågan enbart i ett kontrollerande syfte. Den undersökning som kommer till stånd är att minnas.



Ligger fokus på undersökningen och metoden för undersökningen? Läraren använder en viss metod eller teknik för att bedriva sin undervisning. Frågan används som ett sätt att få igång undersökningen. Någon annan undersökningsmetod än den förutbestämda kan det inte bli tal om. Process är viktigare än målet men svaret dokumenteras.



Ligger fokus på frågan? Läraren använder elevernas frågor eller egna frågor för att få igång en undersökning. Metoden för undersökningen styrs av den enskilda frågan. Process och svar bidrar till lärandet.

De faktorer som kan ligga bakom val av fokus kan sammanfattas i termerna vana, makt, kunskap. Å ena sidan handlar vi på ett sådant sätt som vi har sett andra göra och som vi själva har vant oss till med (Chen, Gärling, & Kitamura, 2004; Dewey, 1922/2005b). Å andra sidan kommunicerar vi på olika sätt inom

olika praktiker. Det är förväntat att kommunicera på ett givet sätt inom skolan (Allwood & Ahlsén, 1999; Carlgren, 1999; Dillon, 2004). Det är det sätt som utmärker en utbildningssituation. Vanan har både en individuell och social kontroll på läraren.

Både barn och vuxna förväntar sig att den vuxna skall styra interaktionen i de flesta fall. Detta gäller särskilt i undervisningssammanhang. Den vuxne vet mer. Den vuxne har en plan att följa. Den vuxne har olika medel för att styra. De roller som vuxna och elever tar eller tilldelas bestämmer i hög utsträckning vilken makt varje roll får. Det är läraren som kan fördela makt i lärandesituationen (Dillon, 2004; Salo, 2003; Sullivan, Smith & Matusov, 2009). Skall läraren själv ha all makt eller får alla inblandade lika mycket makt? Finns det ett mellanläge där läraren använder så mycket makt som situationen kräver?

Att ha goda kunskaper inom sitt område ger lärare en viss trygghet och frihet (Emanuelsson, 2001; Shulman, 2004). Den som har goda kunskaper vågar släppa styrningen och ibland ge sig ut på okända områden (Dahlberg, 2001). Den som har begränsade kunskaper håller sig till dessa och vill inte visa sin okunskap. Kunskap är i många situationer något som läraren har och förmedlar vidare till eleverna. Kunskap kan också vara något som lärare och elev skaffar tillsammans.

Peirce (1992a, 179) sammanfattade detta med att lärare är mer benägna att lära ut än att själva lära. Vissa ser utlärandet som en sanning som styrker sig själv.

3.3.2 Frågans art

Vilken typ av fråga som väljs och hur den blir bemött bestäms främst av fyra faktorer:

1. Kunskapssyn – Vad är kunskap och hur kan vi nå kunskap?
2. Kunskapsområde – Hur kan vi komma åt just den här kunskapen?
3. Syfte – Varför vill vi eller behöver vi nå denna kunskap?
4. Riktning – Vem ställer frågan och vem riktar sig frågan mot?

Då det finns många kunskapstraditioner behöver man i en analys känna till de mest centrala i vår kultur. De har listats i avsnitt 3.2.2 ovan. Vi människor ten-

derar att vara inkoherenta (icke samstämmig, osammanhängande) och inkonsekventa vilket kan medföra att en och samma individ kan ha två oförenliga kunskapssyner i en situation, eller, en kunskapssyn i en situation medan en annan kunskapssyn gäller i en annan situation (Reisberg, 2001). Då är det rimligast att situationen motiverar vilken typ av fråga som används. Barn har olika kunskapssyn beroende på ålder (Bloom, 2004; Egan, 2005). Dock tenderar de i många år att tro att föräldrar och lärare har kunskaper som är tillförlitliga. Det kan vara det främsta skälet till att de ställer frågor till äldre individer. Ytterligare aspekter på kunskapssyn kan beskrivas som deduktion, induktion, abduktion och hypotesprövning. Dessa fyra vägar att nå kunskaps beskrivs nedan.

Både bland barn och vuxna är frågor ett sätt att penetrera och reda ut förhållanden inom ett kunskapsområde. Ju bättre man känner ett kunskapsområde desto troligare att man kan välja när en typ av frågor lämpar sig bättre än en annan. På motsvarande sätt kan man vara mer preciserad i sin frågeställning när man kan området bättre. Läraren skall i val av fråga både känna till vad eleverna har för kunskaper och hur de kan komma vidare mot ytterligare kunskaper.

Syftet bakom en viss fråga förefaller enkelt att reda ut. Barn ställer genuina frågor till äldre för att de är nyfikna och intresserade. De ställer sociala, informativa och stödjande frågor för att de vill bli en del i en gemenskap och lära sig mer om den sociala praktiken. Barn kan av samma skäl ställa provocerande frågor. Av ren nyfikenhet vill barnet veta hur den sociala praktiken går ihop med en provocerande fråga. Läraren å sin sida ställer frågor i linje med studieplanen.

Frågans art följer i regel normen (Dillon, 2004). Man märker när normen bryts då ett barn ställer en kontrollerande eller provocerande fråga till sin lärare (jfr McPherson & Liang, 2007). Vissa elever ställer analytiska och syntetiska frågor vilket kan få en lärare, i positiv bemärkelse, att lyfta på ögonbrynen. Det betyder att barn huvudsakligen ställer sociala, informativa, stödjande och genuina frågor. Lärare kan välja dessa plus övriga. Vad man i sin analys behöver reda ut är om barn som ställer analytiska och syntetiska frågor bemöts på ett annat sätt än barn som ställer t.ex. provocerande frågor. Det främsta skälet till detta kan vara att de bryter mot normen på varsin sida (att provocera upplevs ofta som negativt medan det upplevs positivt med en analytisk och/eller syntetisk fråga även om båda varianterna kan störa lärarens upplägg).

Ett ytterligare sätt att se på frågors art är att använda sig av termen frihetsgrader i beskrivningen av en fråga och dess öppenhet. Emanuelsson (2001) som i sin tur utgått ifrån Schwab (1964) redogör för de fyra nivåer som en fråga kan ha:

0 frihetsgrader – problemet för undersökningen är givet, genomförandet eller metoden för undersökningen är given och svaret är givet.

1 frihetsgrad – problemet för undersökningen är given, genomförandet eller metoden för undersökningen är given men svaret är öppet.

2 frihetsgrader – problemet för undersökningen är givet men både metoden för undersökningen och svaret är öppet.

3 frihetsgrader – problemet för undersökningen är öppen, genomförandet eller metoden för undersökningen är öppen och svaret är öppet.

Utan att öka antalet frihetsgrader borde det ändå finnas fler alternativ. Genom att kombinera strukturen i avsnitt 3.3.1 ovan med frågors frihetsgrader kan man få fler varianter enligt tabell 1. Exempel på frågor med noll frihetsgrader är: ”Vad är $2+2=?$ ”. Problemområdet är givet. Undersökningsmetoden är att minnas och/eller kalkylera i huvudet. Svaret är givet. Förväntar vi oss i alla fall. Om någon frågar ”två plus två vadå?” uppstår en viss osäkerhet. Vattendroppar? Vännen? Summan av två plus två vattendroppar i ett glas blir inte nödvändigtvis fyra vattendroppar. Två vännen plus två vännen blir inte nödvändigtvis fyra individer där alla sinsemellan är vännen. Om man känner till alla premisser, vilket är fallet i ett deduktivt tillvägagångssätt, är alla delar givna. Även om man inte vet svaret i förväg, d.v.s. när man väljer att utföra en deduktiv slutledning, så är det ändå givet av premisserna vilket svaret är. Ta följande exempel: Om alla människor är dödliga, kommer då även jag att dö? Om *jag* är en människa är svaret ja.

Abduktion är den närmaste beskrivningen på hur en fråga kan ha ett öppet problemområde men en given undersökningsmetod och ett givet svar. Vad är då abduktion? Du har en anomali, det är det givna svaret, och du använder dig av ett analogt tänkande för att förklara anomalin, vilket är den givna undersökningsmetoden. Frågan är nu bara från vilket problemområde du skall hämta en modell eller fråga som kan ge dig ett rimligt svar på din anomali (Resher, 1978).

Ett exempel kan vara en flygmyra. Du har aldrig sett en flygmyra tidigare (en anomali) och undrar om det är en myra med vingar eller om det är någon annan slags insekt. Flygmyra är det givna svaret. För att på ett abduktivt sätt kunna få en bekräftan på din undran letar du i ditt minne efter förklaringsmodeller. Det är den givna metoden. Till slut hittar du en. Fjärilar har vingar men de är först larver som genomgår en transformation i puppstadiet. ”Är flygmyran ett resultat av en transformation av något slag?” blir då frågan. Det kan verka som att flygmyran, d.v.s. anomalin, är problemområdet men i den abduktiva processen är den slutmålet i en slutledningskedja, d.v.s. svaret. Uppgiften handlar alltså om att formulera en fråga som gör att anomalin/svaret verkar rimligt.

Tabell 1. Frågors frihetsgrader.

Frihetsgrader	Problemområde	Undersökningsmetod	Svar
0	Givet	Givet	Givet
1	Öppet	Givet	Givet
1	Givet	Öppet	Givet
1	Givet	Givet	Öppet
2	Öppet	Öppet	Givet
2	Öppet	Givet	Öppet
2	Givet	Öppet	Öppet
3	Öppet	Öppet	Öppet

En hypotesprövning är ett exempel på när problemområdet och svaret är givet. Undersökningen skall nu bekräfta eller falsifiera din hypotes. Vilket typ av undersökning är lämpligast för ett test?

Det tredje fallet av fråga med en frihetsgrad är en induktiv fråga. Är alla svanar vita? Svanars färg är mitt problemområde. Observation är min metod. Svaret blir öppet tills jag är säker på att jag har observerat alla existerande svanar. Ett svar som inte är öppet behöver inte observeras på induktiv väg.

Deduktion, induktion, abduktion och hypotesprövning, som kort har presenterats, är de vanliga sätten att bedriva vetenskap på. Det är anmärkningsvärt att de bygger på låg frihet. Är inte den vetenskapliga vägen till kunskap mer krea-

tiv än så här? Även om det som följer verkar betydligt mer kreativt får man inte glömma att det krävs en stor uppövad skicklighet att formulera frågor av ovan beskrivna art. Vägen dit har troligtvis varit både ansträngande och kreativ.

Det första alternativet med två frihetsgrader kan tyckas mycket märkligt. Jag vet svaret men inte på vad, och inte hur svaret har kommit till. Kombinera två osannolika, oväntade ord... *Svart smör*. Svart smör är svaret och uppgiften är att komma på frågan till denna udda kombination till svar. Denna kreativa process påminner om det som de Bono (1970/1990) kallar lateralt tänkande. Bryt ditt tankemönster genom att ta dig ur befintliga mönster för att hitta nya tankegångar. Lateralt betyder sida så det innebär att hamna vid sidan om ett etablerat tankemönster.

Om man delar in en klass i mindre grupper och ger dessa smågrupper i uppgift att diskutera ett fritt valt område hamnar man på det andra alternativet av frågor med två frihetsgrader. Gruppen får välja område och fråga. Genom diskussion kommer de fram till ett svar. Undersökningsmetoden, att diskutera, är given men resten är öppet.

Det tredje alternativet av frågor med två frihetsgrader är att ge eleverna, enskilt eller i grupp, en given fråga och uppgiften att på valfritt sätt komma fram till ett svar. En elev kan mycket väl ställa en given fråga och hela klassen, en mindre grupp eller den enskilde eleven tar sig an att hitta ett svar med eller utan lärarens hjälp.

När man funderar på saken verkar inte frågor med tre frihetsgrader så tack-samma. Det är inte lätt att utan inramning av något slag hitta ett område som skall undersökas. Fast å andra sidan, har man väl kommit fram till problemområde eller metod så faller man ned en frihetsgrad. En fråga med tre frihetsgrader skulle vara som en blixtnedslående fråga från klar himmel. Den kom från ingenstans och nu skall jag besluta vad jag skall göra med den. Att i sitt arbetssätt ha fokus på frågan är närmare den givna frågan med två frihetsgrader men låt oss lämna möjligheten öppen att en fråga även kan ha tre frihetsgrader. I så fall är det självklart hur den skall behandlas. Man söker bästa möjliga undersökningsmetod och svaret blir som det blir.

3.3.3 Lärande och utveckling

Oavsett om man utgår ifrån lärarens frågor eller från barnets frågor behöver man ha en kännedom av var barnet är i sin utveckling och vad det genom sina egna intressen är mest motiverad att lära. Detta kan man göra genom att observera barnet i dess egna aktiviteter både individuellt och tillsammans med andra (Dewey, 1998). Bl.a. syns detta i barnets lek (Vygotskij, 2002). Vart barnet är på väg i sin utveckling beskrivs av Vygotskij (1978) som gränsen mellan den aktuella utvecklingsnivån och den närmaste utvecklingszonen. Eftersom Vygotskij inte förespråkade en stadieteori skall man inte se dessa olika nivåer som något individer har och kan till skillnad från något individen inte har och kan. Utvecklingen sker ibland i små steg och ibland genom stora kliv. Det kan betyda att individen i vissa fall delvis har eller kan något. Vad barn är på gränsen till att få grepp om är med stor sannolikhet sådant som de ställer genuina frågor om. Det är då kompisar och vuxna kan bidra för att barnet skall komma vidare i riktning mot den närmaste utvecklingszonen.

Fördelen med barns genuina frågor är (1) att de tar sin utgångspunkt i vad barnet redan vet med sikte mot vad barnet ännu inte vet (Dillon, 2004; Schank & Childers, 1988), och (2) att de redan är motiverade till att lära sig mer om det de ställer frågor kring (Dillon, 2004). Hur tar då läraren hand om barnets frågor? Vad blir det av dem?

Att använda syntetiska, explorativa och provocerande frågor kan medföra att barnet inte förstår frågan. I sitt försök att förstå det nya kunskapsområdet skapar barnet egen mening och egna mönster som baseras på de egna kunskaperna (Caine & Caine, 1997). Detta mentala arbete kan vara ansträngande till den grad att barnet ger upp. Det är därför troligt att en utgångspunkt i barnets eget kunnande, den aktuella utvecklingszonen, gör utvecklingen smidigare oavsett om den sedan tar små eller stora steg.

Enligt Vygotskijs (1978) synsätt understödjer lärande och utveckling varandra. Detta synsätt är, även enligt Vygotskij själv, enbart ett av fyra vanligt förekommande (Kuhl, 2001):

1. Lärande och utveckling har ingen relation till varandra
2. Lärande och utveckling är samma sak, när du lär något utvecklas du.

3. Utveckling föregår lärande. För att lära en viss kunskap behöver du vara på en viss utvecklingsnivå. Utveckling styrs av ett program i generna.
4. Utveckling och lärande påverkar varandra genom en ömsesidig relation. Lärande ger ibland upphov till utveckling. Utveckling möjliggör (men garanterar inte) för nytt lärande.

Det första synsättet motiverar inte användandet av frågor på något visst sätt. Det andra synsättet ser på lärande och utveckling som en behållare som fylls mer och mer. Synsättet är i praktiken förenligt med kunskapsöverföring som lärandemodell (information/kunskap finns hos källa A som är läraren eller en bok och överförs direkt till källa B som är eleven/eleverna). Frågor som ställs har antingen till uppgift att fylla på behållaren eller att ta reda på vad som finns i behållaren. Synsätt tre förhåller sig mer komplext till frågans art. En fråga kan användas för att ta reda på vilken utvecklingsnivå barnet är på. Även barnets egna frågor vittnar om utvecklingsnivån då barnet inte ställer frågor som överstiger den egna utvecklingsnivån. För att främja lärande skall frågan som ställs utgå ifrån elevens utvecklingsnivå. I annat fall minskar chanserna för lärande. Frågorna är helt individanpassade även när läraren ställer dem. Synsättet är i praktiken förenligt med kunskapssökande som lärandemodell, med ett särskilt fokus på eleven (eleven är en kompetent individ som aktivt söker ny kunskap utifrån sina förutsättningar).

Komplexitetsgraden ökar ytterligare i och med det fjärde synsättet. Frågorna som barnen ställer kan vara på en något högre nivå än den nivå som barnet befinner sig på. Skälet är att barnet vill ha hjälp att komma vidare i sin utveckling genom att lära nytt. De frågor som läraren ställer förväntas också vara på en något högre nivå än barnet befinner sig på. Skälet är att frågan skall få barnet att tillsammans med läraren och jämnåriga lära sig nytt. När man jämför synsätt tre med synsätt fyra erbjuder synsätt tre frågan som en grund att bygga sitt lärande på medan synsätt fyra erbjuder frågan som något att sikta mot. Det är mer förenligt med synsätt fyra än något av de andra synsätten att läraren använder en syntetisk eller provocerande fråga. En sådan fråga kan leda till förändring som i sin tur möjliggör utveckling. Att strukturera om sina kunskaper kan medföra utveckling utan att man egentligen har lärt sig något nytt. Synsättet är i praktiken förenligt med kunskapssökande som lärandemodell, med ett särskilt fokus på interaktion (elev-elev eller elev-lärare).

3.4 Det normativa perspektivet

Svensk utbildning styrs av politiska beslut som har fått laga kraft genom lagar, läroplaner och förordningar. Även om företrädare för vetenskapen har kommit med förslag och utredningar är det ändå en politiskt vald skara som beslutar om hur vi bör driva utbildning i landet. Eftersom läroplaner mm är av bör-karaktär är de huvudsakligen normativa dokument. Centralt i detta sammanhang blir då att undersöka hur väl läroplanerna kan uppfyllas med ett Frågebaserat lärande.

3.4.1 LPO94

Det är särskilt under *Kunskaper - mål att sträva mot* som det finns många mål att relatera till frågor i lärandesituationer.

Skolan skall sträva efter att varje elev:

- Utvecklar nyfikenhet och lust att lära
- Utvecklar sitt eget sätt att lära
- Utvecklar tillit till sin egen förmåga
- Känner trygghet och lär sig att ta hänsyn och visa respekt i samspel med andra
- Lär sig att utforska, lära och arbeta både självständigt och tillsammans med andra
- Utvecklar ett rikt och nyanserat språk samt förstår betydelsen av att vårda sitt språk,
- Lär sig att lyssna, diskutera, argumentera och använda sina kunskaper som redskap för att
 - formulera och pröva antaganden och lösa problem,
 - reflektera över erfarenheter och
 - kritiskt granska och värdera påståenden och förhållanden,

Att arbeta med engagerande och genuina frågor underlättar möjligheterna att varje elev utvecklar sin nyfikenhet och lust att lära. Genom att varje elev får komma i kontakt med många frågor och många metoder att undersöka dessa frågor ökar möjligheterna att elever utvecklar sitt eget sätt att lära. Den elev vars genuina frågor tas på allvar och får delta i kunskapsproduktion med andra utvecklar sannolikt tillit till sin egen förmåga.

Genom att varje elev får höras både då de ställer sina genuina frågor och när de deltar i diskussioner kring andras frågor ökar tryggheten i gruppen, de tar hänsyn och visar respekt när de lyssnar på varandra. Att arbeta med frågor är utgångspunkten för allt utforskande. Eleverna ställer sina egna genuina frågor som de på egen hand eller tillsammans med andra försöker besvara. De arbetar i grupp med att besvara lärarens frågor eller formulerar frågor tillsammans. Att formulera och diskutera frågor ger på sikt en träning i att precisera sitt språk. Det kan mycket väl leda till att eleven utvecklar ett rikt och nyanserat språk.

Lärare som arbetar mycket med frågor stimulerar eleverna att lyssna och inspirerar dem att bli lyssnade på. Frågorna diskuteras i den undersökning som följer och olika utfall argumenteras för. Genom att ställa frågor och undersöka dem formuleras antagande och försök till att lösa problem. Vissa frågor, t.ex. analytiska, syntetiska, explorativa, metakognitiva och provocerande, fungerar bättre än andra för att reflektera över egna och andras erfarenheter. Dessa frågor fungerar även väl för att kritiskt granska och värdera påståenden och förhållanden.

Under *Kunskaper - riktlinjer* står det att ”läraren skall utgå ifrån varje enskild elevs behov, förutsättningar, erfarenheter och tänkande”. Att arbeta med elevens egna genuina frågor underlättar möjligheterna att få del av elevens egna erfarenheter och tankar.

Under *Elevernas ansvar och inflytande – riktlinjer* står det att läraren skall:

- utgå från att eleverna kan och vill ta ett personligt ansvar för sin inläring och för sitt arbete i skolan
- svara för att eleverna får pröva olika arbetssätt och arbetsformer
- tillsammans med eleverna planera och utvärdera undervisningen och förbereda eleverna för delaktighet och medansvar och för de rättigheter och skyldigheter som präglar ett demokratiskt samhälle.

Elever som får ta ansvar lär sig snart att kunna ta ansvar. Att arbeta med egna och andras frågor på ett självständigt sätt eller i grupp bygger på eget och gemensamt ansvar. För att eleverna skall vilja ta ansvar skall kunskapsområdet ligga dem nära. Om frågorna utgår ifrån eleverna själv är de med största sann-

likhet viktiga och intressanta för dem. Då är de också villiga att ta ansvar för sitt lärande och arbete i skolan.

Den lärare som använder en mångfald av frågor som undersöks på en mångfald sätt garanterar att eleverna får prova olika arbetssätt och arbetsformer. Gemensam planering och delaktighet uppnås mellan lärare och elever om de tillsammans formulerar en rad intellektuellt utmanande frågor att ha som utgångspunkt för terminens eller årets studieplan.

3.4.2 Lpfö98

Det finns en del gemensamt mellan LPO94 och Lpfö98. Delarna om *Kunskaper – mål att sträva mot* och *Elevernas ansvar och inflytande – riktlinjer* är närmast samstämmiga. De formuleringar som tas upp nedan är specifikt för Lpfö98.

Under *Förståelse och medmänsklighet* står det att ”Barns behov av att på olika sätt få reflektera över och dela sina tankar om livsfrågor med andra skall stödjas”. Under *Förskolans uppdrag* står det ”Förskolan skall vara en levande social och kulturell miljö som stimulerar barnen att ta initiativ och som utvecklar deras sociala och kommunikativa kompetens. Barnet skall också ha möjlighet att enskilt fördjupa sig i en fråga och söka svar och lösningar”. Barn som får utrymme att ställa sina egna genuina frågor om stort och smått, samtala om dem tillsammans med jämnåriga och vuxna får möjlighet att reflektera, träna sin kommunikativa kompetens och fördjupa sig i en fråga som engagerar och berör.

3.5 Sammanfattning

Frågebaserat lärande är i grova drag ett dialogbaserat arbetssätt där individen är lika viktig som gruppen, där individuellt intresse och kunskap är lika viktigt som interaktion, samarbete och gemensam kunskapsproduktion.

Eleven får utrymme genom att frågor utgår ifrån individens eget intresse och genuina nyfikenhet, och genom att individen bidrar till dialogen. Eleven utmanar med sina frågor både lärare och kamrater. Eleven utmanas och engageras genom att lärare och kamrater ställer tankeväckande frågor.

Gruppen involveras genom den dynamik som uppstår p.g.a. olika sätt att bemöta en fråga och genom det samarbete som krävs för att besvara en fråga.

Läraren utmanas av arbetet med att formulera frågor som kan engagera många individer. Läraren utmanas också av de många frågor som eleverna kan komma upp med. Om frågorna skall behandlas seriöst behöver de bemötas med intresse från lärarens sida och en tro på och kunskaper att kunna genomdriva en undersökning för att få fram svar. Läraren utmanar genom att ställa frågor som kan leda in eleverna på nya kunskapsområden och kombinera redan kända kunskapsområden.

4. ÅTTA KRITERIER FÖR EN OPTIMAL LÄRANDESITUATION

Om vi ställer upp en rad kriterier för vad som är – enligt tidigare forskning och teori samt ovan genomgång – det optimala arbetssättet för lärande kan vi komma fram till följande förslag. Till varje förslag följer en kommentar kring hur Frågebaserat lärande svar mot dessa krav.

1. *En lärandesituation skall främja individens motivation med utgångspunkt ifrån egna intressen och nyfikenhet* (Dewey, 1998; Dietz-Uhler & Lanter, 2009; Egan, 2005; Plowright & Watkins, 2004).

Med utgångspunkt i genuina och engagerande frågor kan detta uppnås.

2. *En lärandesituation skall främja interaktion och gemensamt lärande* (Bruner, 2004; Plowright & Watkins, 2004; Shulman, 2004; Säljö, 2002).

Genom att alla deltagare bidrar med frågor och diskuterar/undersöker andras frågor blir det en gemensam lärandesituation. Även läraren kan lära i en sådan situation.

3. *En lärandesituation skall bidra med variation för att ge eleven flera verktyg och olika erfarenheter* (Bruner, 1960/2003; Egan, 2005; Emanuelsson, 2001; Gardner, 1999; 2001; Marton & Booth, 2000).

Ju fler slag av frågor man arbetar med desto större variation på de metoder och verktyg man använder för att undersöka frågorna och nå svar.

4. *En lärandesituation skall erbjuda inflytande för alla deltagande parter* (Beck, 1998; Dewey, 1916/2005a; Lipman, 1991).

Genom att alla deltagare bidrar med frågor och diskuterar andras frågor blir graden av inflytande hög. Att formulera sina egna frågor och undersöka dem bygger helt på inflytande.

5. *En lärandesituation skall vara utmanande och på rätt nivå för varje deltagare* (Gardner, 1998; Piaget, 1954; Richetti & Sheerin, 1999; Vygotskij, 1978).

Det är svårt att utmana alla då elever i en grupp har olika förutsättningar och kunskaper. Vad man kan göra är att formulera öppna frågor, t.ex. explorativa, provocerande, engagerande frågor. Då kan varje elev eller mindre grupper av elever arbeta med frågorna på sin nivå. Den som ställer en genuin fråga utma-

nar i många fall sig själv så länge det är på gränsen till de egna kunskaperna. På detta vis blir frågorna på rätt nivå för var och en. Detta är dock det svåraste kriteriet för alla lärare att handskas med.

6. En lärandesituation skall utveckla den kommunikativa förmågan och social kompetens (Bruner, 2004; Dillon, 2004; Egan, 2005; Plowright & Watkins, 2004).

Genom att formulera frågor och bli tagen på allvar ökar lusten att kommunicera. Att ta del av andras frågor och argument samt bidra med egna frågor och argument kan sannolikt öka den kommunikativa förmågan och den sociala kompetensen.

7. En lärandesituation skall träna deltagarna att argumentera, reflektera samt aktivt ta del i andras argument och tankar (Beck, 1998; Dietz-Uhler & Lanter, 2009; Plowright & Watkins, 2004; Richetti & Sheerin, 1999; Shulman, 2004).

Den som ställer en fråga kan argumentera för varför den är viktig. Egna frågor bidrar förmodligen i sig själva till reflektion. Frågor som flera diskuterar öppnar upp för flera argument som alla aktivt får ta del av då de kanske inte håller med. Att inte hålla med slipar ens egna argument och lyhördheten för andras detaljer. Vad gör ett argument starkare än ett annat? En sådan tanke håller deltagarna aktiva när de tar del av andras förklaringar och tankar.

8. En lärandesituation skall lägga grunden för långsiktig kunskap (Bruner, 2004; Dietz-Uhler & Lanter, 2009; Marton & Booth, 2000; Plowright & Watkins, 2004; Richetti & Sheerin, 1999).

Chanserna för långsiktiga kunskaper ökar troligtvis med närheten till det egna intresset och egna behov. Sådant som är engagerande på flera plan (kognitivt, emotionellt och socialt) håller längre. Den som skapar sig ny kunskap gör det med hjälp av befintlig kunskap. Ny kunskap faller bäst på plats om den går att relatera till det som redan finns. Om man utgår ifrån de frågor som ligger eleven närmast får man dessa grunder på köpet.

En sammanfattning är att Frågebaserat lärande svarar väl mot kriterierna, ibland mycket väl och ibland bara godkänt. Om detta också stämmer i praktiken ger det en hoppfull tilltro till Frågebaserat lärande som arbetsätt.

5. ÅTTA EXEMPEL OCH ANALYSER FRÅN PEDAGOGISK VERKSAMHET

Exemplen i detta avsnitt är hämtade från befintlig etnografi. Hälften av exemplen kommer från författarens egen tidigare forskning. Det som beskrivs är inte nödvändigtvis representativt för hur lärare och elever interagerar i förskolor och skolor. Däremot är de autentiska situationer som visar hur det i vissa fall (åtminstone i dessa fall) ser ut.

Exemplen är indelade i fyra underavsnitt som beskriver kontrollerade situationer, situationer där vuxna huvudsakligen ställer frågorna, situationer där barn huvudsakligen ställer frågorna och slutligen ett fall där ett barn och en vuxen ingår i en ömsesidig sekvens av handlingar. Exemplen kan i vissa fall innehålla två korta situationer som är närbesläktade.

Efter varje exempel följer en analys som bygger på de begrepp och idéer som har presenterats i avsnitt 3 ovan. Det är huvudsakligen de deskriptiva och analytiska delarna som används som verktyg för att utföra en bred och djup analys.

5.1 Kontroll i undervisningen

5.1.1 Exempel 1

Följande två exempel är hämtat från observationer i finska klassrum.

Meri är lärare för en förskoleklass. Temat för följande dialog är nationalitet. Tidigare har de pratat om Ryssland och om flaggor.

Meri: Vilket språk pratar man i Finland?

Kör: Finska!

Meri: Bra, alla visste. Men vi får komma överens om att vi räcker upp våra händer. Nå vilken är vår huvudstad?

Någon: Helsingfors

Meri: Vilken är vår nationalitet?

Kör: Finsk

(Lappalainen, 2003, 84; egen översättning)

Ett exempel från ett annat klassrum, årskurs 1:

Eleverna sitter med sina övningsböcker.

Lärare (till eleverna): Alla måste räcka upp handen. Hur många gula fjärilar är det på sidan tio?

(Salo, 2003, 112-113; egen översättning)

5.1.2 Analys 1

I båda dessa exempel använder läraren kontrollerande frågor. Det mest slående är att läraren själv redan vet svaret. Nu vill hon veta om barnen (i alla fall någon av dem) kan svaret. I det övre exemplet är det läraren som upprepade gånger är sändare av frågor och eleverna som är mottagare. Det framgår inte i dessa exempel men situationen utspelar sig i ett traditionellt klassrum (med kateder och bänkar i rader). Aktiviteten är en traditionell lektion.

Kunskapssystemet som förordas är i det första fallet faktakunskaper som har förmedlats via föreläsning eller läsning. Med tanke på att flertalet kunde svaret kan det ha varit för enkla frågor. I sådana fall kan man misstänka att (1) läraren har dålig kännedom om elevernas kunskapsnivå och (2) det är fråga om att befästa undervisningens typiska dialog. I det andra exemplet skall eleverna på perceptuell grund räkna figurer.

Vilken sinnesstämning kan man vänta sig att läraren och eleverna är i i dessa båda exempel? Den första läraren ger beröm vilket kan tyda på en positiv sinnesstämning. Båda lärarna poängterar att eleverna skall räcka upp händerna. Den första läraren använder ett manipulativt budskap genom att säga *vi kommer överens om att vi räcker upp våra händer*. Det är svårt att tro att alla kom överens om detta. Därtill räcker knappast läraren själv upp handen när hon vill säga något (Dillon, 2004). Detta går i linje med den kontrollerande hållning som gäller. Hur skall man då tolka elevernas sätt att svara i kör? Är det ett uttryck för entusiasm eller är det ytterligare ett exempel på att de handlar kontrollerat av sin lärare? Det går att misstänka att det är ett uttryck av kontroll men att läraren påpekar att det inte är kontrollerat nog. Sammantaget kan man tänka sig att sinnesstämningen är neutral eller att eleverna upplever situationen något spänd. Eleverna blir med ett annat ord *disciplinerade* (Dewey, 1902/2001). I

det andra exemplet är informationen för knapp för att göra några utvecklade tolkningar.

Strukturen som tillämpas vid varje fråga lägger fokus på svaret, inte frågan eller sättet att komma fram till svaret. Denna struktur är det troligt att eleverna har accepterat då de själva sällan ställer frågor (inte alls i exemplet). Frågorna har inga frihetsgrader. Problemområdet för den första frågan är språk i Finland vilket läraren har fastställt. Metoden för svaret är att minnas. Svaret är redan givet innan frågan ställdes. Finland har dock två officiella språk: finska och svenska. Varken läraren eller eleverna diskuterade det andra svarsalternativet (Lappalainen, 2003, 84) vilket kan styrka att svaret redan var givet. Resten av frågorna följer samma struktur med noll frihetsgrader.

Kunskapssynen kan antingen vara rationalistisk (vilket hänger samman med en deduktiv slutledning) eller empiristisk/behavioristisk (som vanligtvis hänger samman med en induktiv slutledning). Den första klassrumssituationen lutar mot en rationalistisk kunskapssyn där individen kan resonera sig fram till ny kunskap men i detta fall handlar det om att minnas. Ett annat sätt att se på det är en associationistisk kunskapssyn, d.v.s. vi minns och skaffar oss kunskaps genom att associera ett ting med ett annat. Om ett ting är *språket i Finland* är det ting som man lättast associerar till detta *Finska*. En associationistisk kunskapssyn är i princip empiristisk och en föregångare till behaviorismen. Den andra situationen lutar mot en empiristisk kunskapssyn där eleverna skall nå kunskap genom observation (antal gula fjärilar på en boksida).

Hur skall man utifrån detta förstå synen på lärande och utveckling? Av frågorna att döma i den första situationen handlar det om att ta reda på vad som finns i behållaren. Detta stämmer väl med ett behavioristiskt synsätt. Kunskapssyn och synen på lärande och utveckling kan därför mycket väl stämma överens. Det görs inget försök, varken från elevernas eller lärarens sida, att inom dialogens ramar bidra till utveckling eller nytt lärande. Att t.ex. diskutera andra språk i Finland än finska hade fallit sig naturligt i sammanhanget.

Situation två är svårare att tolka då frågan går ut på att eleverna skall rapportera antalet objekt av en viss kategori som de kan se. Har detta något med utveckling och lärande att göra? Ja, frågan kan avse att ta reda på vilken utvecklingsnivå eleverna befinner sig på. En sådan fråga är naturligtvis giltig oberoende av

vilken relation man anser att utveckling och lärande har. Dock tenderar den att förekomma mer i de fall där utveckling föregår lärande.

5.1.3 Exempel 2

Följande två exempel, även de från finska klassrum i årskurs 1, utgår ifrån osäkra elever.

Eleven Sini sitter med sin övningsbok.

Sini: Vad ska jag göra här?

Lärare: Du ska göra som det står. Sätt en trea i varannan ruta.

(Salo, 2003, 112; egen översättning)

Läraren har uppmanat eleverna att titta på en bild på en boksida under en begränsad tid för att sedan slå igen boken och minnas vad som finns på sidan. Läraren skall ställa frågor för att se vad eleverna minns.

Mikko: Måste vi komma ihåg allt?

Lärare: Ja. Lägg allt i ditt minne här uppe (pekar på sitt eget huvud).

Mikko: Men jag kan inte komma ihåg.

Läraren: Åh, det är okej.

(Salo, 2003, 109; egen översättning)

5.1.4 Analys 2

I den första situationen finner vi ett exempel på en stödjande fråga eller vad som i andra sammanhang kallas procedurell fråga. Eleven vill veta hur hon skall komma vidare. Vi vet att det är en klassrumsmiljö och att det finns fler individer i rummet. Eleven ställer en fråga som för stunden bara berör henne själv och vänder sig till läraren för att få ett svar. Det är förväntat att eleven skall arbeta med en viss uppgift. För att kunna uppfylla denna förväntan behöver eleven hjälp på vägen. Här i ligger orsaken bakom frågan. Det framgår inte från beskrivningen men det är troligt att eleven simultant med sin fråga också pekar på den specifika uppgift som är oklar. Frågans innehåll är alltså en vädjan om hjälp med en specifik uppgift. Läraren bemöter inte frågans innehåll.

Delvis genom att med sitt svar signalerar att frågan var obefogad. Svaret antyder att eleven skulle kunna ta reda på det efterfrågade på egen hand.

Intressant i situationen är att förstå varför läraren bemöter frågan på detta sätt. Det finns flera alternativa förklaringar: (1) Läraren tolkar frågan som social. Det är inte lämpligt att ställa en social fråga då situationen är formell och bygger på individuellt arbete, (2) Läraren anser att eleverna inte skall ställa frågor över huvud taget. Om läraren har givit en instruktion och övningsboken dessutom erbjuder en instruktion finns det inget skäl att ställa frågor. Detta går i linje med en behavioristisk syn (extrem empirism). Eleven kan själv plocka upp svaret och uppmanas därför att göra det själv, (3) Läraren har en rationalistisk kunskapssyn. Eleven kan räkna ut svaret på egen hand. Eleven skall till och med tränas i att lösa situationer av detta slag på egen hand, (4) Läraren befäster ett vane- och maktmönster. Genom sitt svar visar läraren hur denna sociala situation skall gå till och vem det är som har maktföreträde. Det troliga är att förklaringen finns i flera av dessa alternativ sammantaget.

Ur elevens perspektiv har frågan en frihetsgrad. Vad frågan handlar om är givet för eleven. Hur frågan skall få ett svar är givet: fråga läraren. Vilket svar är är däremot öppet. Det tycks helt självklart varför eleven ställer frågan.

Ur lärarens perspektiv kan frågan ha fler frihetsgrader. Om det t.ex. rör sig om en social fråga skulle eleven kunna välja mellan ett antal frågor att ställa för att inleda en social konversation med läraren. I sådana fall är inte svaret viktigt vilket gör att det förblir öppet. Det är heller inte givet vilken undersökningsmetod som är av störst värde, särskilt inte om svaret är underordnat. Om du inte vill veta svaret är det inte så noga hur du går tillväga för att få redan på svaret. Läraren kan därför tolka frågan som alltför lös (ända upp till tre frihetsgrader) och därför oviktig. Om läraren vill befästa sin roll som viktig i situationen gäller det att avfärda denna typ av fråga.

Vi kan istället anta att läraren anser att eleven borde försöka på egen hand. Detta motiverar läraren genom att argumentera för att svaret redan är givet. Frågan har i själva verket noll frihetsgrader. Frågor med noll frihetsgrader ställs i undervisningssammanhang för att kontrollera (eleverna och kontrollera vad de kan). Eleven däremot har inte utrymme att kontrollera och bör därför inte fråga frågor med noll frihetsgrader. I egenskap av den som kontrollerar och fördelar makt i klassrummet väljer läraren att avfärda denna fråga.

En summering av detta är att elevens fråga inte kan tas på allvar om lärarens roll, i just denna kontext, skall tas på allvar. Det är möjligt att läraren tar sig själv på för stort allvar och glömmer bort hur allvarligt menad ett barns fråga kan vara (jfr Matthews, 1984).

Den andra situationen innehåller en fråga som kan tolkas som en stödande fråga. Åter igen rör det sig om en klassrumsmiljö där flera individer ingår men det är bara en elev som ger uttryck för en otillräcklighet. Varför ställer då eleven frågan? (1) Han upplever situationen som krävande och vill få medhåll om att så är fallet. (2) Det kan vara för att eleven i någon mening känner sin egen kapacitet och inte tror sig klara uppgiften. (3) Det kan också bero på att eleven inte förstår syftet med uppgiften och ifrågasätter uppgiften med denna fråga. (4) En fjärde variant är att eleven genuint undrar om det är möjligt att minnas allt.

Alternativ 1 och 2 pekar mot att det trots allt är en stödande fråga. Alternativ 3 öppnar för en, om än något förtäckt, provocerande fråga. Alternativ 4 rör en genuin fråga. Vad uppfattar läraren att det är för typ av fråga? Enligt läraren är uppgiften given, undersökningssättet är givet. Det implicerar att svaret är givet då läraren redan har instruerat eleverna att minnas vad som finns på sidan. Lärarens jakande svar tyder på detta. En möjlighet är att läraren upplever Mikko som ett något osäkert barn som behöver tydliga instruktioner. I så fall ser läraren frågan som en stödande fråga. Det kan också vara så att läraren i Mikkos fråga ser en antydning om att eleven ser sig själv som otillräcklig. Fortsättningen på svaret stödjer detta. Läraren talar om hur och var man minns.

Lärarens kunskapssyn verkar otvetydigt vara en extrem empirism, d.v.s. en behavioristisk syn. Barnet är ett kärl som skall fyllas. Lärarens instruktion däremot pekar åt ett annat håll. Tanken att föra över en idé från ett medium (boksidan) till ett annat medium (hjärnan) förväntas på något sätt ske av sig själv eller genom elevens ansträngning. Behaviorismens syn på lärande genom betingning finns inte med i lärarens tillvägagångssätt då någon förstärkning i en eller annan riktning inte erbjuds. Det handlar snarare om att ta till rationalistiska mentala tankeredskap. Metaforen att lägga informationen i hjärnan blir ett budskap till eleven om hur han skall tänka sig att lärandet går till och därefter göra det. Ett sociokulturellt sätt att se på situationen (som bygger på en kunskapssyn mellan rationalism och empirism) blir snarare att språket och gesterna

fungerar som en tankestötta i interaktionen mellan eleven och läraren. Vad man kan få ut från detta svar är att en individ kan ge uttryck för mer än en kunskapssyn i en mening. I det här fallet är det två oförenliga kunskapsteorier som förenas.

Man kan misstänka att läraren och eleven har två olika syn på lärande och utveckling. Läraren utgår ifrån att information ifrån boken har överförs till eleven. Att överföring har skett skall kontrolleras med frågor. Kunskapsöverföring och utveckling som lärande går hand i hand. Eleven tror sig inte befinna sig på den utvecklingsnivå som uppenbarligen krävs för uppgiften. Utvecklingsnivån och förutsättningarna för lärande är inte överensstämmande. Elevens respons på lärarens svar styrker elevens enkla förståelse om sin egen kapacitet. Det får till följd att de båda synsätten kolliderar. Av lärarens svar att döma kan det verka som att hon backar och går över till elevens synsätt. Det är förmodligen inte fallet. I kunskapsöverföring som lärandemodell finns det bland lärare en outtalad (uttalad hos vissa) acceptans att alla elever trots allt inte är lika, vilket till viss del strider mot Watsons (behaviorist) påstående att han kan göra vilken elev som helst till vilken yrkesutövare som helst. Vid själva överföringen kan inte alla elever ta emot kunskapen. Som mottagare är de defekta. Läraren har vid flera tillfällen (se Salo, 2003) accepterat att Mikko inte kan ta emot lika mycket kunskap som läraren förväntar sig att alla skall kunna. I och med att läraren accepterar en brist hos eleven kan hon fortsätta att ha en hög grad av kontroll över undervisningen.

Båda situationerna tyder på att läraren har hög kontroll över situationen. Den typ av frågor som eleverna ställer styrker detta och de uppgifter och svar läraren ger går helt i den linjen.

5.2 Den vuxne undrar

5.2.1 Exempel 3

En förskolegrupp har varit på biblioteket på förmiddagen. Vid måltiden anknyter sedan en av förskollärarna som inte var med på biblioteket, till det som barnen tidigare varit med om genom att ställa frågor:

Förskolläraren: Vad har ni gjort på biblioteket då?

Elis: Vi har... Vet inte.

Förskolläraren: Jo jag vill gärna veta.

Calle: Vet du jag har köpt den här boken, som reserv bara.

Förskolläraren: Har du köpt den? På biblioteket?

Calle: Jag har faktiskt köpt en som åkte i det stora blå fast det var rymdraketer.

Förskolläraren: Kan man köpa böcker på biblioteket?

Lisa: Nej, låna. Vet du vilken bok jag låna?

Elis: Och jag låna en dinosauriebok.

Förskolläraren: Är det böcker ni ska ta hem?

Elis & Lisa: Nä.

Förskolläraren: Va spännande. Vad har ni gjort mer då än att låna böcker?

Elis: Läst bok.

Förskolläraren: Du då Sally vad har du gjort?

Sally: Det var en flicka som hade gått bort i min bok hon hade gått vilse och hon hade glömt kartan och så gick hon ut i skogen och försökte leta efter kastanjer men hon gick faktiskt ut i skogen och så blev hon kvar där

[återberättar innehållet i sagan om Rita och Krokodil som de hörde på biblioteket].

Förskolläraren: Gick hon vilse?

Sally: Ja.

Förskolläraren: Kom hon hem igen sen då?

Sally: Krokodilen hittade henne.

Förskolläraren: Krokodilen. Var det en snäll krokodil?

Sally: Ja det var hennes kompis.

Förskolläraren: Jaha det visste inte jag, jag visste inte vilken bok du pratade om. Jaha så ni fick vara i det där sagorummet då?

Barnen: Ja.

(Williams & Pramling, 2008, 92-93)

5.2.2 Analys 3

Den inledande frågan är en social informativ fråga. Läraren försöker få igång en konversation genom att fråga om något som alla inblandade parter gemensamt har information om. Läraren vet uppenbarligen att barnen har varit på biblioteket och hon vet en del om biblioteket. Hon vet dock inte helt och hållet vad barnen har fått göra där under förmiddagen. Det gör frågan informativ. Avsikten med den första frågan kan därför ses som att hon verkligen vill veta vad barnen har gjort tidigare under dagen. Redan här märks det att situationen är mer informell än i de föregående exemplen. Detta är på inget sätt märkligt eftersom tidigare studier visar att vi kommunicerar olika i olika situationer (Allwood & Ahlsén, 1999). Den aktuella situationen är en matsituation (inte en klassrumssituation).

Det är huvudsakligen läraren som ställer frågorna men i ett fall är det ett barn som ställer en fråga. Läraren delar genast med sig av sin makt genom att tala om att hon gärna vill veta vad barnen har varit med om, som att tala om att det är av betydelse för henne. På det viset ser man att det är en förhållandevis jämlik dialog. Det är fyra barn som deltar i samtalet. Av utdraget framgår det inte om det sitter fler i närheten som lyssnar till vad som sägs.

Läraren har troligtvis tänkt sig en struktur där undersökningsmetoden är given. Frågorna skall besvaras genom att barnen får återberätta vad de minns. Detta görs i en konversationsform. Antalet frihetsgrader i frågorna varierar. I den första frågan är det bara svaret som är öppet.

När Calle berättar att han har köpt en bok på biblioteket börjar en undersökning ledd av läraren. Läraren undrar om Calle verkligen har köpt boken på biblioteket. Nu är detta inte en omöjlighet eftersom bibliotek ibland säljer utgallrade böcker men läraren har en bild av biblioteket som en plats där man huvudsakligen lånar böcker. Calle håller fast vid att han har köpt boken. Då ställer läraren frågan igen om man kan köpa böcker på biblioteket. Ett av de andra barnen svara att man lånar böcker på biblioteket. Därmed är undersökningen slut. Frågan var en stödjande och kontrollerande fråga i den mening att läraren närmast ville få medhåll (att man inte köper utan lånar böcker på biblioteket) och gjorde detta genom att kontrollera vad barnen ansåg i detta fall. Man kan också tänka sig att frågan var explorativ men att undersökningen dog förhållandevis snabbt.

Lisa som gav det korrekta svaret tog tillfället att själv ställa en fråga. Hennes fråga är precis som lärarens en social informativ fråga. Hon vill leda konversationen och gör det genom att signalera att hon har information att dela med sig av. Ingen svarar dock på Lisas fråga för Elis hinner emellan med ett påstående. Hon har lånat en bok om dinosaurier. Läraren verkar här ha hamnat i ett dilemma. Hon har två barn att förhålla sig till. Istället för att gå in på någon av Lisas och Elis bidrag till konversationen ställer hon en fråga som riktar sig till dem båda. Hon undrar om de skall ta med sig böckerna hem (eller ha kvar dem på förskolan). Barnens svar är nej och därmed tog även den undersökningen slut.

Läraren startar nu en ny inriktning genom att ställa en social informativ fråga med en översiktskaraktär. Vad har de mer gjort än att låna böcker? Läraren har fått veta att de har lånat böcker men hon gissar att de har gjort något mer och vill ha en mer fullständig översikt. Ett barn (Elis) svarar att de har läst bok vilket i det här fallet förmodligen innebär att någon vuxen har läst för barnen. Här väljer läraren att få med ytterligare ett barn i samtalet genom att rikta frågan direkt till Sally. Sally börjar berätta om innehållet i en bok som de har fått lyssna på. En av figurerna i berättelsen har gått vilse. Läraren ställer efter ett litet tag en återkopplingsfråga. Detta gör hon troligtvis för att signalerar att hon aktivt är med i Sallys berättande eller för att försäkra sig om att hon förstår vad Sally berättar om. Sally bekräftar lärarens fråga vilket leder till att läraren ställer en fördjupande informativ fråga. Kom hon som hade gått vilse hem igen? Till svar får läraren veta att krokodilen hittar henne. I svaret uppstår något av en kognitiv konflikt. Flickan som har gått vilse behöver hjälp och hjälpen erbjuds av en krokodil, ett djur som är känt för att det är ytterst farligt. Hur kan ett ytterst farligt djur hjälpa en vilsen flicka? Frågan som läraren ställer tyder på att läraren har gjort en syntes. Hon ställer också en informativ syntetisk fråga: var det en snäll krokodil? Denna fråga skulle kunna vara utmanande att reda ut men för Sally var svaret redan löst. Det måste ha varit en snäll krokodil eftersom krokodilen sedan tidigare var den vilsna flickans vän. Lärarens respons tyder på att hon inte kunde ana att en krokodil var snäll. Hon hade inte de bakgrundskunskaper till berättelsen som Sally hade.

Dialogen mellan läraren och Sally varade lite längre än de andra inslagen i den längre konversationen. Sally fick en viss grad av kontroll i sitt berättande och läraren lät sig informeras. Lärarens förklaring att hon inte visste vilken saga

Sally berättade om ger en liten antydning att hon som vuxen förväntades veta detta, att hon som vuxen bör ha kontroll även över kunskaperna i ett samtal. Kunskapsområdet i denna senare del handlade om vänskap och vilshenhet. Läraren som ställde frågorna försökte få bättre grepp om relationer och förhållanden inom kunskapsområdet.

Samtalet avslutas just efter att läraren återtagit kontrollen. Hon vet var i biblioteket de har varit och förmedlar detta med sin fråga: Jaha så ni fick vara i det där sagorummet då? Läraren som hade initierat samtalet och hade bestämt det övergripande kunskapsområdet återgick hela tiden till centrala delar av området. Med den avslutande frågan återgick hon till besöket i biblioteket genom att hänvisa till ett särskilt rum. Trots att läraren inte hade varit med hade hon kunskaper om en del av det barnen hade gjort vilket hon återkommande visar. Som helhet är samtalet öppet och läraren lämnar ifrån sig sin makt vid vissa tillfällen men släpper det inte helt.

Det är troligt att läraren har en socialkonstruktivistisk eller pragmatisk kunskapssyn. Poängen med samtalet är att de skall dela kunskaper och erfarenheter med varandra. Läraren sökte få sin kunskap om bibliotek bekräftad av gruppen. Läraren försökte även i samtalet med Sally att både stödja hennes berättande samtidigt som hon själv försåg sig med mer kunskaper vilket framför allt går ihop med den första av de båda ovannämnda kunskapssynerna.

Frågorna har för det mesta en frihetsgrad. Området är givet. Undersökningsmetoden är given men svaret är öppet. En del av lärarens frågor har noll frihetsgrader. Hur kan det vara möjligt när samtalet verkar så öppet? Det beror på att en del av frågorna går ut på att bekräfta det redan givna. Enligt en socialkonstruktivistisk och pragmatisk kunskapssyn fungerar vissa frågor som stöd för den sociala processen. Återkopplingsfrågor är av det slaget. Det är troligt att läraren förstod att flickan i Sallys berättelse var vilshen. Hennes återkoppling på Sallys berättelse hade som funktion att bekräfta att hon lyssnade och förstod (alternativt var osäker på om hon förstod). En återkopplande fråga skulle inte fungera om den hade mer än noll eller i vissa fall en frihetsgrad.

Synen på lärande och utveckling, slutligen, pekar mot en relation mellan lärande och utveckling som ömsesidigt påverkar varandra. De stödjande, snarare än tillrättavisande, inslagen i lärarens responser tyder på detta. Läraren har själv

en kunskapssökande inställning under samtalet vilket ytterligare styrker tendensen.

5.2.3 Exempel 4

Det är vår och IR står på skolgården med en grupp elever i årskurs tre intill sig.

IR: Idag när vi går ut i skogen vill jag att ni ska fundera på denna fråga: Vem sjunger fåglarna för?

Eleverna börjar mumla.

IR: Svara inte på frågan nu. Ni får fundera på det medan ni är ute i skogen.

IR och gruppen med elever går iväg till skogen. Eleverna har andra uppgifter som de skall ägna sig åt i skogen. T.ex. att måla av fåglar som de ser. [...] På vägen tillbaka från skogen hörs eleverna prata med varandra om IRs fråga. Någon anser att fåglarna sjunger för människorna. De flesta tror att fåglarna sjunger för andra fåglar. När de samlas låter IR eleverna berätta vad de tror om fåglarnas sång. Hon ger aldrig något eget svar på frågan (Jensen, 2000, 31).

5.2.4 Analys 4

Miljön är till en början en skolgård. Det är där som läraren riktar sin fråga till elevgruppen. Avsikten med frågan (och dess innehåll) är att eleverna skall fundera på funktionen med fågelsång. Hon ställer därför en explorativ fråga. När hon meddelat att frågan inte skall besvaras med en gång menar hon inte att de inte får använda diskussion som metod. Hon vill bara att eleverna skall välja metod senare. Det framgår i IRs sätt att hantera lärandesituationen att hon inte vill deklarerat sitt eget svar. I princip finns det dock två svarsalternativ med mindre variationer inom alternativen. Dessa alternativ kommer fram i elevernas interna samtal: *fåglarna sjunger för människor* eller *fåglarna sjunger för andra fåglar*. Att använda denna typ av binära oppositioner kan vara ett välfungerande verktyg för lärande (Egan, 2005). I detta fall är de två motstridiga huvudalternativen inte uttalade av läraren. Det hindrar dock inte att eleverna kommer

på dessa själva. När de har de två alternativen att välja mellan fungerar det som stöd för de undersökningar de skall ta sig an. Att ingen av eleverna finner andra huvudalternativ eller ser möjligheten att båda alternativen kan vara rimliga samtidigt indikerar att det är enkelt för eleverna att tänka i dessa binära oppositioner.

Frågan verkar vara engagerande för eleverna vilket man kan ana sig till i några delar av utdraget. IR får till en början hindra dem att ventilera sina tankar vilket är ett tecken på elevernas engagemang. Ett annat tecken är att barnen spontant pratar om frågan på vägen tillbaka till skolgården. Även om det inte framgår i utdraget har eleverna ägnat en hel del tid åt frågan när de var i skogen. IR har alltså med sin fråga fått med sig eleverna. Vad är det då som gör frågan så intressant? Det finns några alternativ: (1) Kanske är det egentligen inte primärt frågan som är intressant. Snarare är det IR som är intressant och hennes sätt att lyfta fram elevernas resonemang och bidrag. Eleverna känner att deras bidrag är av betydelse. (2) Kanske är frågan primärt intressant för att den utmanar vår mänskliga natur i binära oppositioner. Det handlar om synen på naturen som antropocentrisk eller biocentrisk. Är allt i naturen centrerat kring och relaterat till människan där människan har en unik position? Är allt i naturen på en jämbördig nivå där allt påverkar allt annat på ungefär liknande sätt? I det första perspektivet är människan alltings mitt (och mått). Allt som sker är ett skådespel för människan och till för människans bästa. I det andra perspektivet är människan en av alla andra arter i ett integrerat system. Människan påverkar och påverkas i detta system men det kan också ske väldigt mycket som inte direkt berör människan. Att göra en skillnad mellan det människocentrerade värdet, *nomos*, och det naturcentrerade värdet, *fysis*, förekom redan hos Sofisterna för två och ett halvt tusen år sedan (Nordin, 1999). Anledningen till att Sofisterna såg en poäng i denna uppdelning berodde med stor säkerhet på att nästan allting vid denna tid utgick ifrån människan. Vi kan också märka att barn har en tendens att välja det antropocentriska perspektivet om de inte utmanas i sin syn. Det kan vara detta som IR lyckades göra på ett attraherande sätt. (3) Eleverna hade arbetat med fåglar en tid vilket de hade uppskattat. Kanske var det så att de kände sig välbekanta och lätt kunde tänka vidare kring sina redan förvärvade kunskaper kring fåglar.

Engagemanget hos eleverna kan alltså bero på att IR har ett sätt att möta sina elever som gör att bara det i sig skapar intresse och engagemang. Det utgår

ifrån hennes förhållningssätt och sätt att använda frågor. Denna förklaring är högst trolig vilket breddar frågan till en explorativ engagerande fråga. Nästa förklaring handlar om hur människan är till sin natur och då särskilt barn. Om barn tilltalas av binära oppositioner behöver inte det vara något som IR känner till eller tror på. Det finns dokumentation på att människor världen över, oberoende av kultur, gärna tänker och talar i binära oppositioner. Det kan vara ett första steg att möta ett komplext kunskapsområde (Egan, 2005). Så, även om IR inte känner till detta kan det ha en effekt på eleverna. Om det trots allt är så att IR har för avsikt att utmana dem som tänker enligt ett människocentrerat perspektiv bidrar hon även med ett provokativt inslag i frågan. Det breddar frågan ytterligare till att bli en explorativ engagerande provokativ fråga. Kan verkligen en och samma fråga vara allt detta på en gång. I kommunikationsteori är det möjligt. Där talar man om olika dimensioner i kommunikation (precis som vi har fyra dimensioner [höjd, bredd, djup och tid] som vi samtidigt kan uppfatta i den fysiska världen). Om man kan uppfatta kommunikationens flera dimensioner är det möjligt att en fråga kan vara explorativ, engagerande och provocerande samtidigt. Här ligger dock ett litet problem. Den som ställer frågan kanske bara har som avsikt att den skall vara explorativ och engagerande men att den även uppfattas vara provocerande. Det kan också vara så att frågan är avsedd att vara alla tre men bara uppfattas som engagerande eller provocerande. Slutligen kan den vara avsedd enbart som t.ex. engagerande men uppfattas enbart som provocerande. Förmodligen har de flesta råkat ut för att de uppfattar en fråga som provocerande fast den inte var avsedd att provocera. Problemet är att det har forskats för lite inom detta område. Det enda som säkert kan sägas är att problem i kommunikation av detta slag förekommer frekvent. IR hade planerat frågan om fåglars sång i direkt anslutning till det tidigare arbetet om fåglar (se Jensen, 2000). Det är troligt att hon ville att eleverna skulle utvidga sina kunskaper om fåglar under det beskrivna utepasset. Förutom att svara på frågan om fåglars sång skulle de även måla av en fågel. När eleverna ändå höll på att observera fåglarna för att måla av dem kunde de även passa på att observera fåglarnas beteende. På detta viset integrerades inte bara tidigare kunskap med nya erfarenheter utan den aktuella aktiviteten hade flera underaktiviteter som integrerades.

Den kunskapssyn som ligger till grund för IRs agerande kan vara antingen konstruktivistisk eller socialkonstruktivistisk. Det kan även vara empiristiskt eller pragmatiskt. Säljö (2005) menar att Piaget som var konstruktivist i grunden

även hade en rationalistisk kunskapssyn. Är då denna kombination nödvändig? Nej, för detta är ett exempel på motsatsen. IR vill visserligen att eleverna skall fundera utan hennes hjälp men som man även kan se i exempel 7 nedan försöker hon vägleda och locka med hjälp av ledtrådar. Eleverna pratar både med varandra och med IR. Samtidigt vill hon att eleverna själva skall observera, d.v.s. hämta information från världen och skapa kunskap av detta. Eleverna förväntas inte enbart resonera sig fram till svaren. Att IR inte vill ge sitt svar pekar mer mot en konstruktivistisk syn där barnet är den aktiva konstruktören av sina kunskaper. Ytterligare en indikator i riktning mot konstruktivism är det provocerande i frågan. En provocerande fråga fungerar ofta som en tankeställare och ger ingen ledtråd till hur kunskapen skall konstrueras. Det lämnas åt individen. Nu är det inte fastställt att frågan är provocerande. Om den är det är det denna detalj som är den avgörande skillnaden eftersom explorativa och engagerande frågor båda stämmer överens med konstruktivism och socialkonstruktivism. IRs ålder vittnar också om att hon är utbildad under en period när Piagets teori hade stort inflytande.

Konstruktivism betyder inte *tänk själv*. Det betyder snarare att utomstående har en begränsad möjlighet att påverka konstruktionen av kunskap i individen. Kunskap konstrueras i individen omedvetet (t.ex. självorganisation i hjärnan) eller medvetet (t.ex. metakognition). Det kan finnas både empiristiska och rationalistiska möjligheter inom ramen för konstruktivism (von Glasersfeld [2002] menar att empiristen Locke samtidigt var en konstruktivist). IR visar inte direkt att hon vill att barnen skall tänka själv utan att de skall undersöka världen. Att undersöka världen är tydligt empiristiskt (även om det finns en liten möjlighet att det är ett pragmatiskt perspektiv).

Frågan används i en struktur där frågan är i fokus. Problemområdet är givet men undersökningsmetod och svar är öppna för eleverna. Alltså har frågan två frihetsgrader. Eleverna får ta reda på svaret hur de vill, när de väl har kommit iväg till skogen, och de möts inte av det korrekta svaret i slutet av sessionen. IR visar genom sitt sätt att det är hon som har makt och auktoritet men hon släpper eleverna i sina undersökningar och funderingar. Hon försöker inte använda kontrollmedel. Både i exempel 4 och i exempel 7 kan man ana att IR besitter kunskaper inom sitt område. Detta kan vara ett skäl till att hon vågar lämna över en hel del av undersökningen åt eleverna.

IRs sätt att utmana eleverna stämmer bäst med synen på utveckling och lärande som ömsesidigt påverkande. Hon placerar frågan strax över deras huvuden men låter dem sedan själva greppa tag i frågan efter egen förmåga och konstruera nya kunskaper med frågans hjälp.

5.2.5 Exempel 5

Läraren IB är ute vid kanten av en nyplöjd åker med en grupp elever i årskurs 6. Nästföljande vecka skall hon med klassen till en skog i närheten. Hon berättar att de kanske har tur och får syn på den ovanliga fågelarten vittryggad hackspett.

IB: Vad äter hackspettar?

Eleverna gör ljud men ingen ger något tydligt förslag.

IB: Svaret jag hade tänkt mig är att de äter larver och insekter? Var hittar hackspetten skalbaggar och larver?

[Flera elever kommer med otydliga förslag]

Elev: I trädstammar.

IB: Vad händer då när träd blir besprutade med bekämpningsmedel? Varför blir de besprutade?

IB låter eleverna diskutera en stund. En elev säger att träd blir besprutade för att döda skalbaggar och larver.

IB: Vad finns det då kvar för hackspetten att äta av?

Elev: Inte mycket, det är väl därför den är så ovanlig.

IB: Skogen vi skall besöka är en gammal skog som aldrig har blivit besprutad.

(Jensen, 2000, 26)

5.2.6 Analys 5

Den fysiska miljön är ovanlig för att vara en lärandesituation. Läraren och eleverna är dock ute tillsammans regelbundet. Läraren IB är den enda som ställer frågor och hon vet dessutom svaret på dem alla. För IB är detta en genomgång och en introduktion till nästa veckas aktivitet. Hon har därför inte någon direkt förväntan om att eleverna kan svara. Hon har inte för avsikt att kontrollera elevernas kunskaper. Hon ställer frågor för att engagera eleverna i det problemområde som hänger samman med nästa veckas aktivitet. Kan man därmed sluta sig till att det är en engagerande fråga. Nej, det är en explorativ fråga.

Hur kan man från denna beskrivning komma fram till påståenden av ovan slag? IB vet svaret på frågorna för hon vill egentligen berätta om skogen de skall till men hon gör det genom att involvera eleverna i berättelsen. Hon ignorerar eleverna som mumlar för de kommer inte med det rätta svaret. Eftersom ingen kan svara på vad hackspettar äter så svarar hon själv. När IB frågar var hackspetten hittar sin mat ignorerar hon åter vad eleverna säger tills hon får ett svar som hon väntar sig. Om IB hade velat ha en dialog med eleverna skulle hon kunna fånga upp något av de felaktiga svaren och frågat vidare kring dessa. I andra sammanhang framgår det (se Jensen, 2000) att IB tycker om att ställa frågor till eleverna och hon arbetar gärna undersökande. Oberoende av detta använder hon frågorna för att få med eleverna i hennes berättelse. Det innebär att berättelsen enbart kommer vidare när hon får rätt svar. Om hon inte får rätt svar lägger hon till dem själv.

Ju fler frågor IB ställer desto mer får de en analytisk karaktär. Den sista frågan är en ren så kallad syllogism, med en deduktiv slutledning som följd:

Premiss 1: Hackspetten lever på kryp som finns i trädstammar

Premiss 2: Besprutning av trädstammar tar död på ätbara kryp

Slutsats: Alltså finns det inget kvar för hackspetten att äta av.

Detta går bäst ihop med en objektiv och/eller rationalistisk kunskapssyn. Många naturvetare och matematiker tänker på detta sätt. Det är som att IB berättar en berättelse som återspeglar verkligheten, en objektiv verklighet, och hon berättar den för att hon har fått en tillräckligt god bild av den objektiva verkligheten medan hennes elever ännu inte har det. En objektiv verklighet är

densamma oavsett vad vi vet eller tror om den. Förmodligen vill IB att hennes elever skall närma sig denna objektiva kunskap. Det är därför hon ignorerar sådant som inte går i rätt riktning.

IBs sätt att använda frågor passar inte riktigt in på någon struktur. Hon har svaret som en tydlig ledstjärna vilket talar för första strukturen. Samtidigt använder hon frågor utan att vilja kontrollera sina elever vilket talar för den tredje strukturen där frågan är i fokus. Men varför ställer hon egentligen frågor? Det är för att de gemensamt skall tänka sig fram till svaren. En form av kollektiv rationalism. Slutsatsen blir att det är ett svagt fokus på den undersökningsmetod som hon har valt.

IB håller makten i situationen för sig själv och lämnar små utrymmen till eleverna. Ett sätt att visa sin makt är att ignorera det som är fel och släppa fram det som är rätt. Samtidigt har IB en viss tilltro till det fria undersökandet (Jensen, 2000) då hon gärna låter eleverna göra egna försök och lära sig av sina misstag. Detta kan mycket väl gå ihop med en objektiv kunskapssyn. Förr eller senare kommer man med hjälp av upprepade försök närmare den objektiva sanningen. Vi människor är helt enkelt inte kapabla att nå sanningen med en gång eller helt på egen hand. Vi behöver tid och ibland hjälp av varandra. Det är många som anser att det är så forskarsamhället fungerar.

IB har goda kunskaper om sitt område. Det betyder för henne att hon är förhållandevis nära den objektiva sanningen. Hennes uppdrag är att hon skall hjälpa sina elever att komma närmare denna sanning. Hon verkar inte tro på ren kunskapsöverföring eller förmedlingspedagogik. Ett sätt att gå tillväga är att få eleverna att tillsammans med henne söka kunskap. Att kunskapssökningen inte fungerar så bra kan bero på att hon ställer frågor med noll frihetsgrader.

Den utveckling och det lärande som tar sig uttryck i IBs undervisningen kan beskrivas som att hon ser målet men kan inte ge en riktning utan försöker att fösa hela gruppen framför sig i rätt riktning. Så länge eleverna inte ser målet förstår de förmodligen inte vad som händer med dem. Eleverna är dock olika och några förstår IBs sätt att använda frågor. Dessa få elever kanske ger IB en känsla av att det inte är hon ensam som står för all ansträngning. Det går att ana att flera elever enligt IB inte är mogna, har nått en tillräcklig utveck-

lingsnivå, för att kunna lära sig det som IB vill att de skall lära sig. Troligtvis är det därför som hon ömsom lockar och ömsom föser sina elever.

5.3 Barnet/Eleven undrar

5.3.1 Exempel 6

En lärare sitter med en grupp sexåringar och pratar om att så frön. I en påse som läraren visar upp finns det salladsfrön berättar läraren.

*Elev: Hur vet vi att det är salladsfrön i påsen som det står salladsfrön på?
Det kanske är tomatfrön? Någon kanske har lagt tomatfrön i fel påse.
(Matthews, 1984, 52; egen översättning)*

5.3.2 Analys 6

Frågan som eleven ställer är i första hand en genuin fråga. Det finns också en skepsis inbäddad i resonemanget. Vad det handlar om är att en sexåring uttrycker skäl att ifrågasätta om vissa saker är värda att tro på. Även om de är det, hur kan vi vara säkra. Det ligger närmast till hands att kalla det en genuin provocerande fråga. Eleven vill förmodligen ifrågasätta sådant som vi tar för givet.

Vårt samhälle förlitar sig till många system. Vi är alla mer eller mindre med på dessa system för att samhället skall fungera. Ett av dessa system är pengar. Anledningen till att pengar fungerar i ett samhälle är för att alla går med på att de skall fungera på det sätt de gör. Ett annat system är språket. Språket är användbart för att vi använder det på samma sätt. Om alla skulle ha ett eget språk kan vi inte kommunicera med varandra och då faller språkets funktion. Vi är alltså alla överens om hur språket används och vad olika ord står för i en given kontext. Ett tredje system är postsystemet. Vi är alla användare av ett system där meddelande X flyttar från punkt A till punkt B. Punkt B är alltid en given adress och kan inte vara vilken som helst. Att skriva in en precis adress innebär att man förväntar sig att försändelsen kommer till just denna adress och inte till någon annan. Även om dessa system för det mesta fungerar har de flesta av oss varit med om att det sker misstag. Vi kanske inte är helt överens om pengars egentliga värde eller vad man kan köpa för pengar. Vi är inte alltid överens om

ords betydelse. Det händer också ibland att en försändelse inte når fram till rätt adress. Man måste nästan ha gjort en analys av något av dessa system för att kunna komma fram till frågorna som eleven ställer. De system som vi tar för givna fungerar inte alltid. Alltså kan man tänka sig att det föreliggande systemet, att frö a läggs i påse A, inte alltid följs till hundra procent. Frö a kanske hamnar i påse B eller frö b kanske hamnar i påse A.

Vad eleven, redan vid sex års ålder, kan ha som utgångspunkt är att verkligheten huvudsakligen ter sig socialt konstruerad (en kunskapssyn som är socialkonstruktivistisk) men att det finns en verklighet som är mer sann. Den sanna världen har annat att erbjuda än den socialt konstruerade världen. Att helt förli-ta sig till den socialt konstruerade världen kommer då och då att medföra över-raskningar när den kolliderar med den reella världen. Om det är så att våra kunskaper huvudsakligen är socialt konstruerade men att det finns andra kun-skaper som vi har svårare att komma åt får det till följd att vi har svårt att förstå det som inte stämmer med den sociala konstruktionen. Eleven ifrågasätter om den sociala konstruktionen är tillförlitlig, och tänker sig att det kan finnas en annan sanning under som vi har glömt bort. Detta är naturligtvis en ovanlig och sofistikerad fråga från en sexåring men den har också uppstått i ett samman-hang där eleverna tränas och uppmuntras att ställa frågor och driva resonemang om världen.

Det är tveksamt att eleven kan ställa denna typ av frågor utan att ha gjort en analogi mellan andra sociala system och det särskilda fallet som ligger framför dem. Frågan kan därför ha ett inslag av syntes där eleven har kopplat ihop flera kunskapsområden. Därtill gör eleven en analys av hur misstag kan ha uppstått vilket gör frågan till en analytisk fråga.

Eftersom det görs antaganden om en socialt konstruerad verklighet är det en-kelt att tro att eleven har en socialkonstruktivistisk kunskapssyn. Så är med stor sannolikhet inte fallet. Även om vi har en benägenhet att nå kunskap genom social konstruktion är detta en ytlig kunskap. Den verkliga kunskapen som är svårare att komma åt bygger på en annan kunskapssyn. Av frågorna att döma finns det främst inslag av en konstruktivistisk kunskapssyn, en skeptisk kun-skapssyn och en rationalistisk kunskapssyn. Konstruktivistisk och rationalistisk kunskapssyn kan gå bra ihop. Skeptisk och rationalistisk kunskapssyn kan gå bra ihop. Frågan är om konstruktivistisk och skeptisk kunskapssyn är väl över-

ensstämmande? Det finns dock ett inslag till som kan finnas med och det är en objektiv kunskapssyn, att det finns en verklighet oberoende av individen. Om man kombinerar dessa fyra får man en Kantiansk filosofi (se t.ex. Nordin, 1999). De är med andra ord förenliga. Nu är det inget som tydligt indikerar att den sexåriga eleven har en Kantiansk kunskapssyn men det är heller inget som tyder på motsatsen.

Strukturen som gäller är en struktur där frågan är i fokus och där undersökning och svar följer. Det betyder också att frågan har två frihetsgrader. Problemmområdet är givet men undersökningsmetod och svar är öppet. För att kunna ställa denna typ av frågor vid sex års ålder behöver man ha skaffat sig en vana att formulera frågor. Det är mycket möjligt att undervisningen i denna sexårsgrupp bidragit till att skapa en sådan vana men det kan också ha kommit hemifrån. Den som leder undervisningen har lämnat ifrån sig den mesta makten för att eleverna skall få fråga och resonera öppet med varandra. Lärarens kompetens när det gäller kunskapsområdet (filosofi och biologi) är förmodligen gott men det är en ren spekulat. Elevens kompetens är mycket god (för sin ålder).

Det är ofrånkomligt att förundras över elevens frågor med tanke på åldern. Eleven måste ha fått ett stort stöd i sin närmaste utvecklingszon och lämpliga utmaningar. Man kan dock inte utesluta att det beror på genetiska faktorer. Arv och miljö har bidragit till de bästa förutsättningar.

5.3.3 Exempel 7

En grupp elever i årskurs 3 är ute med läraren IR. En pojke (elev 1) har hittat en bladliknande växt som, han påpekar, ser ut som en rabarber. Han visar den för IR som säger att den på långt håll är släkt med rabarber.

Elev 1: Går den att äta?

IR: Smaka!

Elev 1, Elev 2 och IR smakar.

Elev 1: Surt!

Elev 2: Inte så gott.

Elev 2. Vad är det för växt?

IR: När du tittar på den, vad påminner den om? Känn på den.

- Elev 2: [stryker med fingrarna och funderar en stund] ...den är luden ...vet inte.
- IR: [till elev 1] Hur såg resten av växten ut?
- Elev 1: Minns inte.
- IR: [pekar på elev 2s skor] Där har ni en ledtråd.
- Elev 1: Skoblomma?
- Elev 2: Fotväxt? ... fotsvamp? Haha.
- Elev 1: Säg, vad är det?
- IR: Det är en kardborre [elev 2 har kardborrespännen på skorna].
- Elev 1: Går den att äta!?
- IR: Tror du att jag skulle uppmuntra dig att smaka om jag vet att den är giftig?
- Elev 1: Nää.
(Jensen, 2000, 31)

5.3.4 Analys 7

IR (samma lärare som exempel 4) är ute med sin grupp elever i årskurs 3. De stannar ofta till vid en stor omkullvält gran där eleverna fritt får undersöka omgivningen (se Jensen, 2000). Det är inte bara den fysiska miljön som är öppen och inbjudande till aktivitet. Även den sociala och emotionella miljön är öppen och inbjudande. Frågan som eleven ställer är en genuin fråga. Det är inte bara så att eleven vill få information från IR utan eleven vill verkligen veta. Hans nyfikenhet har väkts. Frågan är mycket konkret då eleven visar objektet som är föremål för hans nyfikenhet. Kanske är det just likheten med rabarber som ligger bakom hans nyfikenhet. Han vet förmodligen att rabarber är ätliga och den aktuella växtens likhet med rabarber får honom att undra om även denna växt är ätlig. Detta resonemang är analytiskt i den mening att det kan finnas ett mönster att utforska vilket gör frågan till en genuin analytisk fråga. Frågan är riktad till IR men det finns andra elever i omgivningen som tar del av den.

Det är ganska vanligt att barn drar slutsatser från relationen mellan tings yttre egenskaper till relationen mellan tings inre egenskaper (Wellman, 1990). I detta fall handlar det om att en vild växt är lik en kultiverad växt. Kan den vilda växtens yttre likhet även innebära att den har andra gemensamma egenskaper, som att de både skulle vara ätliga? Att man för den här typen av resonemang med sig själv och med andra kan förklaras med termerna likhet och olikhet (se

Marton, 2006). Växten som eleven har hittat är lik rabarber. Han tror dock inte att det är rabarber p.g.a. att växten samtidigt är olik rabarber. Det är möjligtvis i denna spänning som elevens nyfikenhet tar sitt ursprung. En rabarber, som är en kultiverad växt, hittar man i trädgårdar men denna växt hittades i naturen. Kultiverade växter är ofta ätbara medan vilda växter bara i vissa fall är ätbara. Detta späder på elevens osäkerhet. Det är dessa underliggande uppfattningar som gör att frågan är både genuin och analytisk.

Eleven har vänt sig till IR för att få hjälp med svaret. Han anar att hon kan veta. När IR blir inblandad övergår dialogen att likna en Sokratisk dialog. IR stödjer med ledtrådar och utmanar. Hon tar dock inte över. Det är en levande dialog där alla parter bidrar med både frågor och påståenden. IR sitter dock inne med svaret och denna gång utkrävs hon på svaret på två frågor, nämligen, vad det är för en växt och om den är ätbar. IRs tillvägagångssätt har analyserats under analys 4. Därför är det elevernas frågor som skall analyseras här.

Den ursprungliga frågan om växten går att äta besvaras med en uppmaning om att prova. Två elever provar vilket tyder på att de tar svaret, d.v.s. uppmaningen, som tillförlitligt. När det framgår att växten inte smakar som rabarber uppstår ytterligare ett tvivel. Det kanske inte är någon slags rabarber. Därav följer frågan om vad det är för en växt. IR som vet vad det är för växt vet också att växtens namn kan förknippas med dess utseende. Detta blir särskilt tydligt när kardborrebanden på den ena elevens skor används som ledtråd. Principen för kardborreband är en direkt imitation av utseendet på kardborreväxten. Jämförelsen bygger alltså åter på likhet. Problemet är att eleverna inte vet vad det är de skall se likhet i. Det mest påtagliga är fötter och skor, inte detaljer på skorna. När eleverna slutligen får klart för sig vad växten heter, ett namn som inte alls påminner om rabarber och som jämförs med kardborrebanden på en sko, uppstår åter ett tvivel. Är det som de i god tro tuggade på verkligen ätbart? IR känner att hon behöver lugna dem genom att ställa en fråga om tillit. Inte skulle väl läraren lura dem att äta något oätbart.

Även om det är en genuin fråga (går växten att äta?) lutar den åt endast en frihetsgrad. Frågans problemområde är givet och pojken har beslutat sig för att få svar på frågan genom att ställa den till en vuxen som troligtvis kan svaret, vilket gör även undersökningsmetoden given. Endast svaret är öppet. Naturligtvis finns möjligheten att pojken kunde tänka sig fler sätt att få ett svar men han

gjorde ett primärt val. Strukturen fokuserar på frågan även om undersökningsmetoden är klar. Det är nämligen frågan som har avgjort för pojken vilken metod som han väljer i första hand. Den andra frågan (vad är det för växt?) som också är en genuin fråga, ställd av elev 2, följer samma struktur och har även den en frihetsgrad.

Det går att fortsätta analysen både ur de två pojkarnas perspektiv och ur IRs perspektiv samt ur ett interaktivt perspektiv. Även kunskapssyn skulle kunna granskas och tolkas. Fortsättningen lämnas dock till en senare text. Se även analys 4 ovan.

5.4 En lekfull dialog

5.4.1 Exempel 8

Mark som är tre år har bjudit in mig i sin lek. Han har en affär på gården utanför förskolan. Dialogen, som mest består av ömsesidiga handlingar, går ut på att jag frågar vad han har i sin affär och sedan ber att få köpa det. I början köper jag glassar och därefter en pizza. Det har blivit väldigt matfokuserat så jag byter tema.

Jag: Kan jag få köpa en ballong?

Mark vänder sig åt vänster, sträcker ut armen och gör en knipande rörelse med handen. Han för tillbaka armen och sträcker ut handen mot mig.

Mark: Här.

Jag: Skall jag blåsa upp den?

Mark: Ja.

Jag blåser och blåser och låtsas sedan att jag släpper ballongen genom att göra ett pruttande ljud och tittar mot himlen.

Jag: Oj, den flög iväg.

Jag: Kan jag få köpa en till ballong?

Mark vänder sig åt vänster, sträcker ut armen och gör en knipande rörelse med handen. Han för tillbaka armen och sträcker ut handen mot mig. Jag tar inte emot den.

Jag: Kan du blåsa upp den?

Mark håller handen framför munnen och blåser en gång.

Jag: Hur stor är den?

Mark håller handen helöppen (jag gissar att den är ca en dm i diameter). Jag tar emot ballongen, låtsas att jag gör en knut på den och släpper sedan iväg den så att den kan flyga upp i himlen. Både jag och Mark tittar upp mot himlen. Andra barn står nyfikna runt oss och tittar på. Flera tittar upp mot himlen.

Jag: Nu vill jag ha en jättestor ballong.

Mark vänder sig åt vänster, sträcker ut armen och gör en knipande rörelse med handen. Han för tillbaka armen och håller handen mot munnen. Han blåser två gånger. Jag ber honom blåsa mer.

Jag: Hur stor är den nu?

Han håller handen helöppen och tittar sedan upp mot taket (min gissning är ca en halvmeter i dm). Jag tar emot ballongen, knyter den och låter den flyga. Där står vi, en grupp människor, och tittar upp mot himlen. Strax vill de andra barnen också handla så jag drar mig undan (Jensen, 2007, 163-164).

5.4.2 Analys 8

Detta exempel är valt för att det tillför något som inte finns med i de andra exemplen. Att författaren själv medverkar i exemplet är sekundärt. Den fysiska miljön är en förskolegård. Den sociala miljön baseras på ett barn och en vuxen även om det senare kommer fler barn som passivt deltar. Det är Mark som initierar aktiviteten genom att fråga om jag vill handla i hans affär. Hans fråga är i

grunden social. Av helheten att döma (se Jensen, 2007) vet Mark inte riktigt vad han skall göra i situationen vilket är ett tecken på att frågan är social. Han vill ha igång en gemensam aktivitet. Den första frågan som jag ställer är alltså inte en inledande fråga utan en fråga som ändrar riktning en smula på aktiviteten. Avsikten med detta framgår delvis ovan. Mark själv säger att han säljer glass men han kommer inte på något mer som han kan erbjuda. Jag ställer frågor för att hålla igång aktiviteten från min sida. Detta gör jag genom att undra vad mer han har. När jag börjar fråga om ballonger är det för att vidga aktiviteten. Om jag upprepade gånger skall köpa och äta glass stagnerar aktiviteten. Därför köpte jag pizza och sedan ballonger. Mark är inte bara begränsad i sitt produkturval, han har även ett stereotypt handlingsmönster när han hämtar den efterfrågade varan. Under hela aktiviteten utför han närmast identiska rörelser för att plocka upp de imaginära objekt som han säljer. Detta har jag uppmärksammat och vill utmana Mark i hans tänkande och agerande.

Frågorna jag ställer är huvudsakligen sociala men det finns även ett explorativt inslag i dem. Jag vill inte bara hålla igång aktiviteten. Jag vill även se hur Mark responderar vilket är helt okänt för mig (jag känner knappt pojken). Frågan som får oss att lämna mat-temat var enbart baserad på att det kan finnas ballonger i affärer och att det kan vara roligt för Mark att jag vill köpa ballonger. Detta gör inte bara frågan till engagerande (ett försök i alla fall), det medför även att problemområdet inte var särskilt givet. I den givna kontexten kunde en mängd frågor vara möjliga. Det var inget som ledde mig att välja en ballongfråga snarare än en fråga om tidningar eller en fråga om grillkol. Eftersom undersökningsmetoden var öppen och svaret var helt öppet har denna fråga tre frihetsgrader. Strukturen har fokus på frågan och det andra följer utifrån denna. När det gäller vana finns det två aspekter som spelar in. Först är det vanan kring hur man agerar i en affär. Därtill är det vanan kring hur man för en dialog med ett litet barn. Båda dessa vanor påverkade naturligtvis vilka frågor som ställdes och hur de ställdes. Makten var med tanke på situationen jämt fördelad. Mark hade i egenskap av initiativtagare kontrollen från början men jag tog den delvis då och då för att hålla igång aktiviteten. Den kompetens som visas upp av de båda parterna är något ojämn. Mark är tre år och interagerar inte så ofta i lek med andra. När han leker med andra barn har ofta något äldre barn initiativet (se Jensen, 2007). Marks interaktiva lek är under utveckling. Därtill har han begränsade kunskaper om affärer. Det är möjligt att han har varit med i många affärer och kiosker men hans hågkomst av dessa besök återges i väldigt grova

drag. Jag är i egenskap av vuxen väl förtrogen med affärer och kiosker. Som lekforskare är jag väl insatt i barns lek. Däremot är jag inte någon expert på interaktion med treåriga barn. Många föräldrar och förskollärare m.fl. har större erfarenhet av detta än vad jag har. En del av dialogen var alltså trevande från båda parter sida, särskilt med tanke på att vi mest hade observerat varandra på håll och inte interagerat tidigare.

Min respons när jag får den första ballongen är att den inte är uppblåst. Det är mycket möjligt att Mark tänkte sig ballongen som uppblåst. De få intryck jag hade att gå på var att den inte var uppblåst. Därför frågar jag om jag skall blåsa upp den vilket Mark vill. Scenen där jag låtsas blåsa upp ballongen och sedan släpper iväg den roade mig själv. Det motiverade att jag fortsatta på samma tema och bad om ytterligare en ballong. Marks handlingsschema är så begränsat att jag vill få honom att göra andra rörelser. Samtidigt vill jag variera temat. Därför frågar jag om Mark kan blåsa upp ballongen denna gång vilket han gör. Problemet när man låtsas är att vissa detaljer i en individs föreställningar inte nödvändigtvis kan delas av andra. För att få del i Marks tankar ställer jag en metakognitiv fråga. Han får explicitgöra hur han tänker sig ballongens storlek. När jag har tagit emot ballongen och gjort en knut på den (jag kunde inte ta för givet att ballongen redan var knuten) låter jag den flyga iväg. Detta roar tydligen inte bara mig. Fler barn tittar nyfiket på. Jag håller mig till samma tema men varierar frågan lite och ber om en jättestor ballong. Som en följd av min önskan blåser Mark upp ballongen självmant. Han tar del i min variation. När han har blåst lite till frågar jag hur stor ballongen är vilket åter är en metakognitiv fråga. Mark måste reflektera över hur han tänker sig ballongen i sin föreställning och sedan explicitgöra detta för omgivningen. Strax därefter lämnar jag aktiviteten.

Så länge jag väljer att hålla mig kvar inom samma tema blir resten av frågorna givna när det gäller problemområde. Frågorna får därför två frihetsgrader. Det är dock svårt att tänka sig att följdfrågorna skulle vara mindre utmanande för Mark än vad den första frågan med tre frihetsgrader var. Den första frågan var förutom social även explorativ och engagerande. De efterföljande frågorna var fortfarande sociala och engagerande men fick mer och mer inslag av metakognitiv karaktär. Frågorna var inte uttalat metakognitiva som frågan ”hur tänkte du?” utan implicit metakognitiva genom att de krävde reflektion kring de egna tankarna hos den som mottog frågan.

Det är inte lönt att spekulera kring Marks kunskapssyn även om det skulle vara intressant (se t.ex. Bloom, 2004 och Wellman, 1990, för diskussioner kring barns syn på kunskap och världen). Vilken kunskapssyn kom tydligast fram i mitt agerande? Eftersom Marks handlingar är centrala från pojkens sida är det rimligt med en handlingsbaserad kunskapssyn, d.v.s. en pragmatisk kunskapsyn. Vad jag ville komma åt var Marks uppfattningar som låg till grund för hans handlingar. Antagandet var att Mark hade begränsade uppfattningar eftersom han visade upp en begränsad repertoar av handlingar. Nu är detta inte ett oproblemiskt antagande ens för en pragmatiker eftersom man kan ha uppfattningar som man inte omsätter i handling. Oavsett detta höll jag mig till denna enkla relation. Mitt agerande var ett försök att få Mark att ge uttryck för andra uppfattningar eller att ge uttryck för andra handlingar. I det avseendet lyckades jag.

Slutligen kan man fundera på min syn på utveckling och lärande. Frågorna var ett sätt att undersöka Marks utvecklingsnivå samtidigt som de var ett försök att utvidga hans tankar och handlingar. Det är mycket möjligt att Mark genom att reflektera över sina egna tankar lärde sig att explicitgöra sina tankar i handling och att detta i sin tur ledde till utveckling. Det är högst troligt att det är så här det går till när barn under fyra lär sig hur de skall interagera i lek (Jensen, 2008b). Utmaningarna som Mark fick var hela tiden små steg ifrån det han själv hade visat upp. Alltså rörde sig aktiviteten i riktning mot Marks närmaste utvecklingszon. Om jag hade låtit bli att utveckla leken hade Mark förmodligen blivit kvar i sin aktuella utvecklingszon. Marks eget initiativ att få med mig i aktiviteten kan vara hans och andra barns sätt att ta ett steg i riktning mot den närmaste utvecklingszonen.

6. DISKUSSION

Så här långt har jag försökt ge en historisk skildring av rötterna till Frågebaserat lärande. Jag har presenterat tidigare forskning och likheten mellan Frågebaserat lärande och liknande förhållningssätt. Navet till hela rapporten är den teoretiska delen som bygger på en fyrdelad teori och en rad begrepp. Åtta kriterier för optimalt lärande har föreslagits och Frågebaserat lärande svarar bra mot dessa kriterier. Genom att utgå ifrån åtta exempel från pedagogisk verksamhet har det blivit tydligare hur man kan använda teorin och de relevanta begreppen för att analysera olika lärandesituationer. Vad som återstår nu är att summera upp och diskutera några detaljer och problem.

Frågebaserat lärande skall i det kommande diskuteras i vetenskaps- och kunskapsteoretiska, pedagogiska och didaktiska termer. Vad finns det för problem och konsekvenser med ett Frågebaserat lärande i förhållande till vetenskapsteori och kunskapsteori? Vad finns det för problem och konsekvenser i förhållande till pedagogik och lärandeteori? Vad finns det för problem och konsekvenser i förhållande till didaktik och undervisningsteori? Dessa tre frågor skall fungera som inramning för diskussionen. Hela avsnittet avrundas med en sikte mot framtida forskning.

6.1 Vetenskapsteoretiska och kunskapsteoretiska problem och konsekvenser

Det arbetssätt som Peirce och Dewey förespråkar i undervisning är den vetenskapliga strukturen där man utgår ifrån frågan, finner den lämpligaste metoden och därefter kommer fram till ett svar av något slag. Vad finns det för vetenskapsteoretiska hinder och möjligheter med detta i arbetet med barn? Vilka är de kunskapsteoretiska problemen och konsekvenserna? Det är de mest centrala frågorna ur denna vetenskapsfilosofiska aspekt av lärande.

6.1.1 Vetenskap med barn?

Förslaget att barn skall arbeta enligt den vetenskapliga strukturen stöter på motstånd hos dem som ser den vetenskapliga processen som ytterst komplex. Vetenskap bygger på strikta regler och en rad kriterier som skall uppfyllas. Inte ens en otränad högskolestudent klarar av att förstå denna komplexitet, hur skall då ett barn göra det? Denna kritik kan bemötas på tre sätt:

1. Det är helt rätt och därför skall barn inte ägna sig åt någon kvasivetenskap.
2. Det är inte vetenskap eller kvasivetenskap som barn håller på med bara för att de tränas i att följa den vetenskapliga strukturen. Dewey skulle ungefär svara att de tränas och uppmuntras i att tänka och handla på ett sätt som går i linje med människans natur.
3. För att förstå det komplexa behöver man börja i det enkla (Bruner, 1960/2003). Det är detta som barns forskning till en början är.

Jag skulle vilja stödja mig på alla tre argumenten. Det är inte barnen i första hand som arbetar enligt en vetenskaplig struktur, det är läraren som skapar förutsättningar för ett sådant arbete och det är därför läraren som behöver ha den kompetens och överblick som krävs. Om det ligger i vår natur att tänka och handla enligt fråga-undersökning-svar-strukturen är det enbart till människans fördel att de möjligheterna finns. Om det inte ligger i vår natur återstår frågan om det ändå är så att det är till vår fördel att lära oss effektivt genom denna struktur som ett artificiellt stöd. Så länge det inte finns bevis för motsatsen, att det skulle missgynna oss att följa denna struktur, gör den föga skada. Då är det snarare upp till läraren om han eller hon trivs med detta arbets sätt. När barn/elever tränas i att arbeta enligt den vetenskapliga strukturen handlar det främst om att de tränas i en praktik. De behöver inte förstå dess komplexitet, det räcker att de är förtrogna med hur de skall arbeta. Genom denna praktik vänjer de sig vid tanken kring dess struktur och funktion. Det troliga är då att barn förstår det på sitt sätt och vem kan vänta sig att det skall bli rätt enligt ett vetenskapligt synsätt. Ingen. Så småningom ökar barnets förståelse i komplexitet.

För att öka barns förståelse för den vetenskapliga strukturen behöver man förmodligen ställa frågor om hur de gick tillväga och hur de tänkte. Detta kan synliggöra processen för eleverna. Även om eleverna mer och mer börjar förstå vad det är de gör och hur de lär sig kan man inte vänta sig att de svar som eleverna får är vetenskapligt korrekta, för det är de förmodligen inte. Vad man däremot kan göra med ökad ålder är att ställa frågor kring hur rimliga svaren är. En del i det handlar om att förfina själva frågeformulerandet. Ju tydligare fråga desto tydligare svar. Men det är inte bara en fråga om definition, argumentation och reflektion. Det handlar också om vad den vetenskapliga struktu-

ren kan erbjuda rent kunskapsmässigt. I och med detta glider vi över på den kunskapsteoretiska aspekten.

6.1.2 Kunskapsteoretiska resonemang kring frågor

Hur vi kan nå kunskap är den mest centrala kunskapsteoretiska frågan i detta sammanhang. Enligt Dillon (2004) är en fråga ett uttryck för avsaknad av kunskap. Om frågan blir besvarad blir resultatet kunskap och lärande. Är denna väg till kunskap erkänd av alla kunskapssyner? En första förutsättning för detta är att det finns någon (det behöver inte vara den som ställer frågan utan även någon som hör frågan ställas) som verkligen inte har kunskap om frågans innehåll. En andra förutsättning är att svaret är ett svar på den aktuella frågan och inget annat. Den som inte redan visste svaret har genom att få svaret, enligt alla kunskapssyner, *lärt sig* men alla skulle inte gå med på att den som har fått ett svar har nått ny kunskap. En kunskapssyn som ställer krav på att kunskap skall vara objektivt säker kan inte acceptera den nya ”kunskapen” som kunskap om den inte samtidigt är objektivt säker. Med så hårda krav blir det också lättare att säga om ett svar är rätt eller fel. Problemet är bara vem som kan garantera att kunskapen är säker. Det är tveksamt om en lärare kan göra denna bedömning. Läraren kan enklast göra denna bedömning om kunskapen kommer från en säker källa. En lärobok behöver inte vara en säker källa.

Hur skall man då hantera frågor som ger olika svar? Den explorativa frågan ”Vem sjunger fåglarna för?” finns med i ett av exemplen ovan. Hur kan man med denna fråga komma åt någon kunskap? Problemet från exemplet är att svaren blev olika. Det kan bero på (1) att vissa observerade medan andra inte observerade, (2) vissa observerade en fågelart medan andra observerade en annan fågelart, (3) inget av svaren är kunskap.

Antag att de som observerade fick verklig kunskap om fåglars beteende, skall vi då anta att det är de som menar att fåglar sjunger för människor eller de som menar att fåglar sjunger för andra fåglar som har fått den verkliga kunskapen? Vi kan sluta oss till ett av dessa alternativ. De som inte observerade, hur kom de fram till något svar? De måste på något sätt ha resonerat sig fram till ett svar. Enligt några kunskapssyner är detta ett troligare sätt att nå säker kunskap.

Kanske är det så att en viss fågelart gärna sjunger för människor medan andra fågelarter sjunger för andra fåglar. Det skulle kunna förklara varför svaren blir olika. Eleverna har observerat olika fågelarter och båda svaren kan därför vara sanna.

I enlighet med objektiv kunskapssyn (det finns flera varianter) har ingen eller enbart några av eleverna kommit i kontakt med hur världen, i det här fallet en begränsad del av den, verkligheten är alternativt nått säker kunskap.

Vad man kan göra med denna typ av frågor och svar är att lämna åt eleven att själv dra slutsatser eller dra nytta av olikheterna i svaren. I det senare fallet kan man lyfta upp olikheterna och ställa kunskapsteoretiska frågor som en fördjupning eller uppföljning. Vad beror det på att vi har olika svar? Förstår vi frågan olika? Har vi olika sätt att hitta svar?

6.2 Pedagogiska och lärandeteoretiska problem och konsekvenser

Det har gjorts förhållandevis få vetenskapliga studier kring frågebaserat lärande. De som har gjorts pekar ändå i en riktning. Resultaten från undersökningarna ger allt från marginella till starkt påtagliga positiva effekter på lärande när frågor används. Skall man då nöja sig med detta och utvidga arbetet med frågor i undervisningen för lärandets vinning? Eller skall man försöka få möjliga förklaringar på varför frågor förstärker lärande? Två aspekter som kan diskuteras är om det framför allt händer något i individen eller om det är en effekt av interaktion. Kanske är det en kombination. Dessa två aspekter skall diskuteras närmare.

6.2.1 Frågor som stöd för interaktivt lärande

I tidigare studier och i de exempel som tagits med i denna text är det ytterst svårt att skilja frågans betydelse från den sociala faktorn. Eftersom frågan är social kan det lika gärna vara interaktionen i sig som ger bättre resultat. Egentligen finns det ingen anledning att ifrågasätta kopplingen mellan frågan och den sociala faktorn för bättre lärande. Vad vi däremot behöver granska är interaktionen i sig. Även bestraffning är interaktion som man kan lära sig något av.

Finns det då något som tyder på att en viss typ av interaktion är att föredra före en annan typ av interaktion?

McPherson och Liang (2007) beskriver lärarens hållning som antingen prosocial eller som antisocial. Den prosociala hållningen innebär att läraren lämnar utrymme åt och visar respekt mot eleverna, ger positiv återkoppling och baserar sin undervisning på sin egen expertis. Den antisociala hållningen bygger på en legitim maktposition och negativ återkoppling. McPherson och Liangs studie, och även tidigare studier, tyder på att lärande gynnas av att läraren har en prosocial hållning gentemot sina elever jämfört med lärare som har en antisocial hållning gentemot sina elever. Dessa resultat kan ge ett stöd åt Frågebaserat lärande som huvudsakligen är förenlig med en prosocial hållning hos läraren. Lärare som använder frågor på ett kontrollerande sätt får alltså inte stöd av forskning att det skulle gynna lärande.

Lipman (1991) förenar frågor och undersökning i undervisning med något som han kallar det undersökande kollektivet (eng. community of inquiry). Det undersökande kollektivet är ursprungligen en term som Peirce lanserade. För att nå säker kunskap, så säker det nu går, tänkte sig Peirce att forskare som inom en eller flera discipliner studerade samma fenomen skulle bilda forskargrupper där resultat och analyser diskuterades grundligt. Det som kollektivet kommer fram till borde vara så nära säker kunskap som är möjligt. Vissa nöjer sig med kunskap som något som kollektivet enas om, konsensuskunskap. Peirce själv menade att vi kanske aldrig når säker kunskap men om det sker är detta den troligaste vägen. Några enstaka geniens bidrag trodde han alltså inte på. Mill (1984) kan under 1800-talet ha influerat Peirce då han föreslog en kollektivistisk princip: *En grupp av individer har tillsammans mer kunskap/kompetens än den individ i gruppen som har mest kunskap och bredast kompetens.* Om Mills princip stämmer, vilket verkar högst rimligt, är Lipmans idé om att föra grundliga diskussioner med eleverna ett sätt för alla i gruppen att lära sig något nytt, även läraren som vi kan anta är den individ som enskilt har mest kunskap och bredast kompetens.

Man skall dock inte begränsa sig till att se interaktivt lärande som att den kunskap som finns i en grupp samlas in och sedan sprids till alla så att varje individ har lärt sig något nytt. Vi kan kalla det *kumulativt interaktivt lärande*. Det kumulativa innebär summan av allt som alla i en grupp vet om ett fenomen. En

rimlig sida av interaktivt lärande är vad som följaktligen kan kallas *emergent interaktivt lärande*. I interaktion uppstår ny kunskap som ingen enskild individ i gruppen hade. I och med diskussionen stöter kunskap från olika individer samman och skapar, eller befruktas till, nya tankar, tankar som kan bidra till ny kunskap.

Den lärare som kan tänka sig att själv lära även under sin undervisning skaffar sig goda förutsättningar genom att använda frågor och att uppmuntra elevers frågor. Frågor av båda slag kan leda till kumulativt så väl som emergent interaktivt lärande. Läraren kan planera för att uppnå kumulativt interaktivt lärande men det går inte att förutse när emergent interaktivt lärande skall ske. Sannolikheten att det sker är större om frågor och diskussioner möjliggörs. Läraren med prosocial hållning som möjliggör för frågor och diskussioner skulle mycket väl kunna vara den som erbjuder de bästa förhållandena för interaktivt lärande, kanske också individuellt lärande.

6.2.2 Frågor som stöd för individuellt lärande

Det som gör gruppdiskussioner så givande i längden är att individerna som ingår i gruppen är olika. Även en grupp som synes vara homogen har interna skillnader. För en lärare är individuella skillnader alltid en utmaning. Att lägga undervisningsnivån på en medelnivå kommer oundvikligen att innebära att några elever inte hänger med och att några elever tappar intresset för att det inte bidrar till nytt lärande. Läraren kan hantera detta på två sätt:

1. Utgå ifrån elevernas frågor då eleverna troligtvis, med Dillons (2004) ord, ställer frågor kring sådant som de saknar kunskaper om. Om de kan få svar på sina frågor har de också lärt sig.
2. Läraren kan ställa öppna frågor som kan besvaras på individens egen nivå. Svaret blir aldrig fel, frågan fungerar enbart som en utmaning att arbeta vidare med. Om eleven genom att arbeta med frågan når kunskap som tidigare var okänd har eleven följaktligen lärt sig.

Vi har i exemplen i avsnitt 5 sett hur frågan kan vara allt annat än elevorienterad. Frågor i undervisningen är ofta faktaorienterade, svarsorienterade eller vuxenorienterade. Dessa frågor kan mer eller mindre vara ett stöd för individens lärande. Det är dock troligt att frågorna i högre utsträckning fungerar som

ett stöd för individens lärande om de är barn- eller elevorienterade. Elevernas egna frågor är alltid elevorienterade. Om lärarens frågor kan behandlas på elevens egen nivå, utifrån elevens egna förutsättningar, är de elevorienterade.

När man låter eleverna få inflytande och i högre grad styra innehållet i undervisningen behöver man inte bekymra sig så mycket kring individernas egna intressen eller att undervisningen skall bli varierad. Detta löser sig troligtvis av sig själv i och med att individerna är olika. Vad man som lärare kan oroa sig för är att eleverna lär sig allt det som de skall lära sig.

Tidigare forskning tyder på att klassen så väl som eleven långt oftare når målen, och överskrider dem, än misslyckas när läraren väljer att arbeta enligt ett Frågebaserat lärande. Det finns inget arbetssätt som garanterar att man når målen på individuell nivå. Vad man som lärare kan göra är att undersöka hur mycket elevens egna frågor täcker in studieplanen och därefter komplettera med ytterligare frågor. Lärarens frågor kan rikta sig till gruppen men de kan också vara avsedda för en enskild individ. Om det finns kunskapsluckor kan man som lärare ställa explorativa frågor som täcker någon av dessa luckor eller syntetiska frågor som binder samman olika kunskapsområden för att få någon form av helhet som inte fanns där tidigare.

6.3 Didaktiska och undervisningsteoretiska problem och konsekvenser

Den mest framträdande av de didaktiska frågorna är *hur*-frågan. Hur kan man använda frågor i undervisningen för att nå goda resultat? Beroende på hur man använder frågor kommer det att få konsekvenser även på *vad*- och *varför*-frågorna. Om t.ex. eleverna med sina frågor får inflytande på studieplanen kommer det att påverka *vad* som skall ingå i undervisningen. Det kommer förr eller senare frågor från både lärare och elever kring *varför* undervisningen skall se ut på ett visst sätt snarare än ett annat och *varför* undervisningen skall kretsa kring ett visst område. Den lärare som tar sådana frågor seriöst öppnar för didaktikens *varför*-fråga.

Jag vill dock hålla fast vid *hur*-frågan och diskutera den lite djupare. Finns det t.ex. en viss typ av frågor som är att föredra före en annan typ av frågor? En

annan sida är om vissa frågor kan vålla problem? Skall man undvika dem eller finns det sätt att handskas med dem?

6.3.1 Den goda frågan

Tre krav möjliggör den goda frågan:

1. Frågan skall vara engagerande,
2. Frågan skall vara på en kunskapsnivå som passar de inblandade,
3. Frågan skall vara väl avgränsad.

Krav 1 svarar för att eleven *vill* ta del av frågan. Krav 2 svarar för att eleven *kan* ta del av frågan. Krav 3 svarar för att frågan kan leda till en undersökning som i sin tur kan leda till ett svar. Krav 1 och 2 kan motsvaras om eleven ställer frågan. I annat fall utmanas läraren att få med sig en hel klass alternativt arbeta individanpassat. Krav 3 ligger på lärarens ansvar. Läraren kan handha detta genom att vänja eleverna vid att formulera frågor, genom att träna eleverna att finna svar på frågorna, genom att ställa metakognitiva frågor till eleverna, och genom att själv ställa frågor som kan undersökas och få ett svar.

Den som har skrivit en uppsats och kanske även en avhandling vet att den mest precisa frågan kan besvaras på ett eller två skrivna ark. Allt annat som finns med i uppsatsen eller avhandlingen är en breddning och fördjupning av författarens kunskaper. En väl avgränsad fråga betyder alltså sällan en begränsad kunskapsinhämtning.

6.3.2 Den svåra frågan

Frågor kan vara svåra att hantera av olika skäl. Generellt kan många lärare uppleva det tufft att själv inte ha ett rimligt svar på en elevs fråga. Det finns även mer specifika problem (Bransford, et al., 2000):

- En elevs fråga kan vara för innovativ. Det kan få till följd att det inte finns kända metoder för att få till stånd en undersökning och därmed ett trovärdigt svar.
- En elevs fråga kan vara för bred. En bred fråga kan vara svår att hantera p.g.a. att den är otydlig, den kräver flera metoder för att få till stånd en undersökning, och den är svår att överhuvud få ett svar på.

- Bakgrundskunskaperna hos både lärare och elever är otillräckliga vilket medför att frågan blir svår att precisera.

Alla dessa faktorer försvårar för läraren. Man kan mycket väl tänka sig att en problematisk fråga är mindre önskvärd än ingen fråga. Samtidigt bidrar det till möjligheter för läraren att utveckla sina kunskaper, det visar vilka luckor läraren har, och sättet att hantera dessa frågor. Det primära sättet att hantera svåra frågor är att ställa en fråga till eleven med syfte att precisera elevens fråga (Beck, 1998). Målet är att formulera om frågan så att den kan leda till en undersökning.

Det finns en del begränsningar i frågor som är initierade av lärare. Avsikten är att frågan skall ta avstamp i det kända men vara riktad mot det okända (Schank & Childers, 1988). Problem uppstår om frågan inte tar avstamp i det kända. Eleverna kommer då att ha svårt att förstå vad frågan skall leda till. Problem kan också uppstå om frågan riktar sig för långt in i det okända. Elevernas kunskapsgrund och möjlighet att binda samman befintliga kunskaper kan bli för svag. En fråga som inte engagerar eleverna är likaså en svår fråga (ibid.). Elever som upplever att frågan inte är nära dem som person vill inte engagera sig i frågan. Utmaningen blir då att ställa frågor som kan relateras till elevernas vardag.

Det finns förslag på att frågor med två eller tre frihetsgrader är bättre än frågor med noll eller en frihetsgrad (se diskussion i Emanuelsson, 2001). De exempel som finns i avsnitt 5 visar dels att frihetsgrader kan ses olika beroende på vem som tar sig an frågan och dels att frågor med tre frihetsgrader kan vara svårare att ställa och svara på. Jag har svårt att se att det skulle finnas något värde i frågor med fler frihetsgrader oberoende av det syfte frågeställaren har med frågan. Ibland är frågor med noll frihetsgrader mer passande för situationen och kunskapsområdet. Frågor med tre frihetsgrader blir lätt vaga vilket gör det svårare både för eleven och läraren att hantera den på ett konstruktivt sätt. Som lärare kan man hjälpa eleven att låsa en av de tre frihetsgraderna, t.ex. problemområdet, så att frågan blir lättare att gå vidare med.

6.4 **Avrundning**

Jag vill gärna akta mig för att vara normativ i mitt förhållningssätt till frågor. Tidigare forskning, teoriavsnittet och de exempel som har tagits upp i avsnitt 5 ger en god bild av hur frågor kan användas på olika sätt. Istället för att säga att en typ av fråga är bättre kan man välja att säga att det finns en typ av fråga för varje syfte. Det är primärt läraren som har ett syfte med sin undervisning. Där emot kan man vara kritiskt inställd till frågor som inte leder till effektivt lärande, kanske inte leder till lärande alls. Man kan vara kritisk mot brist på deltagande och inflytande från eleverna. Slutligen kan man också ifrågasätta om lärare skall agera som de är vana vid att göra. Att göra något av vana är inte ett försvar eller en förklaring till att fortsätta med något som inte gynnar varken gruppen eller individerna.

Denna rapport innehåller teori och många exempel på hur man kan använda frågor i undervisningen. Eftersom det finns en enorm utvecklingspotential i arbetet med frågor kan vi se möjligheter till ett långt utvecklingsarbete framöver. Verksamma lärare och lärarstudenter kan, för att få en större variation i sin undervisning, erbjudas den mångfald av frågor som finns och en viss förståelse för när man kan använda de olika typerna av frågor. Därtill behöver lärare och lärarstudenter bättre redskap för att ta sig an undersökningar av olika slag. Fler metoder att hantera frågor ger en större variation för eleverna men samtidigt en större trygghet hos läraren.

Vad är det då som utmärker Frågebaserat lärande? Det korta svaret är att frågan är i fokus, inte metoden eller svaret. På frågan följer en undersökning. Syftet med rapporten, att undersöka hur frågor används i undervisning, kan besvaras med att Frågebaserat lärande är ovanligt. Frågor förekommer men det är nästan uteslutande lärare som ställer frågorna och de har nästan alltid själva svaret på frågor som de ställer till eleverna. Utmaningen, som en följd av denna rapport, är att lärare undersöker och utvecklar alternativa sätt att använda frågor i undervisningen. Inte minst att släppa fram elevernas frågor.

Eftersom det finns förhållandevis få studier kring frågor i lärandesituationer är ytterligare en utmaning att bredda forskningen med verksamhetsnära forskning. Vi behöver veta mer om hur frågor används i svensk förskola och skola. Allt för få studier är gjorda i Sverige. Vi behöver veta mer om vilka effekter på lä-

rande som olika typer av frågor har. Är lärandeeffekten primärt en social effekt eller är det primärt en individuell effekt? Vi behöver också veta mer hur arbetet med frågor i undervisningen påverkar relationen mellan lärare och elev. Får eleven en annan syn på lärarens makt och kunskap om läraren uppmuntrar eleverna att ställa frågor som inte ens läraren har svaret på?

Förhoppningen är att denna rapport stimulerar att ställa fler forskningsfrågor kring användandet av frågor i undervisningen och Frågebaserat lärande.

Referenser

- Allwood, J. (2002) Bodily communication dimensions of expression and content. Ingår i Granström, B., Hause, D. & Karlsson, I. (red.) *Multimodality in language and speech systems*. Holland: Kluwer Academic Publishing.
- Allwood, J. & Ahlsén, E. (1999) Learning how to manage communication, with special reference to the acquisition of linguistic feedback. *Journal of Pragmatics*, 31, 1353-1389.
- Alvarado, A. E. & Herr, P. R. (2003) Inquiry-based learning using everyday objects. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Axelsson, H. (2004) Dare to learn for a sustainable future. A study of teachers as learners. Ingår i Wickenberg, P., Axelsson, H., Fritzén, L., Helldén, G. & Öhman, J. (red.) *Learning to change our world? Swedish research on education & sustainable development*. Lund: Studentlitteratur.
- Beck, T. A. (1998) Are there any questions? One teacher's view of students and their questions in a fourth-grade classroom. *Teaching and Teacher Education*, 14 (8), 871-886.
- Berry, J. W. & Chew, S. L. (2008) Improving Learning Through Interventions of Student-Generated Questions and Concept Maps. *Teaching of Psychology*, 35, 304-312.
- Bloom, B. (1976). *Human characteristics and school learning*. New York: McGraw Hill.
- Bloom, P. (2004) *Descartes' baby. How the science of child development explains what makes us human*. New York: Basic Books.
- Bransford, J. D., Brown, A. L. & Cocking, R. R. (2000) *How people learn. Brain, mind, experience, and school*. Washington, DC: National Academy Press.
- Bruner, J. (1990) *Acts of meaning*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Bruner, J. (2003) *The process of education*. Cambridge, MA: Harvard University Press. Utgiven första gången 1960.
- Bruner, J. (2004) *Kulturens väv. Utbildning i kulturpsykologisk belysning*. Göteborg: Daidalos.
- Caine, R. N. & Caine, G. (1997) *Education on the edge of possibility*. Alexandria, VA: Association for supervision and curriculum development.
- Carlgren, I. (1999) Skolarbetet som en särskild slags praktik. Ingår i Carlgren, I. (red.) *Miljöer för lärande*. Lund: Studentlitteratur.

- Chen, C., Gärling, T. & Kitamura, R. (2004) Activity rescheduling. Reasoned or habitual? *Transportation Research, Part F* 7, 351-371.
- Chin, C. (2001) *Student-generated questions. What they tell us about students' thinking*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association 10-14 april, 2001, Seattle, USA.
- Curtis, B. (1993) Wittgenstein and philosophy for children. Ingår i Lipman, M. (red.) *Thinking children and education*. Iowa, USA: Kendall/Hunt publishing company.
- Dahlberg, S. (2001) Using climate change as a teaching tool. *Canadian Journal of Environmental Education*, 6, 9-17.
- De Bono, E. (1990) *Lateral thinking. A textbook of creativity*. London: Penguin Books. Utgiven första gången 1970.
- Dewey, J. (1985) *Essays on Philosophy and Education 1916-1917*. Carbondale: Southern Illinois University Press.
- Dewey, J. (1986) *The later works, 1925-1953. Volym 12, 1938: Logic: The Theory of Inquiry*. Carbondale: Southern Illinois University Press.
- Dewey, J. (1997) *How we think*. New York: Dover Publications. Utgiven första gången 1909.
- Dewey, J. (1998) *Individ, skola och samhälle. Pedagogiska texter*. Stockholm: Natur och Kultur.
- Dewey, J. (2001) *The School and Society & the Child and the Curriculum*. New York: Dover Publications. Volymen är en samling av två böcker. Den första "The School..." gavs ursprungligen ut i sin fulla version (det finns även en kortare version från 1899) 1915. Den andra "the Child..." gavs ursprungligen ut 1902.
- Dewey, J. (2005a) *Demokrati och utbildning*. Göteborg: Daidalos. Utgiven första gången 1916.
- Dewey, J. (2005b) *Människans natur och handlingsliv*. Göteborg: Daidalos. Utgiven första gången 1922.
- Dietz-Uhler, B. & Lanter, J. R. (2009) Using the Four-Questions Technique to Enhance Learning. *Teaching of Psychology*, 36 (1), 38-41.
- Dillon, J. T. (2004) *Questioning and Teaching: A Manual of Practice*. Eugene, OR: Resource Publications.
- Egan, K. (1986) *Teaching as storytelling*. Chicago: University of Chicago Press.
- Egan, K. (2005) *An imaginative approach to teaching*. San Francisco: Jossey-Bass.

- Emanuelsson, J. (2001) *En fråga om frågor*. Doktorsavhandling vid Pedagogiska institutionen, Göteborgs universitet, Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Gardner, H. (1998) *Så tänker barn – och så borde skolan undervisa*. Jönköping: Brain books.
- Gardner, H. (1999) *Den bildade människan. Hur vi verkligen förstår det vi lär oss*. Jönköping: Brain books.
- Gardner, H. (2001) *Intelligenserna i nya perspektiv*. Jönköping: Brain Books.
- Gose, M. (2009) When Socratic dialogue is flagging. Questions and strategies for engaging students. *College Teaching*, 57 (1), 45-49.
- Jensen, M. (2000) *Allting sprider sig. En etnografisk skildring av några svenska skolors miljöarbete*. Institutionen för pedagogik och didaktik: Göteborgs Universitet.
- Jensen, M. (2007) *Lärande och låtsasleka. Ett kognitionsvetenskapligt utvecklingsperspektiv*. Kollegium SSKKII, 2007.01, Göteborgs universitet.
- Jensen, M. (2008a) *Learning about environmental issues with the aid of cognitive artefacts*. Technical report, Kollegium SSKKII, 2008.01, Göteborg University.
- Jensen, M. (2008b) *Kognitiv utveckling och låtsaslekens mysterier*. Doktorsavhandling vid Kollegium SSKKII, Göteborgs universitet.
- King, A. (1999) Discourse patterns for mediating peer learning. In O'Donnell, A. M. & King, A. (eds.) *Cognitive perspectives on peer learning*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kuhl, P. K. (2001) Speech, Language, and Developmental Change. Ingår i Lacerda, F., von Hofsten, C. & Heimann, M. (red.) *Emerging cognitive abilities in early infancy*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Lappalainen, S. (2003) Celebrating internationality: Constructions of nationality at preschool. Ingår i Beach, D., Gordon, T & Lahelma, E. (red.) *Democratic education. Ethnographic challenges*. London: The Tufnell Press.
- Liedman, S-E. (2001) *Ett oändligt äventyr. Om människans kunskaper*. Stockholm: Albert Bonniers Förlag.
- Lipman, M. (1991) *Thinking in education*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Lübcke, P. (red.) (1994) *Filosofilexikonet*. Stockholm: Forum.
- Marton, F. (2006) Sameness and difference in transfer. *Journal of the Learning Sciences*, 15 (4), 499-535.

- Marton, F. & Booth, S. (2000) *Om lärande*. Lund: Studentlitteratur.
- Matthews, G. B. (1984) *Dialogues with Children*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- McPherson, M. B. & Liang, Y. (2007) Students' Reactions to Teachers' Management of Compulsive Communicators. *Communication Education*, 56 (1), 18-33.
- Mill, J. S. (1984) *Om friheten*. Stockholm: Natur och Kultur.
- Nordin, S. (1999) *Filosofins historia. Det västerländska förnuftets äventyr från Thales till postmodernismen*. Lund: Studentlitteratur.
- Pedrosa de Jesus, H., de Souza, F. N., Teixeira-Diaz, J. J. C. & Watts, M. (2005) Organising the chemistry of question-based learning: A case study. *Research in Science & Technological Education*, 23 (2), 179-193.
- Pedrosa de Jesus, H. & Moreira, A. C. (2009) The role of students' questions in aligning teaching, learning and assessment: a case study from undergraduate sciences. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 34 (2), 193–208.
- Peirce, C. S. (1992a) *Reasoning and the Logic of Things*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Peirce, C. S. (1992b) *The essential Peirce. Selected philosophical writings, volume 1, (1867-1893)*. Edited by Kloesel, C. J. W. & Houser, N. Bloomington: Indiana University Press.
- Peirce, C. S. (1998a) *Hur våra idéer kan göras klara*. Ingår i Marc-Wogau, K (1998) *Filosofin genom tiderna 1800-talet*. Stockholm: Thales.
- Peirce, C. S. (1998b) *The essential Peirce: Selected philosophical writings, volume 2 (1893-1913)*. Edited by: the Peirce Edition Project. Bloomington: Indiana University Press.
- Piaget, J. (1954) *The construction of reality in the child*. New York: Basic books.
- Plowright, D. & Watkins, M. (2004) There are no problems to be solved, only inquiries to be made, in social work education. *Innovations in Education and Teaching International*, 41 (2), 185-206.
- Reisberg, D. (2001) *Cognition. Exploring the science of the mind*. New York: W. W. Norton & Company.
- Rescher, N. (1978) *Peirce's Philosophy of Science*. Notre Dame, USA: University of Notre Dame Press.
- Rescher, N. (2001) *Cognitive pragmatism*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.

- Richetti, C. & Sheerin, J. (1999) Helping student ask the right questions. *Educational Leadership*, 57 (3), 58-62.
- Russel, B. (1933) *Uppfostran för livet*. Stockholm: Natur och Kultur.
- Russel, B. (1984) *Västerlandets filosofi*. Stockholm: Natur och Kultur.
- Salo, U-M. (2003) Becoming a pupil. Ingår i Beach, D., Gordon, T & Lahelma, E. (red.) *Democratic education. Ethnographic challenges*. London: The Tufnell Press.
- Schank, R. C. (1999) *Dynamic memory revisited*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Schank, R. C. (2001) *Coloring outside the lines*. New York: Quill.
- Schank, R. C. & Childers, P. (1988) *The creative attitude. Learning to ask and answer the right questions*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Schwab, J. J. (1964) The teaching of science as inquiry. Ingår i Schwab, J. J. & Brandwein, P. F. (red.) *The teaching of science*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Shulman, L. S. (2004) *The wisdom of practice. Essays on teaching, learning, and learning to teach*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Sternberg, R. J. (2003) The development of creativity as a decision-making process. In Sawyer, R. K. (ed.) *Creativity and development*. Oxford: Oxford University Press.
- Sullivan, P., Smith, M. & Matusov, E. (2009) Bakhtin, Socrates and the carnivalesque in education. *New Ideas in Psychology*, 27, 326–342.
- Säljö, R. (2002) *Lärande i praktiken. Ett sociokulturellt perspektiv*. Stockholm: Prisma.
- Säljö, R. (2005) *Lärande & kulturella redskap. Om lärprocesser och det kollektiva minnet*. Stockholm: Norstedts Akademiska Förlag.
- Von Glasersfeld, E. (2002) *Radical constructivism. A way of knowing and learning*. London: RoutledgeFalmer.
- Vygotskij, L. S. (1978) *Mind in society. The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Vygotskij, L. S. (2002) *Fantasi och kreativitet i barndomen*. Göteborg: Daidalos. Först publicerad 1930 i originalspråk.
- Wellman, H. M. (1990) *The child's theory of mind*. London: A Bradford Book.
- White, B. Y. & Frederiksen, J. R. (1998) Inquiry, modeling, and metacognition. Making science accessible to all students. *Cognition and Instruction*, 16 (1), 3-118.

Williams, P. & Pramling, N. (2008) *Att bli en berättande person: Samverkan mellan bibliotek och förskola i syfte att främja barns språkutveckling*. Stockholm: Myndigheten för skolutveckling.

Zigmond, R. H. (2008) Ask a provocative question to break the ice. *College Teaching*, 56 (3),

Rapporter från Institutionen för pedagogik

1. Davidsson, B., Hägglund, S. & Kihlström, S. (1997/1999). *Projektet "Lära till lärare"*. *Projektbeskrivning*.
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 1, 1999.
2. Davidsson, B., Eriksson, A., Strömberg, M., Dovemark, M. & Hägglund, S. (1999). *Två blivande lärares reflektioner över mötet med lärarutbildningen*. *Projektet "Lära till lärare"*.
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 2, 1999.
3. Strömberg, M. (1999). *"Det finns gyllene dagar och stunder i lärarens arbete och det är dom som gör att man knogar på."* *Åtta lärares upplevelse av tillfredsställelse i arbetet*. *Projektet "Lära till lärare"*.
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 3, 1999.
4. Eriksson, A., Davidsson, B. & Hägglund, S. (1999). *Iaktta – handla – reflektera*. *Blivande förskollärare om yrkeslärande före och efter verksamhetsförlagd utbildning*. *Projektet "Lära till lärare"*.
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 4, 1999.
5. Davidsson, B., Dovemark, M. & Hägglund, S. (1999). *Vem blir lärare och varför? Utgångspunkter för en studie med fokus på lärarstudenters socio-kulturella bakgrund och dess betydelse för högskolestudier och yrkesval*. *Projektet "Lära till lärare"*.
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 5, 1999.
6. Kärrby, G. (2000). *Svensk förskola – Pedagogisk kvalitet med socialpolitiska rötter*.
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 6, 2000.
7. Szklarski, A. (2000). *Konfliktupplevelsens väsen. En empirisk-fenomenologisk studie bland ungdomar i två länder*.
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 7, 2000.

8. Davidsson, B. (2000). *Samling – en symbol för integration mellan förskola och grundskola?*
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 8, 2000.
9. Oudhuis, M. (2000). *Gunvors-projektet – En utvärdering av ett samarbetsprojekt mellan Gunnareds sjukhem, SAFs regionkontor och Volvo Lastvagnar.*
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 9, 2000.
10. Riestola, P. (2000). *Växtkraft Mål 4 – för långsiktig målmedvetenhet?*
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 10, 2000.
11. Strömberg, M. (2001). *Från yrkesmotiv till yrkesmotivation. Blivande lärarens yrkesvalsmotiv som grund för socialisation in i yrket.*
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 11, 2001.
12. Eriksson, A. (2001). *Yrkeslärande ur ett dagboksperspektiv. En studie av blivande lärares dagboksskrivande och yrkeslärande under praktiken.*
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 12, 2001.
13. Holm, A-S. (2001). *Vem söker sig till lärarutbildningen och varför? – en studie av blivande förskollärare och grundskollärare vid Högskolan i Borås.*
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 13, 2001.
14. Holm, A-S. (2001). *Blivande förskollärares och grundskollärares syn på den integrerade lärarutbildningen vid Högskolan i Borås.*
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 14, 2001.
15. Szklarski, A. (2002). *Den kvalitativa metodens mångfald. Skilda ansatser - skilda tolkningsintentioner.*
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 15, 2002.

16. Fransson, A. (2002). *Nya villkor för lärandet i den högre utbildningen - om utmaningar för högskolans pedagogik.*
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 16, 2002.
17. Andersson, E. (2002). *Varför skriva yrkesdagbok!*
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 17, 2002.
1. Björkdahl Ordell, S. (2003). *Räkna med textil.*
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 1, 2003.
1. Björkdahl Ordell, S. & Kärrby, G. (2006). *Slöjdcirkus att iscensätta ett estetiskt lärande.*
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 1, 2006.
1. Bartley, K. (2008). *Barnpolitik och samhällelig styrning. En studie av barns rättigheter i Costa Rica.*
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 1, 2008.
2. Zimmerman, F. (2008). *Den svårföränderliga killkoden. En intervjustudie med fyra före detta mobbade unga män om mansrollen.*
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 2, 2008.
3. Zimmerman, F. & Rolandsson, B. (2008). *Om medborgaren själv får välja. En kvalitativ studie om olika medborgargrupperns förväntningar och farhågor kring e-demokrati.*
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 3, 2008.
4. Dovemark, M. (2008). *En skola – skilda världar. Segregering på valfrihetens grund – om kreativitet och performativitet i den svenska grundskolan.*
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 4, 2008.

1. Bartley, K., Dimenäs, J. & Hallnäs, H. (2009). *Studentinflytande och makt. En studie av studentinflytande i relation till styrning, verksamhet och utvärdering ur lärarens perspektiv.*
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 1, 2009.
2. Carlén, M., Beach, D. & Johansson K. (2009). *Nya normer av samverkan – i vems intresse? En studie av utbildning, strategier och viljan att förändra i byggbranschen.*
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 2, 2009.
3. Tholin, J., & Lindqvist, AK. (2009). *Språkval svenska/engelska på grundskolan – en genomlysning.*
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 3, 2009.
4. Jensen, M. (2009). *När frågan är svaret. En filosofisk-pedagogisk undersökning om att arbeta enligt frågebaserat lärande.*
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 4, 2009.

Projektrapporter från Institutionen för pedagogik

Centrum för arbetsvetenskap

1. Oudhuis, M. (2003). *AiS - Arbetsvetenskap i Sjuhärad. Nätverk för forskning och utveckling av arbete i Sjuhärad*
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Projektrapport nr 1, 2003.

Projektrapporter från Institutionen för pedagogik

Lära till lärare

1. Eriksson, A. (2003). *Samhällsuppdraget, yrkesutövandet och vetenskaplig-görandet*.
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Projektrapport nr 1, 2003.
 2. Davidsson, B., Holm, A-S., Reis, M., Kärrby, G. & Hägglund, S. (2003). *Barn i integrerade skolverksamheter*.
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Projektrapport nr 2, 2003.
 3. Strömberg, M. (2003). *Föreställningar om integration av pedagogiska traditioner inom en lärarutbildning*.
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Projektrapport nr 3, 2003.
-
1. Davidsson, B. (2004). *Fysiska och sociala villkor i integrerade klassrum. Beskrivning av ett forskningsprojekt*.
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Projektrapport nr 1, 2004.
-
1. Thörner, A. (2007). *Att vara sex år och gå i förskoleklass*.
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 1, 2007.
 2. Tyrén, L. (2007). *Pedagogen, datorn och elevers informationssökning - perspektiv på IKT-användning i yngre skolbarns klassrum*.
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 2, 2007.

Projektrapporter från Institutionen för pedagogik

Yrkesdagbok – mentorskap - reflektion

1. Kihlström, S., Andersson, E., Davidsson, B. & Arvidsson, I. (2006). *Yrkesdagbok – reflektion – mentorskap. Tre redskap i lärarutbildningen.* (Projektbeskrivning)
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Projektrapport nr 1, 2006.
 2. Arvidsson, I. (2006). *Utvärdering av mentorsgruppsverksamheten inom lärarutbildningen vid Högskolan i Borås.*
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Projektrapport nr 2, 2006.
 3. Kihlström, S. (2006). *Om att skriva yrkesdagbok och att reflektera. Studenter perspektiv.*
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Projektrapport nr 3, 2006.
-
1. Andersson, E. (2007). *Reflektion gör sig icke självt.*
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Projektrapport nr 1, 2007.
 2. Kihlström, S., Andersson, E., Davidsson, B., Larsson, I. & Arvidsson, I. (2007). *Om att använda yrkesdagbok, reflektion och mentorskap i lärarutbildningen.*
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Projektrapport nr 2, 2007.
 3. Kihlström, S., Andersson, E., Davidsson, B., Larsson, I. & Arvidsson, I. (2007). *Using Diaries, Reflection and Mentorship in Teacher Training.*
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Projectreport nr 3, 2007.

Rapporter från Pedagogiskt centrum

1. Lönn, A. (1999). *Pedagogisk handledning vid högskola. En studie av pedagogisk handledning vid Sektionen för Väg- och Vattenbyggnad Chalmers Tekniska Högskola.*
Högskolan i Borås, Pedagogiskt centrum.
Rapport nr 1, 1999.
2. Lönn, A. (2000). *Vad förväntas av/väntar handledare och studenter? En enkätstudie om handledares och studenters förväntningar på varandra inför examensarbetet, om deras förväntningar uppfyllts, samt deras beskrivningar av handledningens förlopp.*
Högskolan i Borås, Pedagogiskt centrum.
Rapport nr 2, 2000.

Från och med 2001-01-01 övergår Pedagogiskt centrum till en egen enhet: Centrum för lärande och undervisning.

Skrifter från Institutionen för pedagogik

1. Davidsson, B. (1999). *"Vi vill mer än vi ibland klarar."* Om samarbete mellan förskollärare, grundskollärare och fritidspedagoger. Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik. Skrift nr 1, 1999.
2. Eriksson, A. & Haverlind, A. (2000). *"Dä kommer luft inne mä"*. En etnografisk studie av förskolebarns lärande inom naturvetenskap, miljö och teknik. Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik. Skrift nr 2, 2000.
3. Jenslov, T. (2000). *Hur arbetar förskollärare med bråkiga barn?* Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik. Skrift nr 3, 2000.
4. Karlsson, H. & Wademyr, P. (2000). *Lära för livet. Förskollärares uppfattningar om barns lärande.* Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik. Skrift nr 4, 2000.
5. Holm, A-S. (2000). *Hobergskolan. Beskrivning och utvärdering av ett skolprojekt i Vårgårda kommun.* Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik. Skrift nr 5, 2000.
6. Davidsson, B. & Boglind, A. (2000). *Att skriva yrkesdagbok. En möjlighet för den reflekterande pedagogen.* Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik. Skrift nr 6, 2000.
7. Davidsson, B. (2002). *Föreställning om kön som idé, innehåll och arbetsformer i förskolans och skolans läroplaner 1980 – 1998.* Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik. Skrift nr 7, 2002.

8. Lategan, S. (2002). *Three Dimensions of Professional Development - A Qualitative Study of Professional Development among Distance Educators*
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Skrift nr 8, 2002.
9. Lategan, S. (2002). *Mentoring in Swedish Teacher Education*.
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Skrift nr 9, 2002.
10. Lategan, S. (2002). *Reflections on Activity*.
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Skrift nr 10, 2002.
11. Flobrant, D. (2002). *Skolelevers arbetsmiljö sett ur ett hälsoperspektiv*.
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Skrift nr 11, 2002.
1. Bartomeus, G. (2003). *The role of cognitive styles in e-learning: A discussion of literature*.
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Skrift nr 1, 2003.
1. Boglind, A., Persson, E., Tholin, J., Sjöholm, E. & Ferlin, M. (2004). *Tankar kring ämnesdidaktikens mål, mening och metaforer*.
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Skrift nr 1, 2004.
1. Persson, S. (2005) *Min syn på och erfarenheter av mentorskap*.
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Skrift nr 1, 2005.
1. Hulthén, U. (2006). *Lässtuga. Beskrivning av ett utvecklingsarbete*.
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Skrift nr 1, 2006.
2. Dimenäs, J., Björkdahl Ordell, S., Davidsson, B., Dovemark, M., Eriksson, A., Holm, A-S., Jonsson, A-C., Karlsson, R., Kihlström, S. & Malmqvist, J. (2006). *Lära till lärare*.
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Skrift nr 2, 2006.

3. Andersson, E. & Larsson, I. (2006). *Mentorshandbok*.
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Skrift nr 3, 2006.

1. Zimmerman, F., Rolandsson, B., Oudhuis, M., Riestola, P., Theanderson, C., Bartley, K. & Puaca, G. (2007). *Perspektiv på demokrati. En vänbok till Hans Lindfors*.
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Skrift nr 1, 2007.

Skrifter om skolutveckling

1. Dovemark, M., Sörensson, K. & Appelqvist, R. (1999). *Den framtida lärrollen – Flexibel organisation och arbetsformer. Ett arbetslagsutvecklingsprojekt.*
Högskolan i Borås, Centrum för skolutveckling.
Skrift nr 1, 1999.
 2. Hermansson Adler, M. & Larsson, P. (1999). *Piloter för lokal skolutveckling. Ett projekt till stöd för kompetensutveckling av skolans personal*
Högskolan i Borås, Centrum för skolutveckling.
Skrift nr 2, 1999.
 3. Lönn, A. (1999). *Uppföljning, utvärdering, kvalitetssäkring. Rapport om ett utvecklingsprojekt.*
Högskolan i Borås, Centrum för skolutveckling.
Skrift nr 3, 1999.
 4. Brorman, A. (1999). *Möjligheternas möte? Rapport om ett utvecklingsprojekt. En förändrad lärarroll – arbetslagets praktiska vardagsarbete med fokus på barns läs- och skrivutveckling och tematisk undervisning.*
Högskolan i Borås, Centrum för skolutveckling.
Skrift nr 4, 1999.
-
1. Swärdh, C. (2004). *Effektutvärdering av Specialpedagogisk kompetensutveckling i Borås Stad.*
Högskolan i Borås, Centrum för skolutveckling.
Skrift nr 1, 2004.
 2. Brorman, A. (2004). *Aktionslärande.*
Högskolan i Borås, Centrum för skolutveckling.
Skrift nr 2, 2004.
-
1. Heikkilä, B. (2005). *Jag trodde inte att det var så mycket runt omkring. En studie om nya lärares arbetssituation.*
Högskolan i Borås, Centrum för skolutveckling.
Skrift nr 1, 2005.