



INSTITUTIONEN FÖR HUMANIORA,  
UTBILDNINGS- OCH SAMHÄLLSVETENSKAP

# Transaktionella analyser av undervisning och lärande: SMED-studier 2006–2018

Pernilla Andersson





© Pernilla Andersson, 2019

*Utgivare:* Örebro universitet  
[www.oru.se/HumUS/pedagogik/rapporter](http://www.oru.se/HumUS/pedagogik/rapporter)

ISSN 1650-0652



## Innehållsförteckning

ABSTRACT.....	9
SAMMANFATTNING.....	10
INLEDNING.....	11
ETT TRANSAKTIONELLT PERSPEKTIV.....	13
Ett transaktionellt sätt att se på världen och lärande.....	14
Ett förstapersonsperspektiv på meningsskapande.....	15
Kontinuitet och förändring/lärande och tidigare erfarenheter.....	17
Individuella, sociala och kulturella dimensioner.....	17
ATT ANALYSERA UNDERVISNING OCH LÄRANDE – <i>IN SITU</i> .....	20
Praktisk Epistemologisk Analys.....	21
Riktningsgivaranalys.....	22
Följemeningar och selektiva traditioner.....	23
FORSKNINGSBIDRAG – ÖVERSIKT, INNEHÅLL OCH URVAL.....	25
Didaktiska forskningsbidrag.....	27
Naturorienterande ämnen – lärandeprocesser, kunskapssyn & makt.....	27
Miljö och hållbar utveckling – etiska & politiska utmaningar.....	33
Idrott och Hälsa – estetiska omdömen, kroppsligt lärande & datorspel.....	39
Förskola – naturmöten, utbildning & omsorg.....	41
DISKUSSION.....	43
REFERENSER.....	46
BILAGA 1: PUBLIKATIONER PEA/EMA 2006–2018.....	57
BILAGA 2: RIKTNINGSGIVARE 2006–AUG 2018.....	61

## Abstract

Pernilla Andersson (2019): *Transactional analyses of teaching and learning - SMED-studies 2006–2018*.

This report presents analytical methods and research (27 peer-reviewed academic papers) based on a pragmatic theoretical framework for studies of learning processes in educational practices, developed and applied by the research group SMED (Studies of Meaning-making in Educational Discourses) in Uppsala and Örebro (2006–2018). An introduction to the pragmatic theoretical framework and a description of the basic analytical methods (*Practical Epistemology Analysis* and *Moves Analysis*) is included in the report. The aim is to provide an orientation for teacher-students, teachers and researchers with an interest in teaching and learning processes in educational practices, as well as other social practices where learning takes place. Learning processes are here understood in terms of meaning-making (including qualification, socialisation as well as ‘person-formation’/subjectification) and that which affects this process (teachers, other students, artefacts and socio-material aspects). The report includes a compilation of contributions to educational research and practice structured in four parts: Science Education; Environment and Sustainability Education; Health and Physical Education; and Early Childhood Education. Based on this compilation, it is concluded that the analytical methods have been successful in: (a) capturing the complexity of learning processes; (b) investigating, identifying and illuminating critical situations and moments in learning processes; (c) investigating and illuminating teachers’ and others’ actions and their significance in individual learning processes; (d) contributing of knowledge and illustrative empirical examples to debates about how learning takes place and/or how teaching ought to be done; (e) identifying and illuminating different subject-cultures as they come forth in practice; and (f) problematising presuppositions regarding outcomes of different education activities. Finally, the report makes suggestions with regard to future research involving analysis of teaching and learning processes.

**Keywords:** Practical Epistemology Analysis, Moves Analysis, teaching, learning processes, meaning-making, didactics, transaction, qualitative research methods.

## Sammanfattning

Denna rapport presenterar analysmetoder och forskning som fokuserat lärandeprocesser i undervisningspraktiker. Mer specifikt utgör denna rapport en sammanställning av det pragmatiska teoretiska ramverket som utvecklats och tillämpats inom forskargruppen SMED (Studies of Meaning-making in Educational Discourses) i Uppsala och Örebro 2006–2018.

Rapporten inkluderar en introduktion till det pragmatiska teoretiska ramverket och en kort beskrivning av analysmetoderna *Praktisk Epistemologisk Analys* och *Riktningsgivaranalys*. Ambitionen är att rapporten ska vara användbar som en orientering för studenter, lärare, doktorander och forskare med intresse för detaljerade analyser av lärandeprocesser i undervisningspraktiker eller andra praktiker där lärande sker. Med lärandeprocesser avses här meningsskapandeprocesser inkluderande utbildningens kvalificerande, socialiserande såväl som subjektifierande/personformerande funktioner samt det som påverkar denna process. Det som påverkar meningsskapandeprocessen kan vara lärare, andra elever/studerande, artefakter och det socio-materiella. Rapporten innehåller en sammanställning av metodologiska bidrag till det didaktiska forskningsfältet såväl som till utbildningspraktiken. Sammanställningen av de metodologiska bidragen är strukturerad i fyra delar: Naturorienterande ämnen, Miljö- och hållbarhetsundervisning, Idrott och hälsa samt Utbildning i förskolan. Utifrån denna sammanställning kan man dra slutsatsen att studierna varit fruktbara för forskningsproblem som handlat om att: (a) fånga komplexiteten i lärandeprocesser, (b) undersöka identifiera och belysa avgörande situationer/ögonblick i lärandeprocesser, (c) undersöka och belysa lärares handlingar och dess betydelse för individers lärandeprocesser, (d) bidra med kunskap och illustrerande empiriska exempel till debatter om hur lärande går till och/eller undervisning bör bedrivas, (e) identifiera och belysa olika ämneskulturer såsom de framträder i praktiken, samt (f) problematisera förgivet-taganden om vad olika utbildningsaktiviteter leder till. Avslutningsvis ges förslag på riktning för fortsatt arbete avseende analys av undervisning och lärandeprocesser.

**Nyckelord:** Praktisk Epistemologisk Analys, Riktningsgivaranalys, undervisning, lärande, lärandeprocesser, meningsskapande, didaktik, pragmatism, transaktion, forskningsmetod.

## Inledning

Forskargruppen SMED (Studies of Meaning-making in Educational Discourses) bildades 2003 av Jonas Almqvist, Malena Lidar, Eva Lundqvist, Mikael Quennerstedt, Johan Öhman, Marie Öhman, och Leif Östman som en forskningsmiljö inom området didaktik med nära anknytning till lärarutbildningarna i Uppsala och Örebro. Miljön hade tydliga rötter i den läroplansteoretiska didaktiken (Englund, 1986, 2005) som fokuserat det politiska och moraliska innehållet i policydokument, läromedel och andra auktoritativa texter. Ambitionen med den nybildade forskargruppen var att möjliggöra studier av såväl lärande som socialisation i den konkreta klassrums- eller undervisningspraktiken. En målsättning var också att bidra med metodologiska redskap för sådana studier. Detta mot bakgrund av att just denna typ av praktikinära studier av lärandeprocesser vid den tidpunkten saknade en stabil metodologisk bas att utgå ifrån.

Idag består SMED av två noder, vid Uppsala och Örebro Universitet. SMED i Uppsala leds av professor Leif Östman. Medlemmarna är knutna till olika ämnesdidaktiska inriktningar med särskilt fokus på det naturvetenskapliga, samhällsvetenskapliga, praktisk-estetiska fältet, liksom ämnes-övergripande fält som miljö- och hållbarhetsundervisning och komparativ didaktik. Samarbete sker även med forskare inom ämnen som sociologi, psykologi, filosofi och statsvetenskap. Inom ramen för didaktikämnet finns forskning kopplad till enskilda ämnen inom det. SMED i Örebro leds av professorerna Ann Quennerstedt, Mikael Quennerstedt, Johan Öhman och Marie Öhman. Medlemmarna är knutna till olika ämnesdidaktiska inriktningar med särskilt fokus på barns rättigheter, idrotts- och hälsodidaktik samt miljö- och hållbarhetsdidaktik. Till noderna vid i Uppsala och Örebro Universitet är även forskare vid Stockholms universitet, Oslo universitet, Ghent University och Université de Genève knutna.

Genom att i denna rapport presentera en översikt av det metodologiska ramverket samt de studier som genomförts med hjälp av detta ramverk är ambitionen att underlätta användning och fortsatt utveckling av analys av undervisning och lärande. De som kan bidra till en sådan fortsatt utveckling är lärare, lärarstudenter, doktorander och forskare, vilka denna rapport därmed riktar sig till. Inom SMED-gruppen har en rad olika metodologiska perspektiv använts. Ett av de metodologiska perspektiven som specifikt har utvecklats i SMED-miljön har sin grund i Deweys pragmatism och Wittgensteins arbeten om språkspel. Denna rapport begränsas till de studier

som gjorts inom ramen för detta metodologiska angreppssätt. Rapporten inleds med en övergripande introduktion till det pragmatiska teoretiska ramverket och de grundläggande analysmetoderna: *Praktisk Epistemologisk Analys* (Practical Epistemological Analysis, PEA) samt av *Riktningsgivaranalys* (Epistemological Moves Analysis, EMA). Därefter presenteras en översikt av bidrag till olika didaktiska forskningsfält samt en översikt av publikationer som presenterat, utvecklat, eller använt dessa metoder (Bilaga 1). Vidare presenteras resultat i form av en översikt av olika riktningsgivare, ofta i form av lärares/pedagogers handlingar kategoriserade utifrån olika funktioner i lärandeprocesser (Bilaga 2). Avslutningsvis ges förslag på riktning för fortsatt arbete gällande analys av undervisning och lärandeprocesser.

Rapporten är sammanställd av Pernilla Andersson (lektor i de samhällsvetenskapliga ämnenas didaktik, Stockholms universitet) på uppdrag av professor Johan Öhman. Delar av rapporten har presenterats och diskuterats på SMED-seminarier vid Uppsala och Örebro Universitet. Enskilda delar har även kommenterats särskilt av: Susanne Klaar (lektor i förskolepedagogik, Högskolan i Borås), Eva Lundqvist (docent i didaktik, Uppsala universitet), Ninitha Maivorsdotter (biträdande lektor i folkhälsovetenskap, Högskolan i Skövde), Johan Öhman (professor i pedagogik med inriktning mot didaktik, Örebro universitet) och Leif Östman (professor i didaktik, Uppsala universitet).

## Ett transaktionellt perspektiv

Forskargruppen SMED formades 2003 i relation till en debatt om olika metoder för studier av lärande. De olika positionerna i debatten representerades av kognitivistiska respektive sociokulturella perspektiv på lärande. I korthet handlade kritiken mot kognitivistiska angreppssätt om att den institutionella dimensionen av lärande inte beaktades i tillräckligt hög utsträckning. Detta innebar att kritikerna menade att hänsyn inte togs till hur kulturella redskap som språk och artefakter medierar lärande. Den sociokulturella forskningen å sin sida kritiserades för att bortse från den individuella dimensionen, d.v.s. den betydelse som enskilda individers tidigare erfarenheter har för deras lärande. Den sammantagna kritiken gällande den kognitivistiska och den sociokulturella forskningen kunde sammanfattas med frågan ”hur kan man undersöka och förstå lärande utan att bortse ifrån vare sig individuella eller sociokulturella aspekter?”.

För att undersöka och förstå lärande på ett sätt som tar hänsyn till både det individuella och det sociokulturella krävs ett metodologiskt angreppssätt som ger kunskap om hur såväl individuella, sociala som kulturella dimensioner har inflytande på lärandeprocesser. I det följande redogörs i korthet för det pragmatiska teoretiska ramverk som utvecklats inom SMED för att möjliggöra detta. Ramverket bygger på John Deweys pragmatiska filosofi och Wittgensteins arbete med språkspel vilket innebär: (1) ett transaktionellt sätt att se på världen och lärande, (2) ett förstapersonsperspektiv på språk, (3) ett transaktionellt sätt att se på lärandeprocesser, samt (4): ett transaktionellt sätt att se på individuella, sociala och kulturella dimensioner av lärande. Denna del av rapporten är en resumé som bygger på tidigare arbeten av Johan Öhman och Leif Östman. För en mer ingående beskrivning hänvisas till dessa texter: J. Öhman (2008); J. Öhman och Östman (2007); Östman (2003, 2008); Östman och J. Öhman (2010).<sup>1</sup> Övriga som på olika sätt varit delaktiga i det initiala teoribygget är: Jonas Almqvist (2005), David Kronlid (2008), Iann Lundegård (2007), Eva Lundqvist (2009), Malena Lidar (2010), Mikael Quennerstedt (2008), Per-Olof Wickman (2002) och Marie Öhman (2008). Viktiga inspiratörer och nyckeltexter för dessa arbeten har varit Bernstein (1983), Biesta och Burbules (2003), Cherryholmes (1988), Dewey (1909/1983, 1922/1988, 1929/1958, 1932/1985, 1938/1997), Dewey och

---

<sup>1</sup> Förnamnsinitialer används i de fall där det finns flera SMED-medlemmar med samma efternamn.

Bentley (1949/1991), Edwards (1997), Edwards och Potter (1992), Englund (2005), Foucault (1970/1993, 2003), Garrison (2001), James (1906), Ljunggren (1999), Rogoff (1995), Rorty (1980, 1991), Säljö (2005), Wertsch, (1998), Wittgenstein (1953/1997, 1969/1997).

Ett centralt begrepp i denna rapport är ”lärande”. I de olika studierna används ofta ”meningsskapande”, vilket inkluderar både lärande av kunskap och socialisation av värden och normer. Socialisation ses som en integrerad del av lärandeprocessen. Lärandeprocessen innehåller också en dimension av personformering som inkluderar både det vi kan kalla för identifikation och subjektifikation (Biesta, 2011; Van Poeck & Östman, 2019). I denna rapport används begreppet ”lärande” i en bred bemärkelse som inkluderande både kvalificerande, socialiserande och personformerande aspekter. Det lärande som analyseras i de olika studierna är det lärande som sker hos elever, barn, studenter, forskare o.s.v. I de flesta studierna handlar det dock om elevers lärande i formella undervisningssammanhang och av praktiska skäl används därför ibland endast begreppen ”elever” och ”lärare”. Analysmetoderna av lärandeprocesser kan däremot med fördel tillämpas på lärandeprocesser även i informella sammanhang, och några av studierna är också av det slaget.

## **Ett transaktionellt sätt att se på världen och lärande**

Ett vanligt sätt att se på och förstå lärande bygger på ett synsätt där lärande beskrivs i termer av kausala samband mellan olika element. En studie som bygger på en sådan ”mekanisk” ontologi förutsätter en uppdelning i olika självständiga element (subjekt och subjekt eller subjekt och objekt) och en sorts frysning av sakernas tillstånd.

Ett alternativt, transaktionellt perspektiv (J. Öhman & Östman 2010), ser relationen mellan handlingar (eng. actions) och konsekvenser inte som linjär och kausal utan som ömsesidigt konstituerande. Alltings betydelse blir till i olika transaktioner. För att tydliggöra detta använder Dewey och Bentley (1949/1991) en transaktion mellan köpare och säljare som exempel. Varken köpare eller säljare är det innan själva transaktionen, utan det är genom och på grund av transaktionen som någon blir säljare och någon annan köpare. Mening uppstår eller skapas således i de relationer som uppstår i olika möten, och det finns ingen mening som ”bara är” utanför transaktionen.

Inspirerad av Darwin såg Dewey allt levande som varande i konstant förändring p.g.a. organismers kontinuerliga och funktionella anpassning till omgivningen. I detta sätt att förstå tillvaron, ses den som bestående av händelser snarare än substanser. Detta ständigt föränderliga universum består av organismer i aktivitet. Aktiviteten är en inneboende egenskap och inte något som kräver någon form av yttre stimuli för att ske. En följd av detta synsätt är att en reaktion från omgivningen inte är början på en handling utan något som ändrar på den riktning som redan pågår. Organismens aktivitet kan förstås i termer av dess ”funktionella koordination” med omgivningen och denna koordinerande process består av en aktiv fas (görande) följt av en passiv fas, erfارande av konsekvenserna av handling. En metodologisk konsekvens av detta synsätt är att det som är relevant att undersöka är det som sker i *möten* mellan människor och deras omgivning.

## **Ett förstapersonsperspektiv på meningsskapande**

I kognitivistiska perspektiv på lärande utgår man ifrån att underliggande kognitiva funktioner ligger bakom människors tal och handlingar i en given situation. Ett sådant perspektiv förutsätter att vi för att analysera (lärande) känner till intentioner, tankar och känslor som ligger bakom en handling. Dessa antaganden hänger ihop med en bild av det mentala som skilt från den yttre verkligheten och att språk är något som är möjligt att skilja från människor och deras handlingar. Analyser som baseras på detta synsätt tenderar att hantera språk som något avskilt från den handlande personen och omgivningen i vilken den handlar. Detta kan kallas för ett tredjepersonsperspektiv – ett perspektiv som är distanserat från den kommunikativa akten. I ett tredjepersonsperspektiv ses språket som ett objekt, eller redskap som används för att binda samman meningar (begrepp, idéer) med verkligheten (ting, fenomen). På så sätt ses språk, mening och verklighet som tillhörande olika sfärer och som havande en extern relation till varandra. För att koppla ihop det mentala och handling (det vi kan observera) behöver forskaren då konstruera en översättningsteori, d.v.s. en metod för att tolka det observerbara till mening. Exempelvis genom att skapa specifika termer som korresponderar med inre tankar och känslor.

Dewey och Wittgenstein visar hur detta tredjepersonsperspektiv på språk är en teoretisk konstruktion som separerar språk, mening och verklighet, och föreslår ett alternativt perspektiv på språk. Enligt dessa tänkare är



språket integrerat i människors handlande. Det mentala är något som framträder i användandet av språk. Människors lärande kommer till uttryck, och kan undersökas, när de är involverade i en kommunicerande handling. Relationen mellan språk, mening och verklighet blir då möjliga att observera.

Att språket är integrerat i människors handlande kan kallas för ett förstapersonsperspektiv på språk, vilket ligger i linje med Wittgensteins arbete om språkspel. Språkspel anspelar på att användandet av språk är en del av en aktivitet, ett spel. Kopplingen mellan språk (begrepp, uttryck m.m.), mening och verklighet kan inte hittas i teorin utan i den praktiska användningen, exempelvis i aktiviteter som lärande och undervisning. Ett ords mening ligger således inte i dess korrespondens med verkligheten utan i den roll som ordet spelar i ett språkspel. I språk användningen finns redan relationen mellan ord, mening och objekt och behöver således inte skapas. Språkliga klagöranden behövs inte. För de som behärskar ett särskilt språkspel så är ords mening i specifika situationer redan självklara. När vi inte behärskar samma språkspel stöter vi på problem i våra sociala relationer. Men, vanligtvis när vi kommunicerar med andra människor så tvekar vi inte om vad de vet, tror på, vill o.s.v. Att vi oftast omedelbart kan "observera" vad människor vill och känner genom deras sätt att använda språket i specifika situationer är ett resultat av att vi lärt oss det psykologiska språket samtidigt som vi haft "psykologiska upplevelser".

Om vi antar ett förstapersonsperspektiv blir det psykologiska (det inre) och vårt sätt att använda språket så intimt förknippade med varandra att det inte är möjligt att se dessa som två olika processer. Således behöver vi inte en översättningsteori. Med andra ord, vi behöver inte skapa en relation mellan det inre (tänkta) och det yttre (observerbara) om vi inte först gör en initial separation mellan det inre och yttre. På så sätt upplöser ett förstapersonsperspektiv dualismen mellan det inre och det yttre och de meningar som människor skapar, lärande, blir observerbara i språk användning. Detta innebär att vad som är dolt och icke observerbart utifrån ett tredjepersonsperspektiv, undervisningens och lärandets innehåll och process, är "synligt" utifrån ett förstapersonsperspektiv, eller som det också benämns, ett genomlevandeperspektiv. En konsekvens av detta perspektiv på språk användning är att mening, meningsskapande och lärandeprocesser kan och bör undersökas genom studier av hur språket används i sociala praktiker.

## **Kontinuitet och förändring/lärande och tidigare erfarenheter**

Ett vanligt sätt att se på individers erfarenhet och tidigare kunskaper är att det sitter i minnet, i det mentala och att det hör till dåtiden. Detta kognitiva perspektiv förutsätter att vi kan ta reda på individens tidigare erfarenheter och kunskaper utan att den påverkas, som om individen kan försättas i ett fruset tillstånd eller en ensam autonom atom.

Utifrån ett transaktionellt perspektiv skapas mening i möten mellan deltagare, i händelser. Individers tidigare erfarenheter påverkar alltid på något sätt förutsättningarna för framtida erfarenheter, vilket blir synligt i kommunikativa aktiviteter. Tidigare erfarenheter kommer till uttryck när de re-aktualiseras och relateras till omständigheter i en nutida händelse. Eftersom framtiden redan finns till i nutiden genom att människors handlingar har någon form av riktning, ett mål, syfte eller en idé om möjliga konsekvenser, erbjuder det transaktionella perspektivet ett sätt att se på tid som inkluderande såväl nutid, dåtid som framtid. På så sätt löser ett transaktionellt perspektiv upp det sekventiella tänkandet om tid. Med ett sådant tänkande betraktas då, nu och framtid betraktas som isolerade tidssegment som följer på varandra. En konsekvens av detta perspektiv är att då, nu och framtid kan observeras i kommunikativa aktiviteter, i händelser.

## **Individuella, sociala och kulturella dimensioner**

I transaktionella studier förstås vare sig individuella erfarenheter eller sociokulturella aktiviteter som faktorer som föregår meningsskapande. Detta i strävan efter att undvika å ena sidan en syn på individen som helt självständig oberoende av miljön där meningsskapandet sker och å andra sidan en determinism där miljön helt styr människors handlingar. Med miljö avses här såväl det sociala (samspelet med andra människor), det institutionella (manifesterad i traditioner och vanor), som det fysiska (artefakter och naturen). Individens erfarenhet och den institutionella aktiviteten är ömsesidigt konstituerande. Det sociokulturella (miljön) kan med detta synsätt inte behandlas som en autonom kausal faktor eftersom det sociokulturella kommer från individuella handlingar. Individens erfarenheter formas i möten, i sociokulturella aktiviteter, vilket innebär att den individuella erfarenheten inte kan isoleras eller ges status som primär faktor. Med andra ord så är den sociokulturella aktiviteten och individens erfarenhet varandras förutsättningar. Det är inte möjligt att förstå den ena

utan att referera till den andra. Individuella, sociala och institutionella aspekter av meningsskapande hanteras därför som dimensioner av samma process, som är simultan, ömsesidigt konstituerande och beroende. En metodologisk konsekvens av detta perspektiv är att individuella, sociala, och institutionella dimensioners betydelse blir en empirisk fråga, d.v.s. hur de olika dimensionerna framträder i individens handlingar i en specifik händelse. Detta i linje med den breda definitionen av lärande som tidigare redogjorts för, d.v.s. att kvalifikation, socialisation och personformering alltid är samtidigt närvarande, som förgrund eller bakgrund. Vidare gäller att estetiskt, moraliskt och etiskt meningsskapande fungerar på samma sätt som annat lärande. Vi lär oss estetik, moral och etik på samma sätt som vi lär oss kunskap, i möten med vår omgivning.

I detta avsnitt har ett transaktionellt teoretiskt ramverk presenterats. I Tabell 1 klargörs detta perspektiv med hjälp av en jämförelse med det som något förenklat kan kallas för ett kognitivistiskt perspektiv. Ambitionen är att klargöra skillnader i möjliga synsätt och konsekvenser för de forskningsansatser som därmed framstår som rimliga.

Tabell 1: Kognitivistiskt och transaktionellt perspektiv på lärande och metodologiska konsekvenser

Perspektiv och metodologiska konsekvenser	Kognitivistiskt	Transaktionellt
Världsbild, mening och lärande/meningsskapande	Naturen/världen består av substanser  Mind/body dualism, yttre och inre  Kausal och linjär förståelse av relationen mellan handling och konsekvens  Mening <i>finns</i> i det mentala	Naturen/världen består av händelser där olika deltagare möts  En process av ständig förändring  Reciprok förståelse av relationen mellan handling och konsekvens  Mening <i>blir</i> i transaktioner
= Metodologisk konsekvens	Undersökning av det mentala, inre känslor, tankar och/eller kunskaper före och efter	Undersökning av det som sker i möten mellan olika deltagare (människor, artefakter, omgivning)
Språk	Tredjepersonsperspektiv	Förstapersonsperspektiv
= Metodologisk Konsekvens	Utveckling av metoder för att tolka det observerbara	Undersökning av ords mening såsom den skapas genom användning i olika aktiviteter
Lärande/meningskapande och tidigare erfarenheter	Tidigare erfarenheter sitter i minnet och hör till dåtiden. Då, nu och framtid som tidssegment som följer på varandra. Sekventiell förståelse av tid	Tidigare erfarenheter kommer till uttryck när de re-aktualiseras och relateras till omständigheter i en nutida händelse
= Metodologisk Konsekvens	Studier av före och efter, jämförbara initiala och slutliga meningar fastställs	Då, nu och framtid kan observeras i händelser
Individ och miljö/det sociokulturella	Individ och miljö ses som separata entiteter som interagerar	Individ och miljö ses som dimensioner som ömsesidigt skapas i transaktioner
= Metodologisk Konsekvens	Analytiskt fokus på individen	Analytiskt fokus på relationen mellan individ och miljö/det sociokulturella

## Att analysera undervisning och lärande – *in situ*

Med utgångspunkt i det transaktionella ramverket presenterat ovan, har SMED utvecklat metoder för att möjliggöra analyser av undervisning och lärande. Den grundläggande analysmetoden är *Praktisk Epistemologisk Analys* (Practical Epistemology Analysis, PEA) som ursprungligen utvecklades för att undersöka lärande av elevers praktiska epistemologi, sätt att erhålla kunskap. I kombination med *Riktningsgivaranalys* (Epistemological Moves Analysis, EMA) kan även lärarens, andra elevers, artefaktens eller det materiellas funktion i lärandeprocessen klargöras, vilket möjliggör analys av själva undervisningens roll i olika lärandeprocesser. För att studera dessa ”funktioner” i lärandeprocessen har lärarens och elevers handlingar fokuserats. Lärarens och elevers handlingar har tidigare beskrivits och namngivits på olika sätt (Barnes & Todd, 1995; Eriksson, 1999; Mercer, 1995). Begreppet ”moves” har tidigare använts av Bellack (1966) och Barnes och Todd (1995) på ett sätt som låg i linje ett förstapersonsperspektiv på språk och har därför inspirerat benämningen av ”Epistemological Moves” såsom de benämnts av Lidar (2010a) och Lundqvist (2009). Begreppet *epistemologiska riktningsgivare* och benämningen av metoden *Epistemological Moves Analysis* (EMA) myntades av Lidar m.fl. (2006) i en studie av en laboration i NO-undervisning. Metoden och benämningen har sedan inspirerat tillvägagångssättet och benämningen av *Political Moves Analysis* (Van Poeck & Östman, 2017, 2019) som kan beskrivas som en vidareutveckling av EMA. ”Riktningsgivaranalys” används i denna rapport som en övergripande benämning för dessa metoder.

Ett grundläggande arbete med att utveckla dessa analysmetoder har genomförts av Jonas Almqvist, Malena Lidar, Eva Lundqvist, Per-Olof Wickman, Johan Öhman och Leif Östman.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> För mer detaljerade beskrivningar av de olika analysprocedurerna med illustrerande exempel hänvisas till följande arbeten: Almqvist (2005); Almqvist m.fl. (2008a, 2008b); Lidar (2010); Lidar, Almqvist, och Östman (2010); Lidar, Lundqvist, och Östman (2006); Lundqvist (2009); Lundqvist, Almqvist, och Östman (2009, 2012); Wickman (2002); Wickman och Östman (2001); Wickman och Östman (2002); J. Öhman (2008); J. Öhman och Östman (2007, 2008); Östman (1995, 2008, 2010, 2015); Östman & J. Öhman (2010). För illustrerande exempel se även Jakobson, Lundegård & Wickman (2014).

## Praktisk Epistemologisk Analys

I korthet innebär *Praktisk Epistemologisk Analys* (PEA) att lärande undersöks som förändringar i individers sätt att interagera med sin omgivning. Fyra begrepp är centrala för att analysera och beskriva denna lärandeprocess: ”möte”, ”gap”, och ”relation”, och ”står fast”. Begreppet *möte* används för att fånga det som händer när elevers/barns/individens genomlever/erfar en situation. Mötet kan ske i relation till lärare, andra elever och/eller artefakter eller något annat materiellt. I dessa möten (eng. encounters) kan elever ställas inför utmaningar som de behöver hantera för att lära sig/ta sig vidare i aktiviteten. Begreppet *gap* används för att beskriva dessa situationer. *Gapen* blir synliga när elever tvekar, ställer frågor, gissar o.s.v. För att hantera svårigheten (d.v.s. lära sig) behöver eleven skapa en *relation* mellan det som *står fast* (det eleven kan) och det som är nytt i mötet. Relationen överbryggat/stänger mellanrummet/gapet och hjälper därmed eleven att ”lösa” svårigheten. Ibland sker detta direkt och gapet blir inte synligt för forskaren. Ibland kan det bli synligt hur individer tar sig igenom svårigheten genom att hantera den, pröva den och erfara konsekvenserna av det som sker. Ibland tar sig eleven inte igenom svårigheten och gapet eller ”mellanrummet” kvarstår.

Analysen är syftesrelaterad, vilket innebär att det syfte aktiviteten har för individerna i situationen måste fastställas. Syftet kan vara uppenbart utifrån exempelvis elevers och lärares samtal men det kan också vara nödvändigt att klargöra detta genom att fråga lärare och elever. I icke-verbala situationer kan man identifiera syftet genom att studera hela situationen och de riktningar som handlingarna har mot något specifikt (t.ex. att komma uppför en backe med sin pulka). Viktigt att påpeka är att syftet kan förändras och ta nya riktningar, exempelvis i diskussioner i klassrummet eller i sociala medier som kan ta olika vändningar (E. Andersson & J. Öhman, 2017; Rudsberg & J. Öhman, 2010)

Analysen kan påbörjas genom att leta efter tecken på antingen vad som ”står fast”, ”gap”, ”möten” eller ”relationer”. Det kan dock vara enklast att börja med att leta efter tecken på *gap*, d.v.s. tecken på att elever stöter på någon form av problem när de ska göra, förstå, lära sig något. Därefter kan man leta efter det *möte* som ser ut att ha orsakat gapet, vilket exempelvis kan vara en kommentar eller en fråga från läraren som gör att eleverna inte vet hur de ska fortsätta (och gap uppstår). I nästa steg kan man leta efter hur eleverna antingen tar sig vidare och löser svårigheten genom att skapa en *relation* mellan det nya och det som *står fast*, eller (om eleverna inte tar sig vidare) fastställer vilka *gap* (svårigheter) som kvarstår.

Ett sätt att praktiskt gå tillväga är att koda transskript från undervisningssituationer med hjälp av olika färger. Man kan exempelvis använda den vanliga teckenfärgen svart tillsammans med "trafikljusfärger": *står fast* (grönt), *möte* (svart), *gap* (rött) och *relation* (orange). Om vi fortsätter att tänka med hjälp av trafikljusmetaforen så innebär det att grönt används för situationer när eleverna "kör rakt på", gör saker och använder begrepp utan att tveka; rött används för situationer när elever "kört fast", tvekar, suckar o.s.v.; svart används för de möten som föregår och syns orsaka att någon "kör fast" (detta kan handla om det lärare gör, en fråga som ställs o.s.v.); och orange används för de situationer där eleverna "trycker försiktigt på gasen" och tar sig vidare genom att skapa en relation mellan tidigare erfarenheter och den nya situationen. Eleven har då lärt sig något i linje med det identifierade syftet och detta lärande kan man säga är kopplat till rödljusen. Ibland märks rödljusen knappt, som om det råder "en grön våg" och ibland kör elever fast vid rödljusen och stannar kvar ett tag.

## Riktningsgivaranalys

För att analysera det läraren (eller någon annan) gör som påverkar elevs lärande kan *Praktisk Epistemologisk Analys* kombineras med *Riktningsgivaranalys*. För att kunna analysera det som påverkar lärande behöver man börja med att urskilja händelser med (minst) tre vändningar av samspel som kan handla om lärare/elev, barn/barn, o.s.v. Det som då fokuseras är sekvenser i det empiriska materialet som visar (1) en individs/elevs handling före lärarens handling, (2) en lärares handling, (3) en individs/elevs handling efter lärarens handling (= en händelse). En handling som påverkar elevens handling/lärande i relation till aktivitetens syfte benämns riktningsgivare. I ett avslutande steg analyseras (lärar-) handlingens funktion.

En (epistemologisk) riktningsgivare kan exempelvis vara: en bekräftande handling i form av en subtil nickning som bekräftar att eleverna/individen ser och gör rätt saker och som leder eleverna/individen vidare; en rekonstruerande handling som får eleverna/individen att uppmärksamma att fakta de redan sett men inte bedömt som relevanta är det som de förväntas uppmärksamma; eller en om-orienterande handling som får eleverna/individen att ändra riktning. Det handlar alltså om handlingar som någon gör och som får en specifik funktion för elevernas/individens lärande i relation till ett specifikt syfte (vilket kan initieras av olika individer och

förändras exempelvis under en diskussion i klassrummet). Benämningen av riktningsgivarna är kopplade till den specifika funktionen, exempelvis funktionen att om-orientera eleverna i en ny riktning.

## **Följemeningar och selektiva traditioner**

*Praktisk Epistemologisk Analys* och *Riktningsgivaranalys* är analysmetoder som kan kombineras med andra teorier och analytiska begrepp för att säga något mer om det lärande som sker. Selektiva traditioner och följemeningar är exempel på analytiska verktyg som använts för detta ändamål i ett antal studier som presenteras i denna rapport.

Inom institutionaliserade utbildningsverksamheter skapas selektiva undervisningstraditioner, d.v.s. sedvänjor gällande val av ämnesinnehåll och arbetssätt m.m. Man kan därmed beskriva en selektiv tradition som ett mönster över tid av särskilda sätt att svara på de didaktiska frågorna: Vad? Hur? Varför? Vad som räknas som god undervisning är kopplat till särskilda värderingar och intressen och om de utgör ett sammanhängande system kan man säga att det finns en utbildningsfilosofi som fungerar vägledande för de didaktiska valen. På så sätt finns det en koppling mellan utbildningsfilosofier och selektiva traditioner. Selektiva traditioner har exempelvis identifierats i naturorienterade ämnen (Östman, 2003), fysik (Svennbeck, 2004), och miljö- och hållbarhetsundervisning (J. Öhman, 2003, 2004; J. Öhman & Östman, 2019; Östman & J. Öhman, 2001). Selektiva traditioner har även använts i analyser av lärar- och elevintervjuer (P. Sund & Wickman, 2011a; P. Sund & Wickman, 2011b), samt i analyser av undervisning (Lundqvist m.fl., 2012).

Följemeningarsbegreppet som introducerats av Douglas Roberts och Leif Östman (Roberts & Östman, 1998; Östman, 2007, 2015) syftar till att belysa det socialisationsinnehåll som så att säga följer med när elever lär sig ett visst kunskapsinnehåll. Följemeningarna kan vara moraliska, estetiska eller epistemologiska och kan få konsekvenser för vårt förhållningssätt till kunskap, naturen och/eller människan. Begreppet liknar och är inspirerat av begrepp som "den dolda läroplanen" (Broady, 1981; Jackson, 1968/1990), "meta-learning" (Schwab, 1978) och "collateral learning" (Dewey, 1938/1997, p. 48). Följemeningar har exempelvis använts som analysverktyg i studier av styrdokument och läromedel i: Naturorienterade ämnen (Östman, 1995; Almqvist, 2005); fysik (Svennbeck, 2004), internationell ekonomi (P. Andersson, J. Öhman, & Östman, 2011), i



studier baserade på intervjuer med lärare och elever (P. Sund, 2008; Wickman, 2006), i analys av undervisning (Lundqvist m.fl., 2009), samt i studier av pedagogiska verktyg såsom datorspel/exergames (J. Öhman, M. Öhman, & Sandell, 2016).

## Forskningsbidrag – översikt, innehåll och urval

En stor del av arbetet med att utveckla olika analysmetoder har skett i form av seminarier där doktorander och forskare presenterat, granskat och diskuterat texter, artiklar, empiri och transskript (av exempelvis videofilmade undervisningssituationer). Under perioden 2003–2019 har sammanlagt 25 doktorsavhandlingar med anknytning till forskningsmiljön SMED producerats (Almqvist, 2005; J. Andersson, 2014; P. Andersson, 2016; Bengtsson, 2014; Brantefors, 2011; Hansson, 2014; Hedefalk, 2014; Hofverberg, 2019; Håkansson, 2016; Klaar, 2013; Lidar, 2010b; Lundqvist, 2009; Maivorsdotter, 2012; Molin, 2006; Mårdh, 2019; M. Quennerstedt, 2006; Rudsberg, 2014; L. Sund, 2014; Sundström Sjödin, 2019; Svennbeck, 2004; Svensson, 2019; Tolgfors, 2017; Torbjörnsson, 2014; J. Öhman, 2006; M. Öhman, 2007). Dessutom har fyra licentiatavhandlingar färdigställts (K. Andersson 2018; Arrhenius, 2013; Grahn, 2011; Tolgfors, 2014).

På en övergripande nivå kan man säga att denna forskning syftat till:

(1) att identifiera selektiva traditioner, diskurser eller följemeningar (i läromedel, lärares reflektioner om undervisningsinnehåll och lärares handlingar i klassrummet) avseende vad elever förväntas/bör lära (ta med sig, inklusive förändringar att detta innehåll

(2) att jämföra, diskutera och/eller analysera konsekvenserna av identifierade diskurser med hjälp av andra teorier (utbildningsfilosofier, ekofeminism, miljösociologi) för att dra slutsatser om undervisningen och lärandet i kvalitativa termer, exempelvis om på vilket sätt elever rustas som framtida medborgare.

(3) att med hjälp av tidigare identifierade selektiva traditioner och intervjuer eller enkäter undersöka den kvantitativa förekomsten av dessa.

(4) att med hjälp av tidigare identifierade selektiva traditioner och klassrumsobservationer analysera konsekvenser för elevers lärande.

(5) att teoretiskt utreda hur olika situationer i klassrummet inklusive andra pedagogiska eller sociala verksamheter kan förstås.

När SMED grundades var studier baserade på analys av texter såsom läroplaner, policytexter, fortbildningslitteratur och läromedel vanligt förekommande i de miljöer där forskarna var verksamma. Enkäter och intervjuer med lärare blev senare vanligt förekommande empiriskt material. Tack vare teknikutvecklingen blev det ekonomiskt och tekniskt möjligt att använda videoinspelningar av undervisningssituationer. Detta bidrog till att studier baserade på videoinspelningar av lärande i autentisk undervisning

och fältanteckningar från klassrumsobservationer blev allt vanligare. Att använda videoinspelat material från undervisning har krävt noggranna etiska överväganden och diskussioner om dessa överväganden har också varit återkommande på olika seminarier (för redovisning av etiska överväganden hänvisas till respektive studie).

De publikationer som presenteras i det följande avgränsas till kollegialt granskade vetenskapliga artiklar publicerade 2003–(aug)2018. Urvalet är avgränsat till de studier som genomförts inom SMED-miljöerna i Uppsala och Örebro samt publikationer som utvecklats och använt *Praktisk Epistemologisk Analys* och *Riktningsgivaranalys*. Detta urval<sup>3</sup> resulterade i totalt 27 bidrag, publicerade i följande tidskrifter (nämnde i ordning efter år för första publikationen i respektive tidskrift, antal publikationer inom parantes): *Science Education* (4), *Utbildning & Demokrati* (1), *Environmental Education Research* (8), *Sport Education & Society* (2), *European Early Childhood Education Research* (1), *Cultural Studies of Science Education* (2), *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health* (1), *International Journal of Early Years Education* (1), *European Physical Education Review* (1), *SAGE Open* (2), *Journal of Youth Studies* (1), *Physical Education and Sport Pedagogy* (1), *Nordic Studies in Education* (1), samt *Interchange: A Quarterly Review of Education* (1). Förutom dessa artiklar har även ett kapitelmanus ur en avhandling inkluderats i sammanställningen (Hansson, Kronlid & Östman, 2014). För en översikt av dessa studier se Bilaga 1, bestående av en tabell med uppgifter om författare, titel på publikation, praktik som legat till grund för studien, samt vilken typ av empiriskt material och analysverktyg som använts. I Bilaga 2 presenteras en sammanställning över handlingar/riktningsgivare som identifierats i de olika studierna. Sammanställningen är organiserad utifrån benämning i alfabetisk ordning och innehåller exempel och beskrivningar på olika handlingar och dessas funktioner.

---

<sup>3</sup> I syfte att identifiera publikationer som utvecklats och använt PEA och EMA gjordes sökningar efter peer-reviewade artiklar 2018-06-18 (EBSCO discovery service). Sökning gjordes i hela texten (Sökord: practical epistemology analysis, practical epistemology analyses, practical epistemological analysis, practical epistemological analyses, praktisk epistemologisk analys, epistemological moves analysis/analyses). Noggrann genomgång av referensförteckningar genomfördes för att testa sökningen och sökord. Kompletterande sökning (med samma sökord) med hjälp av Google scholar gjordes därefter 2018-08-13. Efter bortsortering av dubletter återstod totalt 73 träffar, 28 kopplade till Uppsala universitet och Örebro universitet, cirka 30 till Stockholms universitet.

## Didaktiska forskningsbidrag

Ett gemensamt fokus för de studier som använt *Praktisk Epistemologisk Analys* (PEA) och/eller *Riktninggivaranalys* (EMA/PMA) är olika lärandeprocesser och vad som synes medverka i dessa processer. Det är en variation av praktiker som har undersökts: (a) undervisning i matematik, naturorienterande ämnen (NO) samt idrott och slöjd i grundskolan, (b) undervisning i religion, samhällskunskap, geografi, samt företagsekonomi på gymnasiet, (c) utbildning i förskolan, samt (d) olika former av andra praktiker där lärande sker, såsom sociala medier, studiebesök, och frivilligverksamheter. I detta avsnitt ges en mer utförligt redogörelse av de olika studiernas didaktiska bidrag. Avsnittet är strukturerat i fyra delar: NO, Miljö och Hållbar utveckling, Idrott och Hälsa samt Förskola. I redogörelsen används författarnamn och årtal, för ytterligare information om respektive studie hänvisas till Bilaga 1. Se också Bilaga 2 för beskrivning och exempel av de olika riktninggivarna som refereras till i texten nedan.

### Naturorienterande ämnen – lärandeprocesser, kunskapssyn & makt

Ursprunget till barns kunskaper, hur begrepp formas och transformeras, och hur barn lär sig, har länge debatterats. Olika utgångspunkter och positioner i denna debatt beskrivs av Lidar, Almqvist och Östman (2010)<sup>4</sup>, som lyfter fram hur forskare från en kognitivistisk tradition har argumenterat för att elevers förförståelse eller mentala modeller av världen måste förstås som bestämda av mentala underliggande strukturer. Utifrån detta perspektiv förklaras kontinuitet i elevers resonering utifrån individens tidigare erfarenheter. Vidare beskriver Lidar m.fl. hur forskare från en sociokulturell tradition menar att barns förståelse är situerad inom specifika diskurser, d.v.s. socialt och kulturellt skapade system av praktiker. Utifrån detta sociokulturella perspektiv påverkas barns resonering av dessa sociokulturella förutsättningar. I korthet har kritiken av det sociokulturella perspektivet bestått i att det inte tar eller kan ta den individuella dimensionen i beaktande och att de därför inte kan förklara

---

<sup>4</sup> För de texter som ingår i denna översikt uppges samtliga författarnamn första gången texten refereras, därefter används ”m.fl.”.

hur lärande sker. Med andra ord, det går inte att säga något om hur lärandet från en situation kan användas i en annan situation. Å andra sidan har ett kognitivistiskt perspektiv kritiserats för att inte kunna förklara hur en och samma individ förstår något på olika sätt i olika situationer (Almqvist, 2014; Lidar m.fl., 2010; Östman & J. Öhman, 2010).

Forskningsresultat från en kognitivistisk respektive sociokulturell tradition har ofta kommit fram till olika slutsatser, exempelvis vad gäller barns förståelse av gravitation och jordklotet. Detta problem utgör utgångspunkten för studien av Lidar m.fl. (2010). De lyfter fram att studier med en kognitivistisk utgångspunkt (Vosniadou, 1994; Vosniadou & Brewer, 1992) visat att många barn inte vet att jorden är sfärisk och att många barn heller inte tror att man kunde leva på södra halvklotet utan att trilla av, medan studier utifrån ett sociokulturellt perspektiv (Ivarsson, Schoultz & Säljö, 2002; Schoultz, Säljö, & Wyndhamn, 2001) visat att barn inte alls verkar ha några sådana problem. Dessa olika (kognitivistiska respektive sociokulturella) studier byggde på liknande datainsamlingsmetod i form av att de var baserade på intervjuer med barn. De skilde sig dock åt genom att den sociokulturella studien även gav eleverna instruktioner om utifrån vilken kontext de skulle svara på frågorna, samt artefakter i form av en jordglob och en karta. Som beskrivs av Lidar m.fl. (2010) drog Schoultz m.fl. (2001) slutsatsen att det är den kulturella artefakten som medierar handlingen och gör det möjligt för barnen att resonera på sätt som de annars inte skulle kunna. I svar till Schoultz m.fl. argumenterade Vosniadou m.fl. (2005) för att man även måste beakta att användandet av kulturella artefakter alltid kräver en individuell konstruktivistisk process. Som ett bidrag till denna debatt använde Lidar m.fl. (2010) PEA för att undersöka individers lärande när de använder artefakter. Eleverna i studien var i samma ålder (8–11 år) som i tidigare studier och frågorna som eleverna fick jobba med var även de detsamma. Den förändring de gjorde i forskningsupplägget var att eleverna fick diskutera med varandra, svara på frågorna skriftligt, prata med läraren och använda artefakter såsom de och läraren brukade göra i en vanlig undervisningssituation. Sedan analyserades elevsvar och transskript av elevernas samtal avseende: (a) den roll som elevens erfarenheter hade i lärandeprocessen, (b) hur frågor och problem gjordes ”begripliga”, och (c) den individuella användningen av artefakter och dess betydelse för lärandeprocessen. Studien visade hur lätt det kan vara att dra slutsatser om elevernas bristande faktakunskaper när det istället kan handla om att elever har kämpat med att förstå frågan på det sätt som avsågs. Analysen visade exempelvis att eleverna, även när de ansåg att

frågan var felställd, ändå svarade som om den var giltig (exempelvis som om det gick att trilla av jordklotet). Som också påpekades av Lidar m.fl. visar detta på hur skolkulturen kan ha stor betydelse för hur elever svarar på intervjufrågor (i skolan kan man inte låta bli att svara på en fråga). Studien visade också i detalj hur olika individers kunskaper om hur en artefakt ska/kan användas spelade roll, samt hur erfarenheten av hur en artefakt kan användas har betydelse även utan att artefakten finns tillgänglig. I studien visade sig detta i form av att elever använde sina hopknutna händer istället för en jordglob. Studien visade hur man med PEA kan identifiera avgörande ögonblick när lärandet kan ta olika riktning, beroende på tidigare erfarenheter eller beroende på interaktionen med lärare, klasskompisar, böcker, artefakter eller naturen.

Ett vanligt sätt att bedöma undervisningens roll för elevers lärande har varit att med hjälp av intervjuer undersöka elevers begreppsutveckling – från en vardagsförståelse till en vetenskapligt korrekt förståelse. Intervjumetoden har dock begränsningar när det handlar om kunskap om själva lärandeprocessen i relation till undervisningen. För att bidra med ökad kunskap om detta, d.v.s. relationen mellan lärares undervisningspraktiker och elevers lärande, har därför Lidar, Lundqvist och Östman (2006) använt PEA i kombination med EMA för att i detalj analysera elevers lärandeprocesser i själva undervisningssituationen (*in situ*). I analysen fokuserade de den praktiska epistemologi som eleverna använde, lärarens handlingar och vilken funktion dessa hade för elevernas lärande. Lärandet i det specifika fallet handlade om att lära sig laborera, d.v.s. att lära sig ett vetenskapligt arbetssätt. Analysen av det empiriska materialet, som bestod av transskript från elev och lärardialoger från en laboration, visade att eleverna aldrig använde vetenskapliga begrepp på ett vetenskapligt godtagbart sätt. Utifrån en målsättning att eleverna skulle lära sig använda vetenskapliga begrepp på ett korrekt sätt hade man kunnat dra slutsatsen att inget lärande skett och att lärarens handlingar inte varit tillräckligt framgångsrika. Genom att med PEA analysera det lärande som skedde visade dock Lidar m.fl. (2006) att eleverna lärde sig något annat. De lärde sig vad som var värt att uppmärksamma i ett vetenskapligt arbetssätt, d.v.s. en ny form av uppmärksamhet. Genom att kombinera PEA och EMA visade de i detalj hur läraren riktade elevernas uppmärksamhet mot vad man ska titta på för att hitta svar. De visade också hur lärandet sker i små steg som inte är så mycket begreppsligt som en fråga om en ny typ av uppmärksamhet, som i sin tur är viktig för att komma närmare en förståelse av vetenskapliga begrepp. Lärarens handlingar kommunicerade vad som

räknas som relevant kunskap i situationen och vad som är relevanta sätt att erhålla kunskap. Användningen av PEA gjorde det möjligt att i detalj visa vilka typer av handlingar som ledde individuella elever vidare och vilka som inte gjorde det, i den specifika situationen. I det illustrerande laborationsexemplet verkade den re-orienterande riktningsgivaren blockera elevernas lärande, troligtvis på grund av att den inte gav eleverna tillräcklig med information för att veta hur de skulle gå vidare. Mer fruktbara var lärarens bekräftande och re-konstruerande handlingar som gav eleverna trygghet i att de var på rätt spår och specifika instruktioner om hur de skulle fortsätta.

Vilket ämnesinnehåll som bör inkluderas i NO-undervisningspraktiken är en fråga som beror på vilken typ av kunskap som ses som viktig för individer och samhället i stort. Vidare har lärares och elevers medvetenhet om olika kunskapssyner setts som en viktig förutsättning för kritiska samtal om kontroversiella samhällsfrågor. Detta beskrivs i en studie av Lundqvist, Almqvist, Östman (2009), där de undersökt socialisationsprocesser i NO-undervisning. PEA och EMA användes tillsammans med kommunikationsanalys av följemeningar för att identifiera de centrala epistemologiska normer och följemeningar som eleverna tillägnade sig i NO-undervisningen, samt lärarens betydelse i denna process. Två centrala normer identifierades: ”vikten av att undersöka” (d.v.s. ingenting kan tas för givet utan det är genom undersökning vi får kunskap), samt ”vikten av att skriva och tänka logiskt” (d.v.s. naturvetenskapen är möjlig att beskriva med ett formaliserat språk, man ska komma fram till rätt svar och ta reda på sanningen genom att utföra ett logiskt resonemang). Studien visade i detalj hur läraren genom att använda sig av olika omorienterande riktningsgivare fick eleverna att ta en ny riktning i sin lärandeprocess mot dessa två centrala normer. Den kunskapssyn som följde med dessa två normer beskrevs dels i termer av naiv rationalism (d.v.s. det är möjligt att nå kunskap om naturen enbart genom formaliserat resonemang) och dels i termer av naiv empiricism (d.v.s. undersökandet fungerar som en spegel som kan producera en perfekt bild av naturen). Båda sätten att se på kunskap förespråkar intellektet som den huvudsakliga källan till kunskap och tillhör den klassiska epistemologiska traditionen. Studiens bidrag kan beskrivas i form av uppmärksammandet av de avgörande ögonblick när en viss kunskapssyn kommer till uttryck. Denna typ av kunskapsbidrag är exempelvis viktigt för utveckling av undervisning som syftar till att problematisera olika sätt att erhålla kunskap för att exempelvis kunna föra kritiska samtal om kontroversiella samhällsfrågor.

Olika kunskapssyner har också använts av Östman (1995) och Svennbeck (2004) för att analysera NO-ämnesinnehåll i syfte att identifiera selektiva traditioner, resulterande i två kategorier: en akademisk och en romantisk tradition. Den romantiska traditionen syftar till att eleverna ska lära sig från naturvetenskapen, vilket innebär ett fokus på människan i relation till naturen och möjligheten att inkludera moraliska och politiska dimensioner i undervisningen. Den akademiska traditionen syftar till att eleverna ska lära sig och tillämpa naturvetenskapliga begrepp och arbetsmetoder. En utbredd utbildningsfilosofi inom svensk NO-utbildning och en central del av den akademiska traditionen som dominerat svenska NO-utbildning 1960–1990 är en kombination av essentialism (skolämnet bör likna en förenklad version av den vetenskapliga disciplinen) och progressivism (utbildningsmetoden är den viktigaste faktorn att ta hänsyn till för att utbildningen ska vara effektiv) – så kallad ”progressessentialism” (Östman, 1995). Den akademiska traditionens huvudsyfte är att eleverna ska introduceras i naturvetenskapligt tänkande och lära sig naturvetenskapliga metoder (Svennbeck, 2004; Östman, 1995, 1996). Genom att använda PEA och EMA i kombination med tidigare identifierade utbildningsfilosofier och selektiva traditioner belyste Lundqvist, Almqvist och Östman (2012) i detalj hur specifika traditioner kan identifieras i lärares handlingar i konkret undervisningspraktik. Lektionspass där elever lärde sig om ”ämnens egenskaper” i laborationer analyserades. Under de första lektionerna använde läraren olika epistemologiska riktningssivare som alla hade det gemensamt att de relaterade till proceduren i ett vetenskapligt arbetssätt. Det handlade exempelvis om handlingar som riktade om elevernas uppmärksamhet från en källa till kunskap mot en annan, exempelvis från ”att fråga läraren” till ”att jämförande av olika ämnen” var en relevant källa till kunskap. Ett talande exempel på att eleverna hade lärt sig ett naturvetenskapligt arbetssätt var när eleverna under den sista lektionen fick en bit tenn som de skulle identifiera och undersöka. När de diskuterade hur de skulle gå tillväga sa en elev: ”ska vi låtsas att vi inte vet vilken metall det är?”, trots att de visste svaret på frågan. Det vill säga, eleverna hade lärt sig proceduren för ett vetenskapligt arbetssätt och förstod att de inte bara skulle svara vad de redan visste, att det var tenn.

Samtidigt som lärande av ett naturvetenskapligt arbetssätt kan ses som centralt för de naturorienterade ämnena så har det också kritiserats för att socialisera in elever i ett specifikt ”dehumaniserande” sätt att se på naturen och människans relation till naturen, vilket exkluderar politiskt-moraliska aspekter som också är viktiga att behandla inom ramen för NO-



undervisning. Genom att konkret visa på hur olika sätt att se på människan i relation till naturen kan komma till uttryck i lärares handlingar i klassrummet var studiens (Lundqvist m.fl., 2012) ambition att bidra till underlag som kan användas för lärares kritiska reflektioner, enskilt och/eller i form av kollegialt lärande.

Ett pragmatiskt perspektiv innebär ett erkännande av att det alltid finns en maktdimension knuten till undervisning. Val av undervisningsinnehåll och metod innebär alltid någon form av inkludering och exkludering, och denna process bestående av olika didaktiska val inbegriper alltid involvering av värderingar och makt (se Cherryholmes, 1988). I lärarens arbete ingår också att göra eleverna motiverade att lära sig ämnesinnehållet. Den maktdimension som är knuten till denna didaktiska varför-fråga stod i fokus i en studie av Östman, M. Öhman, Lundqvist och Lidar (2015). Studiens teoretiska utgångspunkt innebar att vi befinner oss i en tid där ansvar har förflyttats från stat till individ och där detta ansvarstagande inte längre karaktäriseras av tvång utan att individer är medaktörer i denna styrning, genom så kallad självstyrning. I studien användes en kombination av EMA, följemeninganalys (Östman, 2010) och Foucaults governmentalitets-perspektiv (M. Öhman, 2007, 2010) för att undersöka undervisningspraktiken med fokus på hur eleverna motiverades att lära sig det specifika ämnesinnehållet, samt relationen mellan styrning och självstyrning. Med hjälp av illustrerande exempel från två olika typer av undervisningspraktiker: NO (Lundqvist m.fl., 2012) respektive Idrott & hälsa (M. Öhman, 2007) belystes hur lärares ”motiverande arbete” producerade olika följemeningar angående hur eleverna skulle vara och bete sig i de olika undervisningspraktikerna. Det motiverande arbetet skedde med hjälp av bekräftande, instruerande och re-orienterande riktninggivare. I NO-lektionen kom självstyrning till uttryck i instruktioner om hur eleverna skulle ta ansvar för sitt eget arbete och dra slutsatser av egna undersökningar, och i idrottslektionen kom självstyrning till uttryck i återkoppling ”som inte väntade något svar”, utan rymde en förväntan i att eleverna själva skulle ta ansvar för träningen och hälsan. Studien visade *att* och *hur* bägge undervisningspraktikerna konstituerade elever som: ansvarstagande, självdisciplinerande, aktiva och kritiskt tänkande. De olika ämnenas undervisning skiljde sig dock åt på så sätt att ”viljan att tänka och göra självständiga bedömningar” fokuserades inom NO, medans ”viljan att försöka göra sitt bästa” fokuserades inom Idrott & hälsa. Således visade studien också på hur jämförelser av undervisningspraktiker (komparativ didaktik) kan bidra med kunskap om olika ämneskulturer. I detta fall

bidrog den komparativa didaktiska forskningen med följande frågor till lärares didaktiska reflektioner: Vad är det för sorts elever vi ”skapar” i olika undervisningspraktiker? Vad kan olika ämneskulturer få för konsekvenser för individ och samhälle, nu och i framtiden, och vad vill vi bidra till?

### **Miljö och hållbar utveckling – etiska & politiska utmaningar**

Undervisning om miljö- och hållbarhetsfrågor har ofta skett i form av ämnesövergripande samarbeten. De studier som presenteras i detta avsnitt baseras på empiriskt material som i många fall är insamlat i samband med sådan undervisning. Skolämnen som på ett eller annat sätt representeras här är naturkunskap, engelska, samhällskunskap, svenska, geografi, idrott och hälsa, slöjd, och företagsekonomi.

Förändringen från ”miljöundervisning” till ”utbildning för hållbar utveckling” har internationellt sett varit omdebatterad. Detta har bland annat beskrivits av M. Öhman och J. Öhman (2012) som belyst hur kritiker menat att det är ett ideologiskt begrepp som försöker förena motstridiga principer, naturens kretslopp och ekonomins linjära tillväxt. Det har även länge funnits en kritik mot beteendemodifierande miljö- och hållbarhetsundervisning och risken för indoktrinering som en sådan undervisning för med sig. Därför har pluralistiska undervisningsmetoder som även rymmer en hög grad av elevdeltagande i att formulera hållbarhetsproblemen länge förespråkats. Inom SMED har ett flertal empiriska klassrumsstudier genomförts med syfte att bidra med kunskap om pluralistisk undervisning till detta forskningsfält.

Genom att bygga vidare på Lidar m.fl. (2006) arbete visar Rudsberg och Öhman (2010) hur man med hjälp av EMA kan analysera och beskriva lärares ambitioner att stimulera pluralistiska lärandeprocesser i undervisning för hållbar utveckling. Studien belyste hur lärares olika handlingar fyllde funktioner som innebar att elever lärde sig: (1) jämföra, (2) specificera, (3) generalisera, (4) testa sina argument under olika förutsättningar, (5) undersöka och värdera olika alternativ samt (6) förhålla sig kritiskt till sina egna uttalanden. Vidare preciserades vilken typ av lärarhandlingar som hade en ”pluralistisk funktion” genom att peka på hur de *generaliserande* och *specificerande* riktningsgivarna kombinerades med de *jämförande* och *testande* riktningsgivarnas *värderande* funktion. När en lärare bidrog med ytterligare perspektiv och omständigheter försågs eleverna med möjligheter att utveckla sina egna ståndpunkter genom att jämföra med vad som sagts tidigare och, i en *testande* handling, bestämma

huruvida tidigare uttalanden fortfarande var giltiga i relation till de nya förutsättningarna.

Ett forskningsfält som gränsar till miljö- och hållbarhetsundervisningsforskning är forskning om ungas politiska deltagande. Båda fälten delar ett intresse för hur unga människor kan och bör rustas till aktivt deltagande här, nu och i framtiden. E. Andersson (2015) har beskrivit hur forskning om ungas politiska deltagande traditionellt dominerats av ett vuxencentrerat uppifrån-ned perspektiv där unga människor betraktats som ofullständiga och i behov av rätt uppfostran. Utifrån detta perspektiv har målet varit att bevara samhället såsom det är. I sin studie föreslår Andersson ett alternativt sätt att se på och undersöka ungas politiska socialisation. Denna analys av *situerad* politisk socialisation bygger på EMA och innebär beskrivning och analys av de politiska preferenser och förmågor som unga människor kommer till uttryck i de faktiska situationer där deltagandet sker, exempelvis i olika nätforum. I studien analyseras hur deltagarna i ett nätforum förändrar sitt sätt att delta i debatten i relation till de regler för deltagande som kommuniceras när någon bryter mot dessa överenskommelser

I den internationella debatten om hållbarhetsbegreppet i utbildningspolicy har man uppmärksammat de potentiella spänningarna mellan begreppets olika dimensioner: den ekologiska, sociala och ekonomiska. I relation till denna debatt har M. Öhman och J. Öhman (2012) undersökt hur synen på relationen mellan dessa dimensioner utformas i konkret undervisningspraktik och visat hur ett harmoniperspektiv på hållbar utveckling kommer till uttryck. En slutsats var att begreppet hållbar utveckling kan ha många förtjänster, men att det finns en risk att ett harmoniperspektiv på hållbar utveckling dominerar och att eleverna inte får möta och ta ställning till de konflikter och spänningar som också är gällande. Mot denna bakgrund kan man argumentera för att det är viktigt att undersöka hur olika synsätt på hållbarhetsfrågor kan ges utrymme i undervisningen. Inkludering av elevdiskussioner om hållbarhetsfrågor är en undervisningsmetod som har använts med motiv att öppna upp för en mångfald av olika synsätt. J. Öhman och M. Öhman (2013) har bidragit till att problematisera detta antagande genom att med hjälp av EMA och pragmatisk diskursanalys belysa i detalj hur klassrumsdiskussioner tenderar att *stänga ned* snarare än öppna upp för en mångfald av perspektiv. Studien visade vidare att de riktningsgivare som hade en direkt funktion som konsensusskapande var de bekräftande, ömsesidig överenskommelse och fullbordande. De klagörande och de

kritiskt generativa riktninggivarna fördjupade och nyanserade kunskaperna men förändrade inte perspektiv på det diskuterade problemet. Detta gjorde däremot den motargumenterade riktningsgivaren, som dock förekom mycket sparsamt (1 av 83). Studien gav således empiriskt stöd till pedagogisk-filosofisk forskning som lyft fram risken för att diskussioner om hållbarhetsfrågor riskerar att bli konsensusorienterad på ett sätt som döljer ideologiska konflikter och intressekonflikter.

Klassrumsdiskussioner kan också vara problematiska genom att de riskerar att reproducera maktrelationer och exkludera åsikter som inte passar in i den kommunikativa rationaliteten (d.v.s. kopplade till personliga erfarenheter, personliga känslor och religiösa övertygelser). Detta lyfts fram av E. Andersson och J. Öhman (2017) som menar att många av dessa utmaningar med klassrumsdiskussioner kan kopplas till den formella undervisningssituationen. *Vad* som diskuteras, *när* diskussionen sker, *med vem* du förväntas diskutera, *var* diskussionen sker och *hur* diskussionen regleras, styrs i regel av någon annan än deltagarna, exempelvis läraren, skolan eller läroplanen. Elevers medvetenhet av att ständigt bli bedömda av lärare kan påverka graden av öppenhet. Det kan också vara socialt svårt att utmana åsikter som uttrycks av klasskompisar som eleverna sedan möter i korridoren och i andra sociala sammanhang. Som lyfts fram av E. Andersson och J. Öhman, deltar dock unga människor i allt högre utsträckning i samtal och diskussioner om viktiga samhällsfrågor i forum utanför klassrummet såsom sociala medier och nätgemenskaper där regler för deltagande styrs på ett annat sätt än i den formella skolan. Hur dessa ramfaktorer kan ha en viktig roll för en mindre konsensusorienterad och diskussion belystes med hjälp av EMA i en studie av diskussioner om klimatförändringar i sociala medier (E. Andersson och J. Öhman, 2017). Studien visade att de kritiskt genererande och motargumenterande riktninggivare som förekom mycket sparsamt i klassrumsdiskussioner här hade en betydligt högre frekvens.

Utifrån ett pluralistiskt perspektiv ses det som viktigt att elever får möjlighet att träna sig på att argumentera och diskutera hållbarhetsfrågor (J. Öhman & Östman, 2019). Det handlar om elevers lärande av vetenskapliga fakta och förmågor, utveckling av kritiskt tänkande och förmåga att fatta välgrundade beslut, samt förmåga att ta aktiv del i ett demokratiskt samhälle. Att undersöka om och hur olika undervisningsmetoder kan bidra till att elever utvecklar dessa förmågor innebär metodologiska utmaningar. Framförallt gäller detta möjligheten att fånga både undervisningens och lärandets innehåll (vad?) och process

(hur?). Som bidrag till denna debatt har Rudsberg, Öhman och Östman (2013) visat hur PEA kan kombineras med filosofen Stephen Toulmins argumentationsmodell (1958/2003). Därigenom möjliggöra analys av elevers lärandeprocesser i klassrumsdiskussioner (så kallad transaktionell argumentationsanalys). Mer specifikt analyserades elevers argumentation om lösningar till miljöproblem i samband med en värderingsövning: ”heta stolen”. I studien identifierades två exempel på lärandeprocesser: ”lära sig specificera villkoren för ett anspråk” samt ”lära sig att hitta nya lösningar”. Exempelen visade att metoden kan användas för att identifiera såväl lärande av förmågan att argumentera under klassrums-diskussioner som progression i lärande av faktakunskaper, och att dessa två olika kunskapsformer förutsätter varandra i undervisningspraktiken. I en efterföljande studie vidareutvecklades den transaktionella argumentationsanalysmetoden av Rudsberg, Östman, E. Östman (2017) för att i detalj klargöra det dynamiska spelet mellan individ och kollektiv. Sammantaget visar dessa två studier *hur och på vilket sätt* lärare och andra elever bidrar till enskilda elevers lärandeprocesser.

Samtidigt som klassrumsdiskussioner har blivit allt vanligare inslag i miljö och hållbarhetsundervisning finns de som ställer sig kritiska till värdet av sådana diskussioner för elevers lärande. En farhåga är att diskussioner tar för mycket av den tid som skulle kunna ägnas åt att lära sig vetenskapliga fakta. Det finns också studier som visat på att elever alltför sällan använder sig av vetenskapliga fakta när de diskuterar och, om/när de gör det så på ett okritiskt och oreflekterat sätt. Detta beskrivs av Rudsberg och J. Öhman (2015) som för att bidra till denna diskussion använder transaktionell argumentationsanalys (PEA+Toulmins ”argument pattern”) för att i detalj belysa kunskapers funktion i studerandes diskussioner om klimatförändringar. Mer specifikt undersöks hur och vilken kunskap eleverna använder i diskussionerna, samt hur de relaterar denna kunskap till de anspråk de gör. Studien visade att faktakunskaper primärt användes som (1) data för att rättfärdiga ett argument, samt att dessa kunskaper användes för att: (2) betona komplexitet, (3) klargöra och korrigera, (4) lyfta fram intressen som stod i konflikt till varandra, (5) bevisa ett motargument, samt (6) förutse konsekvenser samt som (7) stöd till ett tidigare hävdande. Sammanfattningsvis visade resultatet att olika faktakunskaper liksom andra former av kunskaper spelade en viktig roll i klassrumsdiskussionerna. Analysmetoden visade sig således fruktbar för att undersöka både *om* och *hur* eleverna använde kunskaper från olika ämnesområden som miljökunskap, historia, politik, biologi och

humangeografi i klassrumsdiskussioner om klimat/hållbarhetsfrågor. För en mer utförlig rapport om studier inom hållbarhetsundervisningsfältet se även J. Öhman (2014).

Andra vanliga inslag i hållbarhetsundervisning är olika aktiviteter kopplade till effektivt användande av resurser, minskad användning av resurser, återvinning, återanvändning och förändrade konsumtionsmönster. Ett konkret exempel på ett sådant inslag är ”creative remake”-projekt inom ramen för slöjdundervisning. Denna form av hållbarhetsundervisning har beskrivits och problematiserats i en studie av Hofverberg och Maivorsdotter. Tanken med ”creative remake”-projekt är att eleverna i framtiden kommer att agera mer hållbart. Men, vad och hur elever lär sig i denna form av projekt är dock oklart, liksom hur det lärande som sker förhåller sig till de förväntningar som finns i relation till exempelvis mer hållbara konsumtionsmönster. Studien följer ett projekt där elever får i uppgift att skapa något nytt av spill- eller gammalt material och genom att kombinera PEA med socio-materiell lärandeteori (Bennett, 2010; Latour, 2004) följer Hofverberg och Maivorsdotter elevers meningsskapande/lärandeprocess i ett ”remake”-projekt (2017). Studien visade på tre kategorier av ”relationer” som är viktiga i elevernas lärandeprocesser: (1) ”transaktion” med produktidén, (2) materialets beskaffenhet samt (3) remake tekniken. Vidare identifierades utmaningar utifrån ett hållbarhetsperspektiv. Behövs produkten och om ja, för vilket ändamål? Fyller produkten en funktion i framtiden? Hur ser förutsättningarna i klassrummet ut i förhållande till verkligheten? I klassrummet finns det exempelvis tillgång på ”nytt” material att börja om med när man gör fel, vilket skiljer sig från verkligheten utanför klassrummet. Studien visade således på vikten av att uppmärksamma lärandeprocessen (vad? och hur?) för att kunna avgöra om ”recycling”/”remake”-projekt främjar de hållbara handlingar och konsumtionsmönster som denna form av aktiviteter syftar att bidra till.

Ett vanligt sätt att undervisa i företagsekonomi och entreprenörskap är att låta eleverna driva egna företag i samarbete med organisationen ”Ung Företagsamhet”. Att eleverna väljer att driva sina företag med ett uttalat syfte att göra det på ett hållbart sätt och eller bidra till en hållbar utveckling har blivit allt vanligare. Samtidigt finns det, som tidigare nämnts, tvivel om huruvida användningen av begreppet ”hållbar utveckling” har förutsättningar att bidra till en reell förändring mot en hållbar framtid (’business as *un-usual*’). Det har därför argumenterats för ett behov av mer instrumentalistiska undervisningsmetoder, vilket dock kritiserats för att

innebära ett hot mot skolans bildande och emancipatoriska uppdrag. Detta beskrivs av P. Andersson (2018, 2019) som visar hur en variation av PEA tillsammans med det analytiska begreppet ”dislokatoriska ögonblick” och poststrukturalistisk diskursanalys (Glynos & Howarth, 2007; Howarth, 2013; Laclau, 1990) kan användas för att identifiera klassrumssituationer som öppnar för hållbar utveckling utan att kompromissa med utbildningens emanciperande funktion. Exempel från elevers arbete inom ramen för UF används som illustrerande fall och visar hur det ”dislokatoriska ögonblicket” är avgörande för att elevernas företagande tar riktning mot något som kan beskrivas som ”business as *un-usual*”.

Att utbildning har en viktig roll i strävan mot en hållbar utveckling ses ofta som självklart. Vad denna roll mer konkret innebär är dock långt ifrån självklart. Radikaldemokratiska teoretiker som Jacques Rancière och Chantal Mouffe har inspirerat forskare inom utbildningsfältet att se agonism som en viktig (ut-)bildningskvalitet och många påpekar vikten av att erkänna demokratiska och politiska utmaningar kopplade till miljö och hållbarhetsundervisning. L. Sund och J. Öhman (2013) har beskrivit detta i termer av att ”re-politiserar” miljö- och hållbarhetsutbildning och att i undervisningen skapa utrymme för ”det politiska”. Kärnan i demokrati innebär samling kring problem som engagerar och där det bland medborgarna finns olika synsätt på hur problemet bäst ska lösas (Latour 2004, 13). Utifrån ett demokratiskt perspektiv är det därför nödvändigt att olika synsätt ges utrymme. För att belysa när undervisning eller andra praktiker öppnar upp för eller stänger ned detta utrymme har Van Poeck och Östman (2017) vidareutvecklat EMA för analys av den politiska dimensionen – *Political Moves Analysis* (se även Håkansson, Östman, & Van Poeck, 2018). Studien visade i detalj hur en lärare med hjälp av olika riktninggivare (kontroversskapande, hierarkiserande, exkluderande/inkluderande, offentligt/privat) kan öppna upp ett utrymme för det politiska och med andra riktninggivare (reinstallerande, norminstallerande, rationaliserande, tillslutande) kan stänga ned detta utrymme (se även Van Poeck & Östman, 2019). Vidare belystes hur det politiska och det ”educative” är sammantvinnat i undervisningspraktiken.

Barns och elevers möten med naturen ses ofta som en viktig och nödvändig del i miljö och hållbarhetsundervisning, med förhoppningen om att det ska leda till att barn och elever ska lära sig att uppskatta och ta hand om vår gemensamma miljö. Men vad kan en persons omgivning och miljö betyda för lärandeprocessen? Denna fråga står i fokus när Hansson, Kronlid, och Östman (2014, se även Hansson 2014) med hjälp av PEA och

”mobility markers” visar hur mobilitet, natur/omgivning och tidigare erfarenheter samverkar i en individs lärandeprocess. Hansson m.fl. (2014) byggde vidare på den tillämpning av PEA som utvecklats av Maivorsdotter och Wickman (2011) (se nästa avsnitt) för analys av biografier. Den biografi som analyserades var *Stranger on a Train: Daydreaming and smoking around America with interruptions* av Jenny Diski och lärandeprocessen handlade om ”hur det amerikanska landskapet är”. Studien visade hur lärandet om det amerikanska landskapet är intimt sammankopplat med det färdmedel (tåg) med vilken naturen upplevs och ett annat färdmedel (exempelvis flyg) med största sannolikhet hade lett till ”reaktualisering” av andra erfarenheter och därmed ett annat lärande. Studien visade därmed på hur olika individers olika erfarenheter, olika miljöer, olika sätt att röra sig och erfara naturen (inkl. naturprogram på tv) samverkar (är ömsesidigt konstituerande) och sannolikt leder till olika lärandeinhåll. Hansson, Kronlid och Östman poängterade därför att man inte kan ta för givet att vissa typer av naturmöten automatiskt kommer att leda till en viss typ av ”miljövänligt lärande”.

### **Idrott och Hälsa – estetiska omdömen, kroppsligt lärande & datorspel**

Att betrakta lärande utifrån ett kognitivt perspektiv, d.v.s. att eleven ses som ett kognitivt subjekt som lär sig genom att tänka är särskilt problematiskt när det gäller idrottsutövande, och att beakta individens erfarenheter inom ramen för sociokulturella perspektiv är som tidigare nämnts en utmaning. Som ett metodologiskt bidrag till lärande inom ramen för idrottsutövande föreslår och visar Maivorsdotter och Wickman (2011) hur PEA tillsammans med estetiska omdömen kan användas för att undersöka och klargöra det estetiska erfandets betydelse för en individs lärande såsom det framträder i en idrottares berättelse (här en biografi av Jenny Diski). På ett liknande sätt och med fokus på estetiska händelser undersöker Maivorsdotter och M. Quennerstedt (2012) relationen mellan idrottsutövare och situation såsom den kommer till uttryck i en självbiografi av Haruki Murakami. Båda studierna visar hur lärande i idrottsutövning inte bara är lärande av rörelser och begrepp utan också personerna som helhet i relation till en specifik social, historisk och kulturell situation. Studien visar hur analysverktygen PEA, estetiska omdömen och estetiska händelser gör det möjligt att belysa hur känslor som glädje och frustration kan vara närvarande samtidigt på ett sätt som leder idrottsutövandet vidare. Vidare, att det som leder idrottsutövandet framåt ligger i den process där idrottsutövare och situation påverkar och påverkas av varandra



(Maivorsdotter, 2012). PEA i kombination med ”estetiska omdömen” använder också J. Andersson och Maivorsdotter (2017) för att analysera Zlatan Ibrahimovics biografi med fokus på en elitfotbollsspelares karriärväg. Med hjälp av denna analys identifieras ett genomgående tema: hur Zlatan utvecklas från dribblare till ”striker”. Utifrån detta tema som bakgrund analyseras Zlatans självtransformering i relation till olika underteman (förorten, arenan och laget) och på tre olika sätt (”auto-didactic”, ”education” och ”educator”). Med ett liknande angreppssätt men med idrottslärarstudenters berättelser som empiriskt material undersöker Maivorsdotter, Lundvall och M. Quennerstedt (2014) uttryckta syften med deltagande i idrottsaktiviteter inom ramen för lärarutbildningen. Studien visade hur atletsyftet dominerade över syftet att bli en kompetent lärare.

Hur man kan förstå och undersöka kroppsligt lärande och undvika en uppdelning i body/mind eller kropp/miljö har länge sysselsatt forskare inom det kroppspedagogiska fältet. Som ett bidrag till detta problem visar J. Andersson, L. Östman och M. Öhman (2015; se även J. Andersson, 2014) hur det är möjligt att beakta fysiska och psykologiska såväl som sociala och institutionella aspekter av lärandeprocesser genom att kombinera PEA med Marcel Mauss begrepp kroppstekniker (’Transactional Model of Analyzing Bodying’). Med hjälp av illustrerande exempel från segling visar de hur det på så sätt är möjligt att i detalj visa på hur en seglare lär sig att kryssa och hur detta sker i samspel med instruktör och den ständigt föränderliga miljön. Analysmetoden för det möjligt att identifiera hur både seglare och instruktör försöker hantera förändringar som uppkommer i den närliggande miljön som en konsekvens av seglarens manövrering av båten. Med andra ord innebär analysmetoden en belysning av samspelet mellan individ och miljö och betydelsen av detta för lärande av kroppstekniker. Analysen visar hur individen använder både kognitiva och kroppsliga erfarenheter i mötet med nya omständigheter, som uppstår i möten med såväl instruktörens gester och verbala instruktioner som den fysiska miljön.

Användandet av olika datorspel inom Idrott och hälsa-undervisning har blivit allt vanligare med förväntningar om att spelen kan användas för att motivera eleverna att bli fysiskt aktiva och bidra till en bättre hälsa. I relation till dessa förväntningar använder Almqvist, Meckbach, M. Öhman och M. Quennerstedt (2016) EMA för att undersöka vilka fysiska aktiviteter och bilder av kroppen som erbjuds dessa datorspel (exergames). Studien visar att och hur den lärare som konstitueras i spelet är en som instruerar och uppmuntrar spelarna att röra på sig och tänka på sin kropp,

men inte en som kan hjälpa eleverna att undersöka, argumentera eller diskutera hälsa och kroppen.

Komparativa studier av olika skolämnen kan bidra till att synliggöra vad vi oftast tar för givet. För en sådan undersökning avseende hur lärare motiverar elever att lära sig ett specifikt ämnesinnehåll (Idrott och hälsa resp. NO) se Östman m.fl. (2015), redovisad under rubriken ”Naturorienterande ämnen – lärandeprocesser, kunskapsyn och makt”.

### **Förskola – naturmöten, utbildning & omsorg**

Forskning om barns lärande i förskoleverksamhet har länge baserats på observationer samt intervjuer med barn före och efter ”undervisning”. Kunskapsobjektet har handlat om hur olika aktiviteter påverkar barns begreppsförståelse och kognitiva förståelse, exempelvis av naturfenomen. Att göra undersökningar baserade på intervjuer med riktigt små barn utgör dock en särskild utmaning. Denna utmaning tar sig Klaar och J. Öhman (2012) an genom att använda PEA i analys av videofilmad material från små barns lek utomhus. Metoden bygger på tidigare studier av meningsskapande som baserats på analys av tal och text (Lidar m.fl., 2006; Lundqvist, 2009; Maivorsdotter & Wickman, 2011), och visar hur även ickeverbala handlingar och konkreta möten med naturen kan studeras på liknande sätt.

Klaar och J. Öhman (2014) beskriver också hur förskoleverksamhet i västvärlden traditionellt beskrivits i termer av omsorg, socialisation, kommunikation och personlig utveckling. Ibland har dessa olika aspekter av utbildning och omsorg framställts som uppdrag i konflikt till varandra och under senare år har förväntningarna och kraven på förskolans utbildande uppdrag ökat. Detta har exempelvis tagit sig uttryck i krav på förskollärares kunskaper i enskilda skolämnen och inkludering av ämnesspecifika kurser i förskollärarytbildningen. I förskolans senaste läroplan finns också ett tydligare fokus på kunskaper i svenska, matematik och naturkunskap. Klaar och J. Öhman (2014) föreslår hur man genom att kombinera EMA och analys av substantiella lärande kvaliteter (’Substantive Learning Quality Analysis’) kan se hur utbildning och omsorg *integreras* i förskolepraktiken. En liknande ambition att belysa undervisning i förskolan har Hedefalk, Almqvist och Lundqvist (2015) som jämför förskole- och NO-lärares riktningsgivare. Denna studie belyser likheter mellan förskollärares och NO/högstadielärares instruerande, bekräftande och re-orienterande riktningsgivare.

Utbildning för hållbar utveckling har utvecklats till att bli en allt viktigare del av förskolans verksamhet. Barns lärande om och för hållbar utveckling i

förskolan har dock varit ett eftersatt forskningsområde. Hedefalk, Almqvist och Lidar (2014) bidrar till detta fält genom att använda PEA i kombination med tidigare identifierade miljöundervisningstraditioner (Sandell, Öhman & Östman, 2005; J. Öhman, 2004) undersöka förskolebarns ”lärande av hållbar utveckling”. Resultaten visar vilka handlingar som privilegieras när barn deltar i olika aktiviteter. Tre kategorier av handlingar som barnen utför i syfte att lösa problematiska situationer identifieras. De tre kategorierna handlar om olika behov som behövs för att överbrygga problem/”gap”: (a) behovet av att veta vad man ska fokusera på, (b) behovet av ytterligare information, samt (c) behovet av att göra värdeomdömen.

## Diskussion

Ett gemensamt fokus för de studier som presenterats i denna rapport (Bilaga 1) är olika lärandeprocesser och det som påverkar riktning och kvalitet i dessa processer. I de flesta fall har det handlat om undervisningssituationer där det funnits en lärare som planerat verksamheten utifrån ett specifikt syfte, det har funnits något specifikt som ska läras. I vissa fall har det handlat om undervisningssituationer där syftet förändrats under lektionens gång och där eleverna själva varit aktiva i att styra mot nya lärandemål. Ibland har det inte funnits någon lärare alls med i lärandeprocessen. De presenterade analysmetoderna i dess olika varianter har visat sig fungera för samtliga dessa tre olika typer av situationer eller praktiker.

Vad gäller bidrag till det didaktiska, inkl. olika ämnesdidaktiska forskningsfält visar sammanställning i föregående avsnitt att det transaktionella och pragmatiska analysmetoderna har varit behjälpliga för forskningsproblem som handlat om att: (a) fånga komplexiteten i lärandeprocesser, (b) undersöka identifiera och belysa avgörande situationer/ögonblick i lärandeprocesser, (c) undersöka lärares och andras handlingar och dess betydelse för individers lärandeprocesser, (d) bidra med kunskap och illustrerande empiriska exempel till debatter om hur lärande går till och/eller undervisning bör bedrivas, (e) identifiera och belysa olika ämneskulturer såsom de framträder i praktiken, samt (f) problematisera förgivet-taganden om vad olika aktiviteter leder till. *Komplexiteten* i lärandeprocesser handlar exempelvis om att olika syften eller olika kunskapsformer förekommer samtidigt och är svåra eller omöjliga att skilja åt i praktiken (exempelvis faktakunskaper och förmåga att argumentera om hållbarhetsfrågor i klassrumsdiskussioner och omsorg och kunskap i förskolan). Komplexiteten i dessa processer gör att det är värdefullt med ökad kunskap om de mikroprocesser, situationer och *avgörande ögonblick* för lärandeprocessen och där lärandet kan ta olika riktning. I belysningen av dessa situationer har analyserna också handlat om att undersöka det som verkar ha betydelse för elevers lärande. Vilka typer av *handlingar* är det som leder individuella elever vidare och vilka verkar inte göra det? Vilka handlingar är det som gör en undervisning pluralistisk? Vad är det för typ av handlingar som öppnar upp respektive stänger ned diskussioner om olika perspektiv på en hållbar framtid o.s.v.? Analysmetoderna har också gjort det möjligt att bidra till olika *debatter*, exempelvis om barns lärande, vad de har svårt för och inte och hur undervisningen bör bedrivas. Empiriska exempel från konkreta situationer har vidare bidragit till att ge vägledning

till praktiken gällande vilka farhågor som bör beaktas och vilka som verkar vara av mer teoretisk karaktär. I komparativa studier har metoderna kunnat belysa olika *ämneskulturer* såsom de framträder i praktiken, exempelvis genom att synliggöra hur den ”ideala” eleven ser olika ut i olika ämnen. Avslutningsvis, så har den fördjupade kunskapen om lärandeprocesser i olika situationer bidragit till att problematisera det som ofta tas för givet gällande vad en viss typ av aktiviteter leder till för lärande (exempelvis naturmöten, ”creative remake” och klassrumsdiskussioner).

En ambition och förhoppning i de olika studierna har varit att lärare ska känna igen/känna igen sig i de belysta situationerna. På så sätt har det funnits en strävan att generera kunskap, gällande även komplexa pedagogiska frågor, som ska vara behjälplig i konkret utbildningspraktik. Denna strävan kan också beskrivas som en ambition att bidra med kunskap som ger lärare redskap att vässa sin professionella blick och didaktiska kompetens. De olika begreppen, exempelvis i form av olika riktninggivare, kan beskrivas som didaktiska redskap som kan bidra till att sätta ord på lärares tysta kunskap, som i sin tur kan bidra till fördjupade didaktiska reflektioner.

I de olika studierna beskrivs och exemplifieras de olika riktninggivarna på lite olika sätt, vilket möjligtvis kan verka förvirrande. Ambitionen är dock att denna översikt ska underlätta fortsatt klargörande arbete med att utveckla begrepp och språk för att beskriva och analysera lärande som sker i olika praktiker, det lärare gör när de undervisar och som visar sig vara viktigt för elevers lärande samt övriga, exempelvis socio-materiella, aspekter som också påverkar lärandeprocesser. Benämningar av de olika riktninggivarna ses alltså här som ett pågående arbete och ambitionen är inte att erbjuda en färdig kategorisering av olika möjliga riktninggivare utan att bidra till fortsatt gemensamt arbete. Ett exempel på ett sådant arbete med kategorisering och systematisering av olika riktninggivare presenteras i Östman, Van Poeck och J. Öhman (2019), men det finns mer arbete att göra när det handlar om att använda och klargöra begrepp för exempelvis olika lärarhandlingar, som skulle kunna bidra till fördjupade didaktiska samtal bland lärarstuderande, lärare och forskare. För att kunna ta vara på och bygga vidare på den forskning som gjorts skulle det också vara värdefullt att identifiera och göra jämförelser med andra liknande analysmetoder som idag används för att analysera undervisning och lärande (se exempelvis Ligozat, Lundqvist & Amade-Escot, 2018). Detta i en fortsatt strävan efter att utveckla ett transaktionellt perspektiv på lärandeprocesser som utifrån studierna i denna rapport kan sägas utgöra ett

värdefullt alternativ till kognitivistiska och sociokulturella perspektiv. Detta genom att det möjliggör simultan undersökning av individuella, sociala och kulturella dimensioner såväl som undervisningens och lärandets innehåll och process. Det är där tidigare erfarenheter och nya utmaningar samspelar i pågående verksamhet (snarare än i undersökning före och efter) som detta låter sig göras.

## Referenser

- Almqvist, J. (2005). *Learning and artefacts: On the use of information technology in educational settings*. Digital Comprehensive Summaries of Uppsala Dissertations from the Faculty of Social Sciences, 3: Acta Universitatis Upsaliensis. Uppsala: Uppsala Universitet.
- Almqvist, J. (2014). Att synliggöra det förgivettagna. In B. Jakobson, I. Lundegård, & P.-O. Wickman (Red.), *Lärande i handling - En pragmatisk didaktik* (s. 119-127). Lund: Studentlitteratur.
- Almqvist, J., Kronlid, D., Quennerstedt, M., Öhman, J., Öhman, M., & Östman, L. (2008a). Pragmatiska studier av meningsskapande. *Utbildning och Demokrati*, 17(3), 11-24.
- Almqvist, J., Kronlid, D., Quennerstedt, M., Öhman, J., Öhman, M., & Östman, L. (2008b). Tema: Didaktiska undersökningar. *Utbildning och Demokrati*, 17(3), 5-10.
- Almqvist, J., Meckbach, J., Öhman, M., & Quennerstedt, M. (2016). How Wii Teach Physical Education and Health. *SAGE Open*, 6(4).
- Andersson, E. (2015). Situational political socialization: a normative approach to young people's adoption and acquisition of political preferences and skills. *Journal of Youth Studies*, 18(8), 967-983.
- Andersson, E., & Öhman, J. (2017). Young people's conversations about environmental and sustainability issues in social media. *Environmental Education Research*, 23(4), 465-485.
- Andersson, J. (2014). *Kroppsliggörande, erfarenhet och pedagogiska processer : en undersökning av lärande av kroppstekniker*. Digital Comprehensive Summaries of Uppsala Dissertations from the Faculty of Educational Sciences, 5. Uppsala: Acta Universitatis Upsaliensis.
- Andersson, J., & Maivorsdotter, N. (2017). The 'body pedagogics' of an elite footballer's career path -- analysing Zlatan Ibrahimovic's biography. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 22(5), 502.
- Andersson, J., Östman, L., & Öhman, M. (2015). I am sailing—towards a transactional analysis of 'body techniques'. *Sport, education and society*, 20(6), 722-740.
- Andersson, P. (2016). *The Responsible Business Person - Studies of Business Education for Sustainability*. Södertörn Doctoral Dissertations, 116. Huddinge: Södertörns Högskola.
- Andersson, P. (2018). Business as un-usual through dislocatory moments – change for sustainability and scope for subjectivity in classroom practice. *Environmental Education Research*, 24(5), 648-662.

- Andersson, P. (2019). Embodied experiences of 'decision-making' in face of uncertain and complex sustainability issues. I K. Van Poeck, L. Östman, & J. Öhman (Red.), *Sustainable Development Teaching - Ethical and Political Challenges* (s. 222-233). Abingdon, Oxon: Routledge.
- Andersson, P., Öhman, J., & Östman, L. (2011). A business to change the world. *Utbildning & Demokrati*, 20(1), 57-74.
- Arrhenius, M. (2013). *Datorbaserade animationer i geografiundervisningen : En studie om gymnasieelevers lärande i mötet med datorbaserade animationer om bergartscykeln*. Licentiatavhandling Forskarskolan i geografi: Uppsala: Uppsala Universitet.
- Barnes, D. R., & Todd, F. (1995). *Communication and learning revisited: making meaning through talk*. Portsmouth, NH: Boynton/Cook Publishers.
- Bellack, A. A. (1966). *The language of the classroom*. New York: Teachers College Press, Teachers College, Columbia University.
- Bengtsson, S. L. (2014). *Beyond education and society: On the political life of education for sustainable development*. Digital Comprehensive Summaries of Uppsala Dissertations from the Faculty of Educational Sciences, 7. Uppsala: Acta Universitatis Upsaliensis.
- Bennett, J. (2010). *Vibrant matter: A political ecology of things*. Durham NC: Duke University Press.
- Bernstein, R. J. (1983). *Beyond objectivism and relativism : science, hermeneutics, and praxis*. Oxford: Basil Blackwell.
- Biesta, G. (2011). *God utbildning i mätningens tidevarv*. Stockholm: Liber.
- Biesta, G., & Burbules, N. C. (2003). *Pragmatism and educational research*. Lanham, MD: Rowman & Littlefield.
- Brantefors, L. (2011). *Kulturell fostran : En didaktisk studie av talet om kulturella relationer i texter om skola och utbildning*. Digital Comprehensive Summaries of Uppsala Dissertations from the Faculty of Educational Sciences, 1. Uppsala: Acta Universitatis Upsaliensis.
- Broady, D. (1981). *Den dolda läroplanen : KRUT-artiklar 1977-80*. Järfälla: Symposion.
- Cherryholmes, C. H. (1988). *Power and criticism: poststructural investigations in education*. New York: Teachers College P.
- Dewey, J. (1909/1983). The influence of Darwinism on philosophy. I J. A. Boydston (Ed.), *The Middle Works, 1899-1924* (Vol. 4:1907-1909, s. 3-14). Carbondale: Southern Illinois University Press.



- Dewey, J. (1922/1988). Human Nature and conduct. I J. A. Boydston (Ed.), *The Middle Works, 1899–1924* (Vol. 14:1922). Carbondale: Southern Illinois University Press.
- Dewey, J. (1929/1958). *Experience and nature*. New York: Dover.
- Dewey, J. (1932/1985). Ethics. In *The Later Works, 1925–1953* (Vol. 7, pp. 1–536).
- Dewey, J. (1938/1997). *Experience and education*. New York: Simon & Schuster.
- Dewey, J., & Bentley, A. F. (1949/1991). Knowing and the known. In J. A. Boydston (Ed.), *The Later Works, 1925–1953*, , pp (Vol. 16: 1949–1952, pp. 1–294). Carbondale: Southern University Press.
- Edwards, D. (1997). *Discourse and cognition*. London: SAGE.
- Edwards, D., & Potter, J. (1992). *Discursive psychology*. London: Sage.
- Englund, T. (1986). *Curriculum as a political problem : changing educational conceptions, with special reference to citizenship education*. Uppsala Studies in Education, 25. Uppsala: Acta Universitatis Upsaliensis.
- Englund, T. (2005). *Läroplanens och skolkunskapens politiska dimension: Göteborg: Daidalos.*
- Eriksson, I. (1999). *Lärares pedagogiska handlingar: En studie av lärares uppfattningar av att vara pedagogisk i klassrummet*. Uppsala Studies in Education, 82. Uppsala: Acta Universitatis Upsaliensis.
- Foucault, M. (1970/1993). *Diskursens ordning: installationsföreläsning vid Collège de France den 2 december 1970*. Stockholm: B. Östlings bokförl. Symposion.
- Foucault, M. (2003). *Övervakning och straff: fängelsets födelse*. Lund: Arkiv.
- Garrison, J. (2001). An introduction to Dewey's theory of functional "trans-action": An alternative paradigm for activity theory. *Mind, culture, and activity*, 8(4), 275-296.
- Glynos, J., & Howarth, D. (2007). *Logics of critical explanation in social and political theory*. London: Routledge.
- Grahn, A. (2011). *Fakta, normativitet eller pluralism? : Didaktiska typologier inom gymnasieskolans geografiundervisning om klimatförändringar*. Licentiatavhandling. Uppsala: Uppsala universitet.
- Hansson, P. (2014). *Text, Place and Mobility: Investigations of Outdoor Education, Ecocriticism and Enviromental Meaning Making* Digital Comprehensive Summaries of Uppsala Dissertations from the Faculty of Educational Sciences, 2. Uppsala: Acta Universitatis Upsaliensis.
- Hansson, P., Kronlid, D. O., & Östman, L. (2014). Encountering Nature on the Move. A transactional analysis of Jenny Diski's Travelogue

- Daydreaming and Smoking around America with interruptions. I Hansson, P. *Text, Place and Mobility: Investigations of Outdoor Education, Ecocriticism and Environmental Meaning Making (Paper IV)*. Digital Comprehensive Summaries of Uppsala Dissertations from the Faculty of Educational Sciences, 2. Uppsala: Acta Universitatis Upsaliensis.
- Hedefalk, M. (2014). *Förskola för hållbar utveckling: Förutsättningar för barns utveckling av handlingskompetens för hållbar utveckling*. Digital Comprehensive Summaries of Uppsala Dissertations from the Faculty of Educational Sciences, 3. Uppsala: Acta Universitatis Upsaliensis.
- Hedefalk, M., Almqvist, J., & Lidar, M. (2014). Teaching for Action Competence. *SAGE Open*, 4(3).
- Hedefalk, M., Almqvist, J., & Lundqvist, E. (2015). Teaching in preschool. *Nordic Studies in Education*, 35(01), 20-36.
- Hofverberg, H. (2019). *Crafting Sustainable Development : Studies of Teaching and Learning Craft in Environmental and Sustainability Education*. Digital Comprehensive Summaries of Uppsala Dissertations from the Faculty of Educational Sciences, 15. Uppsala: Acta Universitatis Upsaliensis.
- Hofverberg, H., & Maivorsdotter, N. (2017). Recycling, crafting and learning – an empirical analysis of how students learn with garments and textile refuse in a school remake project. *Environmental Education Research*, 24(6), 775-790.
- Howarth, D. R. (2013). *Poststructuralism and after: structure, subjectivity and power*. New York: Palgrave Macmillan.
- Håkansson, M. (2016). *Politisk tendens, politiskt ögonblick och kreativitet: Studier av miljö-och hållbarhetsundervisning*. Digital Comprehensive Summaries of Uppsala Dissertations from the Faculty of Educational Sciences, 11. Uppsala: Acta Universitatis Upsaliensis.
- Håkansson, M., Östman, L., & Van Poeck, K. (2018). The political tendency in environmental and sustainability education. *European Educational Research Journal*, 17(1), 91-111.
- Ivarsson, J., Schoultz, J., & Säljö, R. (2002). Map reading versus mind reading. I Limón, M. & Mason, L. (Red.). *Reconsidering conceptual change: Issues in theory and practice* (s. 77-99). Dordrecht: Kluwer Academic.
- Jackson, P. W. (1968/1990). *Life in classrooms*. New York: Teachers College Press.
- Jakobson, B., Lundegård, I., & Wickman, P.-O. (Red.). (2014). *Lärande i handling - En pragmatisk didaktik*. Lund: Studentlitteratur.

- James, W. (1906). *Den religiösa erfarenheten i dess skilda former: föreläsningar hållna i Edinburgh 1901-1902*. Stockholm: Norstedt.
- Klaar, S. (2013). *Naturorienterad utbildning i förskolan: pragmatiska undersökningar av meningsskapandets individuella, sociala och kulturella dimensioner*. Örebro Studies in Education, 37 och Örebro Studies in Educational Sciences with an Emphasis on Didactics, 5. Örebro: Örebro Universitet.
- Klaar, S., & Öhman, J. (2012). Action with friction: A transactional approach to toddlers' physical meaning making of natural phenomena and processes in preschool. *European Early Childhood Education Research Journal*, 20(3), 439-454.
- Klaar, S., & Öhman, J. (2014). Doing, knowing, caring and feeling: exploring relations between nature-oriented teaching and preschool children's learning. *International Journal of Early Years Education*, 22(1), 37-58.
- Kronlid, D. (2008). Etikens bidrag till pragmatiska studier av moraliskt meningsskapande. *Utbildning & Demokrati*, 17(3), 139-158.
- Laclau, E. (1990). *New reflections on the revolution of our time*. London: Verso.
- Latour, B. (2004). *Politics of nature: How to bring the science into democracy*. Cambridge MA: Harvard University Press.
- Lidar, M. (2010). *Erfarenhet och sociokulturella resurser: Analyser av elevers lärande i naturorienterande undervisning*. Digital Comprehensive Summaries of Uppsala Dissertations from the Faculty of Social Sciences, 56. Uppsala: Acta Universitatis Upsaliensis.
- Lidar, M., Almqvist, J., & Östman, L. (2010). A pragmatist approach to meaning making in children's discussions about gravity and the shape of the earth. *Science Education*, 94(4), 689-709.
- Lidar, M., Lundqvist, E., & Östman, L. (2006). Teaching and learning in the science classroom: The interplay between teachers' epistemological moves and students' practical epistemology. *Science Education*, 90(1), 148-163.
- Ligozat, F., Lundqvist, E., & Amade-Escot, C. (2018). Analysing the continuity of teaching and learning in classroom actions: When the joint action framework in didactics meets the pragmatist approach to classroom discourses. *European Educational Research Journal*, 17(1), 147-169.
- Ljunggren, C. (1999). Questions on identity and education: democracy between past and future. I C. A. Säfström (Red.), *Identity: questioning the logic identity within educational theory* (s. 47-60). Lund: Studentlitteratur.

- Lundegård, I. (2007). På väg mot pluralism: Elever i situerade samtal kring hållbar utveckling. *Studies in Educational Sciences*, 101. Stockholm: Stockholms Universitet. HLS Förlag.
- Lundqvist, E. (2009). Undervisningsätt, lärande och socialisation: Analyser av lärares riktninggivare och elevers meningsskapande i NO-undervisning. *Digital Comprehensive Summaries of Uppsala Dissertations from the Faculty of Social Sciences*, 49. Uppsala: Acta Universitatis Upsaliensis.
- Lundqvist, E., Almqvist, J., & Östman, L. (2009). Epistemological norms and companion meanings in science classroom communication. *Science Education*, 93(5), 859-874.
- Lundqvist, E., Almqvist, J., & Östman, L. (2012). Institutional traditions in teachers' manners of teaching. *Cultural Studies of Science Education*, 7(1), 111-127.
- Maivorsdotter, N. (2012). *Idrottsutövandets estetik: en narrativ studie om meningsskapande och lärande*. Örebro Studies in Sport Sciences, 15. Örebro: Örebro universitet.
- Maivorsdotter, N., Lundvall, S., & Quennerstedt, M. (2014). Being a competent athlete or a competent teacher? Aesthetic experiences in physical education teacher education. *European Physical Education Review*, 20(3), 407-422.
- Maivorsdotter, N., & Quennerstedt, M. (2012). The act of running: a practical epistemology analysis of aesthetic experience in sport. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*, 4(3), 362-381.
- Maivorsdotter, N., & Wickman, P.-O. (2011). Skating in a life context: examining the significance of aesthetic experience in sport using practical epistemology analysis. *Sport, Education & Society*, 16(5), 613-628.
- Mercer, N. (1995). *The guided construction of knowledge: talk among teachers and learners*. Clevedon: Multilingual Matters.
- Molin, L. (2006). *Rum, frirum och moral : En studie av skolgeografins innehållsval*. Geografiska Regionstudier, 69. Uppsala: Acta Universitatis Upsaliensis.
- Mårdh, A. (2019). *Om historieämnets politiska dimension : diskursiva logiker i didaktisk praktik*. Örebro Studies in Education, 60 och Örebro Studies in Educational Sciences with an Emphasis on Didactics, 19. Örebro: Örebro universitet.
- Quennerstedt, M. (2006). *Att lära sig hälsa*. Örebro Studies in Education, 15. Örebro: Örebro universitet.
- Quennerstedt, M. (2008). Pragmatisk diskursanalys av praktiktära texter: En analys av meningsskapandets institutionella innehåll och villkor. *Utbildning och Demokrati*, 17(3), 89-112.

- Roberts, D.A. & Östman, L. (Red.) (1998). *Problems of meaning in science curriculum*. New York: Teachers College Press.
- Rogoff, B. (1995). Observing sociocultural activity on three planes: participatory appropriation, guided participation, and apprenticeship. I J. V. Wertsch, P. Del Rio, & A. Alvarez (Red.), *Sociocultural studies of mind* (s. 139-164). New York: Cambridge University Press.
- Rorty, R. (1980). Pragmatism as anti-representationalism. I J. P. Murphy (Red.), *Pragmatism. From Pierce to Davidson* (s. 1-6). Oxford: Westview Press.
- Rorty, R. (1991). Pragmatism and Philosophy. I I. Baynes, J. Bohman, & T. McCarthy (Red.), *After Philosophy. End or Transformation?* (s. 26–66). London: MIT Press.
- Rudsberg, K. (2014). *Elevers lärande i argumentativa diskussioner om hållbar utveckling*. Digital Comprehensive Summaries of Uppsala Dissertations from the Faculty of Educational Sciences, 4. Uppsala: Acta Universitatis Upsaliensis.
- Rudsberg, K., & Öhman, J. (2010). Pluralism in practice – experiences from Swedish evaluation, school development and research. *Environmental Education Research*, 16(1), 95-111.
- Rudsberg, K., & Öhman, J. (2015). The role of knowledge in participatory and pluralistic approaches to ESE. *Environmental Education Research*, 21(7), 955-974.
- Rudsberg, K., Öhman, J., & Östman, L. (2013). Analyzing Students' Learning in Classroom Discussions about Socioscientific Issues. *Science Education*, 97(4), 594-620.
- Rudsberg, K., Östman, L., & Aaro Östman, E. (2017). Students' meaning making in classroom discussions: the importance of peer interaction. *Cultural Studies of Science Education*, 12(3), 709-738.
- Sandell, K., Öhman, J., & Östman, L. (2005). *Education for sustainable development: nature, school and democracy*. Lund: Studentlitteratur.
- Schoultz, J., Säljö, R., & Wyndhamn, J. (2001). Heavenly talk: Discourse, artifacts, and children's understanding of elementary astronomy. *Human development*, 44(2-3), 103-118.
- Schwab, J. J. (1978). The "impossible" role of the teacher in progressive education. I I. Westbury & N. J. Wilkof (Red.), *Science, curriculum, and liberal education: Selected essays* (s. 167-183). Chicago: The University of Chicago Press.
- Sund, L. (2014). *Om global etik i miljö- och hållbarhetsutbildningens policy och praktik*. Örebro Studies in Education, 48. Örebro: Örebro universitet.

- Sund, L., & Öhman, J. (2013). On the need to repoliticise environmental and sustainability education: Rethinking the postpolitical consensus. *Environmental Education Research*, 20(5), 639-659.
- Sund, P. (2008). *Att urskilja selektiva traditioner i miljöundervisningens socialisationsinnehåll - implikationer för undervisning för hållbar utveckling*. Mälardalen University Press Dissertations, 63. Eskilstuna/Västerås: Mälardalens högskola .
- Sund, P., & Wickman, P.-O. (2011a). Socialization content in schools and education for sustainable development - I. A study of teachers' selective traditions. *Environmental Education Research*, 17(5), 599-624.
- Sund, P., & Wickman, P. O. (2011b). Socialization content in schools and education for sustainable development - II. A study of students' apprehension of teachers' companion meanings in ESD. *Environmental Education Research*, 17(5), 625-649.
- Sundström Sjödin, E. (2019). *Where is the critical in literacy? : Tracing performances of literature reading, readers and non-readers in educational practice*. Örebro Studies in Education, 59 och Örebro Studies in Educational Sciences with an Emphasis on Didactics, 8. Örebro: Örebro universitet.
- Svennbeck, M. (2004). *Omsorg om naturen: Om NO-utbildningens selektiva traditioner med fokus på miljöfostran och genus*. Uppsala Studies in Education, 104. Uppsala: Acta Universitatis Upsaliensis.
- Svensson, R. (2019). *Från träningsoverall till trenchcoat : Tränarpositionens förändring inom svensk herrelitfotboll mellan 1960- och 2010-talet*. Örebro Studies in Sport Sciences, 30. Örebro: Örebro universitet.
- Säljö, R. (2005). *Lärande i praktiken: ett sociokulturellt perspektiv*. Stockholm: Norstedts akademiska förlag.
- Tolgfors, B. (2014). *Bedömning för lärande i ämnet idrott och hälsa: didaktiska konsekvenser av styrning*. Örebro Studies in Sport Sciences, 19. Örebro: Örebro universitet.
- Tolgfors, B. (2017). *Bedömning för vilket lärande? : En studie av vad bedömning för lärande blir och gör i ämnet idrott och hälsa*. Örebro Studies in Sport Sciences, 25. Örebro: Örebro universitet.
- Torbjörnsson, T. (2014). *Solidaritet och utbildning för hållbar utveckling: En studie av förväntningar på och förutsättningar för miljömoraliskt lärande i den svenska gymnasieskolan*. Digital Comprehensive Summaries of Uppsala Dissertations from the Faculty of Educational Sciences, 6. Uppsala: Acta Universitatis Upsaliensis.

- Toulmin, S.E. (1958/2003). *The uses of argument*. New York: Cambridge University Press.
- Van Poeck, K., & Östman, L. (2017). Creating space for 'the political' in environmental and sustainability education practice: A Political Move Analysis of educators' actions. *Environmental Education Research*, 24(9), 1406-1423.
- Van Poeck, K., & Östman, L. (2019). Political moves: how teachers can open up for and handle poignant experiences of the conflictual aspects of sustainability issues. I K. Van Poeck, L. Östman, & J. Öhman (Red.), *Sustainable development teaching - ethical and political challenges* (s. 162-174). Abingdon, Oxon: Routledge.
- Van Poeck, K., & Östman, L. (2019). Sustainable development teaching in view of qualification, socialisation and person-formation. I K. V. Poeck, Östman, Leif & Öhman, Johan (Red.), *Sustainable development teaching: ethical and political challenges* (s. 59-69). Abingdon, Oxon: Routledge.
- Vosniadou, S. (1994). Capturing and modeling the process of conceptual change. *Learning and instruction*, 4(1), 45-69.
- Vosniadou, S., & Brewer, W. F. (1992). Mental models of the earth: A study of conceptual change in childhood. *Cognitive psychology*, 24(4), 535-585.
- Vosniadou, S., Skopeliti, I., & Ikospentaki, K. (2005). Reconsidering the role of artifacts in reasoning: Children's understanding of the globe as a model of the earth. *Learning and instruction*, 15(4), 333-351.
- Wertsch, J. V. (1998). *Mind as action*. New York: Oxford University Press.
- Wickman, P.-O. (2002). Induction as an empirical problem: How students generalize during practical work. *International Journal of Science Education*, 24(5), 465-486.
- Wickman, P.-O. (2006). *Aesthetic experience in science education: Learning and meaning-making as situated talk and action*. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Wickman, P.-O., & Östman, L. (2001). University Students During Practical Work: Can We Make the Learning Process Intelligible? I H. Behrendt, H. Dahncke, R. Duit, W. Gräber, M. Komorek, A. Kross, & P. Reiska (Red.), *Research in Science Education – Past, Present, and Future* (s. 319-324). Dordrecht: Springer Netherlands.
- Wickman, P. O., & Östman, L. (2002). Learning as discourse change: A sociocultural mechanism. *Science Education*, 86(5), 601-623.
- Wittgenstein, L. (1953/1997). *Philosophical investigations*. Oxford: Blackwell.

- Wittgenstein, L. (1969/1997). *On certainty*. Oxford: Blackwell.
- Öhman, J. (2003). Miljödidaktisk forskning och selektiva traditioner i skolans miljöundervisning – En jämförelse. I L. Östman (Red.), *Nationell och internationell miljödidaktisk forskning: En forskningsöversikt* (s. 97-109). Pedagogisk Forskning i Uppsala, 148. Uppsala: Uppsala universitet.
- Öhman, J. (2004). Moral perspectives in selective traditions of environmental education – Conditions for environmental moral meaningmaking and students' constitution as democratic citizens. I P. Wickenberg m.fl. (Red.), *Learning to change our world? Swedish research on education & sustainable development* (s. 21-32). Lund: Studentlitteratur.
- Öhman, J. (2006). *Den etiska tendensen i utbildning för hållbar utveckling: Meningsskapande i ett genomlevandeperspektiv*. Örebro Studies in Education, 13. Örebro: Örebro universitet.
- Öhman, J. (2008). Erfarenhet och meningsskapande. *Utbildning & Demokrati*, 17(3), 25-46.
- Öhman, J. (2014). *Implementering av utbildning för hållbar utveckling - Relationen mellan normstödjande strukturer och studerandes moraliska lärande*. Rapporter i pedagogik 19: Örebro universitet.
- Öhman, J., & Öhman, M. (2013). Participatory approach in practice: An analysis of student discussions about climate change. *Environmental Education Research*, 19(3), 324-341.
- Öhman, J., Öhman, M., & Sandell, K. (2016). Outdoor recreation in exergames: A new step in the detachment from nature? *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning*, 16(4), 285-302.
- Öhman, J., & Östman, L. (2007). Continuity and change in moral meaning-making – A transactional approach. *Journal of moral education*, 36(2), 151-168.
- Öhman, J., & Östman, L. (2008). Clarifying the ethical tendency in education for sustainable development practice: A Wittgenstein-inspired approach. *Canadian Journal of Environmental Education*, 13(1), 57-72.
- Öhman, J., & Östman, L. (2019). Different teaching traditions in environmental and sustainability education. I K. Van Poeck, L. Östman, & J. Öhman (Red.), *Sustainable development teaching – Ethical and political challenges* (s. 70-82). Abingdon, Oxon: Routledge.
- Öhman, M. (2007). *Kropp och makt i rörelse*. Örebro Studies in Sociology, 9. Örebro: Örebro universitet.
- Öhman, M. (2008). Att analysera socialisationens riktning ur ett maktperspektiv. *Utbildning & Demokrati*, 17(3), 69-88.



- Öhman, M. (2010). Analysing the direction of socialisation from a power perspective. *Sport, Education and Society*, 15(4), 393-409.
- Öhman, M., & Öhman, J. (2012). Harmoni eller konflikt? En fallstudie av meningsinnehållet i utbildning för hållbar utveckling. *NorDiNa*, 8(1), 59-72.
- Östman, L. (1995). *Socialisation och mening: No-utbildning som politiskt och miljömoraliskt problem*. Uppsala Studies in Education, 61. Uppsala: Acta Universitatis Upsaliensis.
- Östman, L. (1996). Discourses, discursive meanings and socialization in chemistry education. *Journal of Curriculum Studies*, 28(1), 37-55.
- Östman, L. (2003). *Erfarenhet och situation i handling: en rapport från projektet Lärande i naturvetenskap och teknik*. Pedagogisk Forskning i Uppsala, 147. Uppsala: Uppsala universitet.
- Östman, L. (2007). Att undersöka värden i handling. I Y. Boman, C. Ljunggren, & M. von Wright (Red.), *Erfarenheter av pragmatism* (s. 231-260). Lund: Studentlitteratur.
- Östman, L. (2008). Analyser av utbildningens diskursivitet. Normer och följemeningar i text och handling. *Utbildning & Demokrati*, 17(3), 113-138.
- Östman, L. (2010). Education for sustainable development and normativity: a transactional analysis of moral meaning-making and companion meanings in classroom communication. *Environmental Education Research*, 16(1), 75-93.
- Östman, L. (2015). Companion Meanings. *Encyclopedia of Science Education*, 183-185.
- Östman, L., Van Poeck, K., & Öhman, J. (2019). A transactional theory on sustainability teaching - Teacher moves. I K. Van Poeck, L. Östman, & J. Öhman (Red.), *Sustainable development teaching – Ethical and political challenges* (s. 127-139). Abingdon, Oxon: Routledge.
- Östman, L., & Öhman, J. (2001). *Miljöundervisning och undervisning för hållbar utveckling i svensk skola*. Rapport 00:3041. Stockholm: Skolverket.
- Östman, L., & Öhman, J. (2010). *A transactional approach to learning*. Paper presented at the AERA Annual Meeting in Denver, Colorado.
- Östman, L., Öhman, M., Lundqvist, E., & Lidar, M. (2015). Teaching, learning and governance in science education and physical education: A comparative approach. *Interchange: A Quarterly Review of Education*, 46(4), 369-386.

## Bilaga 1: Publikationer PEA/EMA 2006–2018

Denna tabell ger en översikt av studier som använt Praktisk Epistemologisk Analys (PEA) eller Riktningsgivaranalys (EMA/PMA), alternativt byggt vidare på PEA/EMA-metoderna<sup>5</sup> inom Örebro och Uppsala-miljöerna.

Författare:	År	Titel:	Praktik (1)	Empiriskt material	Analys-verktyg (2)
Lidar, Malena; Lundqvist, Eva; Östman, Leif	2006	Teaching and learning in the science classroom – The interplay between teachers' epistemological moves and students' practical epistemology	Ke (Gr)	videofilmade lektioner, laboration i kemi	EMA
Östman, Leif	2008	Analys av utbildningens diskursivitet - Normer och följemeningar i text och handling	Ke (Gr)	videofilmad lektion i kemi	PEA+Följemeningar/ Communication Analysis of Companion Meanings
Lundqvist, Eva; Almqvist, Jonas; Östman, Leif	2009	Epistemological norms and companion-meanings in science classroom communication	NO (Gr)	videofilmade NO-lektioner	PEA, EMA, Communication Analysis of Companion Meanings
Rudsberg, Karin; Öhman, Johan	2010	Pluralism in practice – experiences from Swedish evaluation, school development and research	Ma (Gr) Re, Sh, (Gy)	videofilmade lektioner	EMA

<sup>5</sup> Bland studier använt liknande metodologiskt angreppssätt men som inte ingår i denna bilaga kan nämnas ”Harmoni eller konflikt – en fallstudie av meningsinnehållet i utbildning för hållbar utveckling” av Öhman och Öhman (2012), samt ”Practical Epistemologies in physical education practice” av Quennerstedt (2013).

Lidar, Malena; Almqvist, Jonas; Östman, Leif	2010	A pragmatist approach to meaning-making in children's discussions about gravity and the shape of earth	NO (Gr)	Videofilmade lektioner	PEA
Östman, Leif	2010	Education for sustainable development and normativity: a transactional analysis of moral meaning-making and companion meanings in classroom communication	Ekologi Univ. & NO (Gr)	Illustrerande exempel från exkursion	PEA, EMA, Companion Meaning Analysis
Maivorsdotter, Ninitha; Wickman, Per-Olof	2011	Skating in a life context	Id & Hä	Biografi av Jenny Diski	PEA
Klaar, Susanne; Öhman, Johan	2012	Action with friction: A transactional approach to toddlers' physical meaning-making of natural phenomena and processes in preschool*	Fsk	videofilmad förskoleverksamhet	PEA
Öhman, Johan; Öhman, Marie	2012	Participatory approach in practice: An analysis of student discussions about climate change	Sh, Ge, Sv (Gy)	videofilmade lektioner	EMA, pragmatisk diskursanalys
Lundqvist, Eva; Almqvist, Jonas; Östman, Leif	2012	Institutional traditions in teachers' manners of teaching	NO (Gr)	videofilmade lektioner åk 7, laboration i kemi	PEA, EMA, utbildningsfilosofier, selektiva traditioner
Maivorsdotter, Ninitha; Quennerstedt, Mikael	2012	The act of running: A practical epistemology analysis of aesthetic experience in sport	Löpning	Haruki Murakami's självbiografi	PEA
Rudsberg, Karin; Öhman, Johan; Östman, Leif	2013	Analyzing students' learning in classroom discussions about socioscientific issues	(Gy)	videofilmad lektion, "Heta stolen"	PEA + Toulmins argument pattern/ Transactional Argumentation Analysis
Hansson, Petra Kronlid, David O Östman, Leif	2014	Encountering Nature on the Move. A transactional analysis of Jenny Diski's Travelogue Daydreaming and Smoking around America with interruptions	Natur-möte	Reseberättelse av Jenny Diski	PEA, pragmatic mobility marker analysis

Maivorsdotter, Ninitha; Lundvall, Suzanne; Quennerstedt, Mikael <sup>o</sup>	2014	Being a competent athlete or a competent teacher? Aesthetic experiences in physical education teacher education	Lärar-utb.	observerade lektioner,	PEA
Hedefalk, Maria; Almqvist, Jonas; Lidar, Malena	2014	Teaching for Action Competence	Fsk	Videofilmade lektioner	PEA, miljö- undervisnings- traditioner
Andersson, Erik	2015	Situational political socialisation: A normative approach to young people's adoption and acquisition of political preferences and skills	Sociala medier	kommentartråd i sociala medier	Situational political socialisation, EMA
Andersson, Joacim; Östman, Leif; Öhman, Marie * <sup>o</sup>	2015	I am sailing – Towards a transactional analysis of 'body techniques'	Segling	videofilmade lektioner	PEA, Transactional Model of Analysing Bodying (TMAB)
Hedefalk, Maria; Almqvist, Jonas; Lundqvist, Eva	2015	Teaching in preschool	NO (Fsk & Gr)	videofilmad verksamhet & fältanteckningar	EMA
Rudsberg, Karin; Öhman, Johan	2015	The role of knowledge in participatory and pluralistic approaches to ESE	Ge, Sh, Sv (Gy)	videofilmade lektioner	PEA + Toulmins argument pattern/ Transactional Argumentation Analysis
Östman, Leif, Öhman, Marie, Lundqvist, Eva & Lidar, Malena	2015	Teaching, learning and governance in science education and physical education: A comparative approach	Ke (Gr) Id (Gr)	Videofilmade lektioner	EMA, Transactional Governance Analysis, Följemedlingar Foucault
Almqvist, Meckbach, Öhman och Quennerstedt	2016	How Wii teach physical education and health	Id & Hä	Videofilm av forskare som testar Wii	EMA

Andersson, Erik; Öhman, Johan	2017	Young people's conversations about environmental and sustainability issues in social media	Sociala medier	kommentartråd i sociala medier	EMA
Andersson, Joacim Maivorsdotter, Ninitha	2017	The 'body pedagogics' of an elite footballers's career path – Analyzing Zlatan Ibrahimovic's biography	Elit-fotboll	Zlatan's biografi	PEA
Rudsberg, Karin; Östman, Leif; Östman, Elisabeth Aaro	2017	Students' meaning-making in classroom discussions: The importance of peer interaction	Ge, Sh, Sv (Gy)	videofilmade lektioner ("FN-projektet")	PEA + Toulmins argument pattern/ Transactional Argumentation Analysis
Van Poeck, Katrien; Östman, Leif	2017	Creating space for 'the political' in environment and sustainability education practice: A political move analysis of educators' actions	Bioscience engi. (Univ) & Workshop	Videofilmade studiebesök på ekologiskt jordbruk & Ekologiskt fotavtryck WS	Political Moves Analysis
Andersson, Pernilla	2018	Business as un-usual through dislocatory moments - Change for sustainability and scope for subjectivity in classroom practice	Fek (Gy)	videofilmade lektioner (UF) fältanteckningar	PEA + diskursanalys, dislokatoriska ögonblick
Hofverberg, Hanna; Maivorsdotter, Ninitha	2018	Recycling, crafting and learning - An empirical analysis of how students learn with garments and textile refuse in a school remake project	Slöjd (Gr)	Videofilmade lektioner	PEA, transactant
1. Förkortningar: Bio-Science Engineering EMA: Epistemological Moves Analysis En: Engelska Fek: Företagsekonomi Fsk: Förskola		Ge: Geografi Gr: Grundskola Gy: Gymnasium Id & Hä: Idrott & Hälsa Ke: Kemi Lärarytb: Lärarytbildning		Ma: Matematik PEA: Practical Epistemology Analysis Sv: Svenska NO: Naturorienterande ämnen Univ: Universitetsutbildning WS: Workshop	

## Bilaga 2: Riktninggivare 2006–aug 2018

Denna tabell ger en överblick av olika riktninggivare (på engelska "moves") som identifierats i de studier som presenteras i Bilaga 1. Benämningarna är alla översatta från engelska. I de fall de redan finns översatta till svenska av forskarna själva (exempelvis i svenska sammanfattningar av avhandlingar) används dessa översättningar. I de fall översättningar saknats har översättningar diskuterats på SMED-seminarier och översatts av författaren till denna rapport. Dessa översättningar har då gjorts i strävan efter det ska vara lätt att känna igen de engelska ursprungsbenämningarna (exempelvis "evaluative" – "evaluerande"). Sammanställningen ska inte ses som fullständig utan som ett bidrag till ett pågående arbete. Hänvisningar till liknande riktninggivare ingår för att underlätta detta fortsatta arbete.

Riktninggivare	Exempel och funktion	(Utbildnings-) praktik & referens
Bekräftande	Läraren ger en enkel kommentar ("jaha") som fungerar bekräftande, d.v.s. att eleverna ser "rätt" fenomen och händelser, utför en relevant handling/experiment eller drar en "korrekt" slutsats.	NO, laboration, högstadiet Lidar, Lundqvist och Östman 2006
Bekräftande	Eleverna undersöker två okända vätskor på samma sätt (värmer och jämför) som under föregående lektion. Läraren frågar eleverna "vilken undersökning håller ni på med" vilket bekräftar att eleverna genomför undersökningen på ett relevant sätt, d.v.s. tar reda på något själva genom att undersöka.	NO, laboration "ämnens egenskaper", högstadiet Lundqvist, Almqvist och Östman 2012 Se även: Se även: Östman, Öhman, Lundqvist och Lidar 2015
Bekräftande	Ett barn agerar och läraren bekräftar, barnet fortsätter på samma sätt.	Förskola Klaar och Öhman 2014

Bekräftande	En student bekräftar en annan students uttalande och diskussionen går vidare.	Sh, klassrumsdiskussioner om klimatförändringar, gymnasiet Öhman och Öhman 2013
Bekräftande	På en utflykt ber läraren barnen att berätta vad de kan höra i skogen (ett barn säger: en älg!) – du måste ha superöron! säger läraren bekräftande, vilket uppmuntrar barnen att ge fler exempel på djur de kan höra i skogen.	Förskola Hedefalk, Almqvist och Lundqvist 2015
Bekräftande	TV-spelet (the exergame) bekräftar att spelaren har agerat korrekt.	Exergames Almqvist, Meckbach, Öhman och Quennerstedt 2016
Bekräftande	En person stödjer en annan persons uttalande med en direkt bekräftelse, vilket skapar konsensus.	Chatt om global uppvärmning i sociala medier Andersson och Öhman 2017
Etablerande	Ett uttalande som ger upphov till frågor, kommentarer och etablerande av fakta och hur man bör se på saker och ting.	Chatt om global uppvärmning i sociala medier Andersson och Öhman 2017
Evaluerande – jämförande (jmf "Utmanande")	Läraren bidrar med nya perspektiv till samtalet vilket leder till att eleverna jämför och värderar olika alternativ.	Sh/Ge, klassrumsdiskussioner om klimatförändringar, gymnasiet. Rudsberg och Öhman 2010
Evaluerande - testande	Läraren frågar en elev om dennes ståndpunkt eller bedömning är giltig även under andra omständigheter, vilket leder till att eleven testar förutsättningarna för sitt uttalande.	Sh/Ge, klassrumsdiskussioner om klimatförändringar, gymnasiet. Rudsberg och Öhman 2010
Fullbordande	En elev fullbordar en annan elevs ofärdiga uttalande.	Sh, klassrumsdiskussioner om klimatförändringar, gymnasiet. Öhman och Öhman 2013
Förmanande (jmf "Moraliserande")	Barnet agerar utanför normen, läraren tillrättavisar barnet så att hen följer normen, barnet följer tillrättavisningen.	Förskola Klaar och Öhman 2014
Genererande	Läraren sammanfattar vad som är viktigt att fästa uppmärksamhet på i ett experiment som elever håller på med, vilket möjliggör för eleverna att generera en förklaring till experimentet.	NO, laboration, högstadiet Lidar, Lundqvist och Östman 2006

Genererande	Ett barn agerar och läraren summerar vilka fakta som är viktiga att uppmärksamma, barnen svarar kroppsligt och verbalt.	Förskola Klaar och Öhman 2014
Genererande	TV-spelet genererar förklaringar och pekar på vad som är viktigt att uppmärksamma, samt ger skäl till varför detta är viktigt.	Almqvist, Meckbach, Öhman och Quennerstedt 2016
Genererande - kritisk	Elev B ställer en kritisk fråga till Elev A: "Men, finns det verkligen förutsättningar för en hållbar utveckling i rådande ekonomiska system", elev A funderar, överväger och en djupare diskussion följer.	Sh, klassrumsdiskussioner om klimatförändringar, gymnasiet. Öhman och Öhman 2013
Genererande - klargörande	Läraren ställer en fråga som klargör förutsättningarna för ett påstående. Ex: "Menar du att alla länder bör bli självförsörjande?", vilket leder till att eleverna preciserar sitt påstående.	Sh, klassrumsdiskussioner om klimatförändringar, gymnasiet. Öhman och Öhman 2013
Genererande - kritisk	En person gör ett uttalande som tillför innehåll och klargöranden till diskussionen, vilket ger nytt bränsle och väcker nya frågor i diskussionen.	Chatt om global uppvärmning i sociala medier Andersson och Öhman 2017
Genererande - generaliserande	Läraren omformulerar en elevs tidigare uttalande och för upp det på en mer generell nivå, eleven relaterar hans uttalande till de introducerade begreppen och uttrycker sig på ett generellt plan (skapar generaliseringar).	Sh/Ge, klassrumsdiskussioner om klimatförändringar, gymnasiet. Rudsberg och Öhman 2010
Genererande - specificerande	Utifrån en elevs tidigare uttalande pekar läraren mot vad som eleven bör fokusera på, vilket leder till att eleven specificerar sitt uttalande.	Sh/Ge, klassrumsdiskussioner om klimatförändringar, gymnasiet. Rudsberg och Öhman 2010
Instruerande	Läraren ger eleverna en konkret instruktion om vad eleverna bör göra för att se "rätt" saker, eleverna följer lärarens instruktioner.	NO, laboration, högstadiet Lidar, Lundqvist och Östman 2006
Instruerande	Eleverna frågar läraren om de ska mäta när det börjar smälta eller när det har smält – läraren svarar "när det har smält" – eleverna mäter när det smält (följer lärarens instruktion)	NO, laboration "ämnets egenskaper", högstadiet Lundqvist, Almqvist och Östman 2012
Instruerande	Ett barn är osäker på hur denne ska göra, läraren ger instruktioner om hur barnet ska göra för att fortsätta och barnet följer lärarens instruktioner.	Förskola Klaar och Öhman 2014
Instruerande	Pedagogen ger barnen en konkret instruktion om att de ska sitta ned och vara tysta för att kunna höra vad som låter i skogen – barnen gör som pedagogen säger.	Förskola Hedefalk, Almqvist och Lundqvist 2015



Moraliserande (jmf "Förmanande")	En person gör ett uttalande som leder till personliga uttalanden om rätt/fel och ont/gott.	Chatt om global uppvärmning i sociala medier Andersson och Öhman 2017
Mot-argumenterande	Ett påstående som ifrågasätter en annan persons påstående. Exempelvis: Jag ifrågasätter delvis detta, för jag tror att ...	Sh, klassrumsdiskussioner om klimatförändringar, gymnasiet. Öhman och Öhman 2013
Mot-argumenterande	Ett utarbetat påstående som skapar en bildande och informerande situation som öppnar upp för frågor, klargöranden och bekräftelser.	Chatt om global uppvärmning i sociala medier Andersson och Öhman 2017
Omorienterande	Läraren pekar ut att det kan finnas andra saker som är värda att undersöka, eleverna tar en annan riktning än den de var inne på.	NO, laboration, högstadiet Lidar, Lundqvist och Östman 2006
Omorienterande	Eleverna letar efter bilder i en bok för att hitta information om de kemiska ämnen de har framför sig, en elev frågar läraren om det är "bicarbonate of soda" – läraren erbjuder sig att hämta några substanser att jämföra med och riktar därmed om elevernas uppmärksamhet från en kunskapskälla till en annan, den egna undersökningen.	NO, laboration "ämnens egenskaper", högstadiet Lundqvist, Almqvist och Östman 2012 Se även: Östman, Öhman, Lundqvist och Lidar 2015
Omorienterande	Ett barn agerar, läraren visar barnet ett annat sätt som funkar bättre i situationen, barnet följer lärarens exempel.	Förskola Klaar och Öhman 2014
Omorienterande	Det är samling och barnen pratar om "andra saker" – pedagogen "jag förstår, men nu pratar vi om vad människor äter, är det någon som kan berätta om det? – många barn räcker upp handen.	Förskola Hedefalk, Almqvist och Lundqvist 2015
Omorienterande	Tv-spelet riktar spelarens uppmärksamhet på andra saker som är värda att göra.	Almqvist, Meckbach, Öhman och Quennerstedt 2016
Omorienterande - Tillslutande (de-politiserande), återinsättande	En handling som gör att deltagarna riktar om sin uppmärksamhet från emotionellt investerade åsikter och ställningstagande till att uteslutande diskutera hållbarhetsfrågor utifrån etablerade kunskaper	Studenter på studiebesök samt anställdas fortbildning Van Poeck och Östman 2017
Omorienterande – tillslutande (de-politiserande), rationaliserande	En handling som gör att deltagarna tar ställning gällande de fakta som rättfärdigar en föreslagen norm eller genom att framföra faktaunderlag som rättfärdigar en avvikande åsikt	Studenter på studiebesök samt anställdas fortbildning Van Poeck och Östman 2017

Omorierande - tillslutande (de- politiserande)	En handling som gör att deltagarna avslutar argumentationen och enas om en specifik normativ slutsats.	Studenter på studiebesök samt anställdas fortbildning Van Poeck och Östman 2017
Politiserande – kontrovers- skapande	En handling som gör att deltagarna uttrycker och försvarar motstridiga ståndpunkter.	Studenter på studiebesök samt anställdas fortbildning Van Poeck och Östman 2017
Politiserande, hierarkiserande	En handling som gör att studerande gör en prioritering bland olika alternativ genom att skapa prioriterings-hierarkier	Studenter på studiebesök samt anställdas fortbildning Van Poeck och Östman 2017
Politiserande – exkluderande - inkluderande	En handling som gör att de studerande utmanar ett föreslaget beslut om inkludering och exkludering gällande emotionellt investerade åsikter och ställningstagande.	Studenter på studiebesök samt anställdas fortbildning Van Poeck och Östman 2017
Politiserande – publikt - privat,	En handling som gör att den studerande rör sig mellan publika och privata intressen.	Studenter på studiebesök och fortbildning på ett företag. Van Poeck och Östman 2017
Rekonstruerande	Läraren bekräftar att eleverna har gjort en giltig observation, genom att säga att detta verkligen är något som hänt, vilket får eleverna att uppmärksamma att fakta de redan sett, men inte bedömt som relevanta, är det som de förväntas uppmärksamma.	NO, laboration, högstadiet Lidar, Lundqvist och Östman 2006
Påmanande	Ett inbjudande påstående som ger riktning till konversationen genom att fråga efter klargöranden av tidigare påståenden.	Chatt om global uppvärmning i sociala medier Andersson och Öhman 2017
Utmanande (jmf "Evaluering- jämförande")	Ett barn vet inte hur det ska göra, läraren uppmuntrar en utmanande/svår uppgift/action genom att visa på ett för situationen nytt sätt att hantera situationen, barnet antar utmaningen.	Förskola Klaar and Öhman 2014
Ömsesidig överenskommelse	Ett uttalande som utvecklas av en andra person varvid den första personen bekräftar att det ligger i linje med dennes sätt att se på saken.	Sh, klassrumsdiskussioner om klimatförändringar, gymnasiet. Öhman och Öhman 2013