

2026:2

doi: 10.63310/edu.2026.2.61583

Barns inflytande i undervisning för hållbar konsumtion i en förskolegrupp

Maria Hedefalk

Uppsala universitet
<https://orcid.org/0000-0002-0058-7660>
maria.hedefalk@edu.uu.se

Cecilia Caiman

Stockholms universitet
<https://orcid.org/0000-0002-0905-7439>
cecilia.caiman@mnd.su.se

Lolita Gelinder

Mälardalens universitet
<https://orcid.org/0000-0002-6648-2183>
lolita.gelinder@ikv.uu.se

Christina Ottander

Umeå universitet
<https://orcid.org/0000-0002-5269-1451>
christina.ottander@umu.se

Sustainability education is mandatory in Swedish preschools, yet young children often experience sustainability issues as frightening, complex and beyond their influence. This study explores how preschool children (ages 3–5) can exercise agency and influence in teaching activities focused on sustainable consumption. Using video observations, teacher documentation, and children's drawings, we analysed two teaching sessions involving six children and one preschool teacher. The analysis uses Practical Epistemological Analysis and Epistemological Moves (direction-givers) to examine how influence emerged during the process. Findings reveal a three-step progression – anticipation, exploration, and fulfilment – in which children actively deliberated and proposed solutions for transporting fruit to their preschool in sustainable ways. Teacher moves, especially generative, confirming, instructional and reconstructive

strategies, support children's participation and sustain a pluralistic, dialogic inquiry. The study illustrates how early childhood education for sustainability can foster agency and democratic engagement by treating children's proposals as epistemically relevant and by keeping the sustainability problem open to deliberation.

Keywords: förskola, handlingskompetens, hållbar utveckling, inflytande, undervisning.

Inledning

Barn i förskoleåldern möter hållbarhetsproblem i sin vardag genom media, vänner och familj (Ojala & Bengtsson, 2019) samt i förskolans undervisning (t.ex. Sundberg et al., 2016; Årlemalm-Hagsér & Pramling Samuelsson, 2021). De blir därigenom medvetna om hur vi människor påverkar livsmiljön. Produktion, transport och konsumtion av mat betraktas idag som stora hållbarhetsutmaningar, då de påverkar jorden och klimatet (Willet et al., 2019). Därför är dessa områden särskilt lämpliga för barnen att möta när undervisning för hållbar utveckling sätts i fokus. Det finns nämligen ett utbildningsbehov av att skapa *engagemang* kring verkliga samhällsproblem, exempelvis matkonsumtion, där förskolläraren öppnar upp ett utrymme för kreativitet, frihet och pluralism (jfr. Van Poeck & Östman, 2020).

Mattransporter kan utgöra ett sådant relevant innehåll i förskolans undervisning om barnen får möjligheter att reflektera över dels var maten de äter kommer ifrån, och dels vilka hållbarhetsproblem som kan uppstå när maten transporteras över jordklotet (jfr. Sepp & Höijer, 2016). Emellertid visar studier att barn sällan får något sådant reellt inflytande över maten eller över matsituationen på förskolan (Sepp, 2015, s. 80). Det bör dock gå att skapa goda möjligheter för barnen att delta i såväl lärande om som förverkligande av en mer hållbar konsumtion i relation till barnens erfarenheter om mat på förskolan (jfr. Borg, 2017; Christensen, 2021; Grindheim et al., 2019).

I denna artikel tar vi oss an denna utgångspunkt genom att låta barnen utforska en hållbarhetsfråga som handlar om hur maten transporteras till förskolan. På detta sätt blir det möjligt för barnen att komma fram till olika idéer om vilka transportsätt som är mer hållbara än andra. Kanske borde vi inte importera viss mat över huvud taget? Genom en sådan öppen fråga kan barnen vara med och skapa ett undervisningsinnehåll, och därigenom bidra till en mer hållbar framtid, det vill säga genom

att komma med egna förslag på hållbara lösningar (jfr. Jensen & Schnack, 1997; Ärlemalm-Hagsér & Pramling Samuelsson, 2021, s. 94).

Barn behöver få lära om och möta verkliga problem i utbildningen samtidigt som den genomsyras av hopp och verkar för en lycklig barndom (Grindheim et al., 2019). Ojala och Bengtsson (2019) visar att unga har en mer pessimistisk syn på framtiden än vad vuxna har. De menar att detta beror på att unga återkommande upplever att de har ett begränsat handlingsutrymme och få handlingsalternativ i förhållande till de hållbarhetsproblem som tornar upp sig. Enligt studien av Ojala och Bengtsson medförde diskussioner om hållbarhetsproblem och hållbarhetshandlingar att det går att ställa om till en hållbar framtid med hjälp av gemensamma ansträngningar. Därigenom utvecklades en mer positiv inställning. För att övervinna känslor av hjälplöshet blir det viktigt att utveckla en undervisning där det blir möjligt att tillsammans göra positiva förändringar för hållbarhet. Förskolebarns autentiska hållbarhetsproblem behöver vara i undervisningens centrum. Att tillsammans agera och handla utifrån problem som berör barnens vardag blir därmed ett sätt att skapa hopp för framtiden (Hedefalk et al., 2020).

Hållbarhetsfrågor är inte bara potentiellt skrämmande för barn, de kännetecknas också av en hög grad av komplexitet och osäkerhet då de ofta genomsyras av motstridiga åsikter. Dessutom saknar hållbarhetsfrågorna uppenbara svar och lösningar (Lönngren & Van Poeck, 2021). Van Poeck med kollegor (2019) har undersökt hur hållbarhetsproblem hanteras i undervisningen och menar att normativ undervisning, där läraren transformerar givna lösningar, blir problematisk, inte minst ur ett demokratiskt perspektiv. Barn kan med fördel kritiskt få undersöka vad som ofta tas för givet, till exempel att barnen får möjlighet att lyfta kritiska perspektiv i förhållande till hur resurser fördelas (Lundegård & Caiman, 2019). Det är dessutom viktigt att olika perspektiv, värderingar och argument lyfts fram i undervisningen, i linje med en pluralistisk undervisning som kopplar samman fakta och värderingar (Van Poeck et al., 2019). I en sådan undervisning blir det möjligt för barn att prova olika förslag på hållbara lösningar (Hedefalk et al., 2022). Förskolläraren behöver i sammanhanget skapa undervisningssituationer där barn lyssnar på varandra och utmanar varandras idéer med den gemensamma ambitionen att lösa ett angeläget hållbarhetsproblem.

Inflytande i form av aktivt deltagande spelar således en nyckelroll för att förskolebarn ska kunna bidra till hållbar utveckling (Borg, 2017; Davis & Elliot, 2014; Ärlemalm-Hagsér & Davis, 2014; Ärlemalm-Hagsér & Pramling Samuelsson, 2021). Sundberg med kollegor (2019) har utifrån

observationer av 14 förskolor bidragit med kunskap om hur barn får inflytande i undervisning för hållbar utveckling där lek, samhörighet och omsorg om naturen flätas samman. Förskollärarna utgick ifrån barnens intressen och använde en flerdimensionell undervisning som knyter (ämnes)innehållet till flera dimensioner av barns liv, såsom känslor, lek, fysiska upplevelser och estetiska uttryckssätt. Ett exempel är en framväxande fantasivärld för en Björkticka, som barnen uppmärksammat i skogen. För att ta hand om barnens idéer inleddes en brevväxling mellan Björktickan och barnen, där livsvillkoren för svamp och människor undersöktes. Lärarnas generösa tolkning av barnens funderingar öppnade upp för att lösa problem som identifierades av barnen, till exempel hur man kan trösta en svamp som fryser eller ser till att dess livsmiljö inte förstörs. Problemen togs på allvar och bearbetades, vilket är exempel på hur dessa lärare uppmuntrade till inflytande i form av handlingskraft och problemlösning.

En annan studie, av Caiman och Jakobson (2022), visar hur viktig lärarens roll är i undervisningen när det handlar om att utmana barnen i att komma på olika hållbara lösningar för att skydda utsatta små djur mot större rovdjur. Barnen hade uppmärksammat att fjädrar fungerade som potentiella skydd. Lärarens fråga, "Kan man tillverka fler saker av fjädrarna ...?" (Caiman & Jakobson, 2022, p. 844), expanderade hållbarhetsarbetet kring hur fågelfjädrar kunde komma till ny användning. De nya lösningarna resulterade i flera kreativa förslag. Här vidgades det ursprungliga problemet då barnen också satte sig in i rovdjurens behov att bli mätta. Frågan blev följaktligen mer komplex och saknade därmed självklara lösningar. För att möjliggöra för barn att påverka och utöva inflytande över undervisningens innehåll behöver således läraren genuint lyssna på barnens idéer och förslag (Halvars 2021; Öhman & Östman, 2019), förstå deras perspektiv och uppmärksamma vad de vill förändra och uträtta (Siry et al., 2016). Även Halvars med kollegor (2022) understryker betydelsen av att aktivt lyssna på vad som engagerar barnen i undervisningen, eftersom läraren inte på förhand kan veta vad som kan skapa detta engagemang. Exempelen ovan visar att barns inflytande i undervisningen är nära knutet till demokratiska processer, som sker *i* och *genom* en undervisning där demokratifostran också innebär att barnen får påverka och åstadkomma förändringar som har med hållbarhet att göra (Jensen & Schnack, 1997; Lundegård & Caiman, 2019; Öhman & Östman, 2019).

Borg och Pramling Samuelsson (2022) har analyserat förskolans läroplan och visat att barn återkommande beskrivs som kompetenta att aktivt delta för att kunna utöva inflytande över

undervisningsinnehållet. Det finns därmed i styrdokumentet en samhällelig önskan att barnen ska få inflytande i undervisningen. Detta förefaller dock ofta vara utmanande, då studier visar att lärare tenderar att ta över undervisningsinnehållet, vilket reducerar barns möjlighet till inflytande (Grindheim et al., 2019; Sumpter & Hedefalk, 2018). Borg och Pramling Samuelsson (2019) menar att det behövs mer forskning för att ta reda på hur inflytande kan skapas i förskolans praktik.

Ett exempel på sådan forskning är när Lidar med kollegor (2006) använder epistemologiska riktningsgivare (EMA) för att analysera hur vissa handlingar, i undervisningssituationer, privilegieras och andra exkluderas. Genom att privilegiera vissa handlingar tar dessa en viss riktning, vilket gör att andra inte blir relevanta. I denna studie är vi intresserade av de handlingar som privilegierar inflytande i undervisningssituationer med syfte att utveckla kunskap för hållbar konsumtion.

Syftet med denna studie är att utveckla kunskap om vilka didaktiska handlingar som skapar möjligheter för barn att utöva inflytande i undervisning om en hållbarhetsfråga gällande konsumtion. Frågorna vi ställer är:

- 1) Vilka riktningsgivare är användbara för att skapa möjligheter för barn att utöva inflytande om hållbar konsumtion?
- 2) Hur ser processen för inflytande och meningsskapande ut när barn engageras i undersökningar kring hållbara transportvägar?

Teoretiskt ramverk — meningsskapande i handling

I ett pragmatiskt perspektiv på lärande och meningsskapande åstadkoms inflytande genom undervisningsprocesser. Lärande och mening skapas genom det vi erfar när vi handlar i förhållande till ett syfte (Dewey, 1934/1980). John Deweys syn på erfarenhet möjliggör för oss att undersöka inflytande som en process (jfr. Dewey, 1925/1958, 1938/1997). I denna studie undersöks inflytandeprocessen i linje med Deweys idéer om hur barnens erfarenheter transformeras genom möten i undervisningen. Viktiga är också Biestas och Tedders (2007) idéer om att inflytande, eller som de uttrycker det, agensprocess, erhålls *i* och *genom* processer. Agens är således inte en inneboende generisk egenskap, det vill säga något som barnen *har*. Även Lagerlöf med kollegor (2019) använder agens när de beskriver att undervisning ska bygga på barns delaktighet i att skapa handlingsutrymme. Genom flöden av interaktioner, där sammanhang, andra barn, pedagoger och

ting ingår, kan inflytande över undervisningens innehåll åstadkommas. Agens, enligt Biesta och Tedder (2007), kännetecknas av ett temporärt engagemang där det kontextbundna får en särskilt betydande roll. Utifrån denna utgångspunkt har Caiman och Lundegård (2014) skapat en metodologi i tre delar som visar hur inflytande, det vill säga agensprocessen, kan gå till i förskolans undervisning och där barnen får ett medbestämmande över händelseförloppet.

För att kunna analysera barns möjlighet till inflytande i undervisningen utgår vi följaktligen i denna studie från Caimans och Lundegårds (2014) metodologi för agensprocesser, vilket vi fortsättningsvis kallar för inflytandeprocess. I ett första steg är barnens *förväntan* i fokus (Dewey, 1938/1997). I detta initiala skede engageras barnen i ett problem, en riktning påbörjas och stakas ut utifrån det som barnen finner särskilt angeläget. Nästa skede utgörs av den *handlingsväg* (Dewey, 1922) barnen tar, alltså där en rad handlingar prövas i syfte att lösa problemet. Slutligen – i det sista skedet – uppmärksammas *fullbordan* (fulfilment) (Dewey, 1934/1980), med andra ord hur processen avslutas.

Analysprocess

Med hjälp av praktisk epistemologisk analys (PEA), utvecklad av Wickman och Östman (2002), analyserar vi vad som händer i de olika stegen i inflytandeprocessen, det vill säga vad förskolläraren och barnen säger och gör. Fyra begrepp används: möte, gap, stå fast och relationer (Wickman & Östman, 2002). Mötet illustrerar den specifika situationen och vad barnen möter där. Gap innebär en tvekan, något som barnen inte tar för givet varvid meningsskapandet stannar upp eller tar en ny väg. När ett gap uppstår använder barnen tidigare erfarenheter och vanor för att i den nya situationen skapa relationer till det som står fast. Vad som står fast för barnen identifieras i deras faktiska användning av ord, det vill säga det som sägs utan tvekan eller utan att någon ifrågasätter det. Gapen kan överbryggas genom att etablera relationer till det som står fast i mötet och meningsskapandeprocessen kan därmed fortsätta (Wickman, 2006). När vi analyserar den mening som skapas undersöker vi vilka relationer som etableras i undervisningen.

Eftersom vi är intresserade av huruvida förskollärarens och barnens handlingar möjliggör för barns inflytande, använder vi också epistemologiska riktningsgivare (EMA) för att analysera vad som händer och hur vissa handlingar privilegieras i undervisningen (Lidar et al., 2006). EMA utvecklades inom naturvetenskaplig utbildning för högstadiet (Lidar et al., 2006), men har förfinats vidare och

använts i bland annat förskolemiljöer (jfr. Andersson, 2019; Hedefalk et al., 2015). Genom att privilegiera vissa saker, tar handlingen en viss riktning vilket gör att andra handlingar inte blir relevanta att utföra. I denna studie är vi intresserade av vilka handlingar som i undervisningssituationer privilegierar inflytande med syfte att utveckla kunskap för hållbar konsumtion. Vi analyserar därför vilka handlingar som öppnar för barnen att utöva inflytande över undervisningens innehåll och följaktligen blir så kallade aktiva agenter (jfr. Borg & Pramling Samuelsson, 2022).

En epistemologisk riktningsgivare uppstår alltså när läraren riktar barnens uppmärksamhet mot något och barnen svarar på denna riktning, antingen verbalt eller icke-verbalt. I vår analys använder vi de fem epistemologiska riktningsgivare som utvecklades av Lidar et al. (2006): bekräftande, rekonstruerande, instruerande, genererande och omorienterande. Vi har emellertid inte låst oss till dessa, utan vi har i analysen öppnat upp för att det kan finnas fler och låter empirin avgöra detta. I den bekräftande riktningsgivaren betonar läraren att barnen förstår eller gör rätt, genom att hålla med om vad barnen säger eller gör. Den rekonstruerande riktningsgivaren får barnen att uppmärksamma fakta de redan har lagt märke till men ännu inte uppfattat som relevanta. Den instruerande riktningsgivaren talar om för barnet hur det ska agera eller upptäcka vad som är värt att lägga märke till. I den genererande riktningsgivaren gör läraren det möjligt för barnen att skapa förklaringar genom att de sammanfattar viktiga fakta i samband med aktiviteten (se även Lundqvist, 2009). Slutligen indikerar den omorienterande riktningsgivaren att något annat kan vara värt att undersöka och uppmuntra så att barnen tar en annan, alternativ, riktning.

Studiens kontext

Denna studie är en del i ett större forskningsprojekt som har genomförts med ansatsen didaktisk modellering, som innefattar ett ömsesidigt samarbete där förskollärarnas röster och empiriska undervisningsbidrag är lika viktiga som förankring i teori och tidigare forskning (Wickman et al., 2018). Projektet har genomförts i tre cykler där forskare och förskollärare tillsammans har designat undervisning samt diskuterat analys av tidigare genomförd undervisning (totalt 14 videofilmade undervisningsaktiviteter, där drygt 8 timmar transkriberats). De olika cyklerna fokuserade på undervisningen där barn 1) formulerar autentiska hållbarhetsfrågor; 2) genomför kreativa processer för hållbarhet; och 3) kan föra deliberativa kritiska samtal. En avslutande cykel genomfördes där andra förskollärare samt rektorer deltog i fyra fokusgruppsamtal, då deras erfarenheter och

didaktiska expertis kring undervisning för hållbarhet diskuterades i relation till den framtagna preliminära modellen. Resultat från cykel 1, 2 och 3 behandlas i tre artiklar (Caiman et al., 2022; Hedefalk et al., 2022; Hedefalk et al., 2021). Föreliggande studies empiri kommer från den första cykeln och har inte analyserats och redovisats tidigare.

Metod och urval

Empirin består av videoinspelningar, förskollärarens dokumentation av undervisningen och barnteckningar producerade under studien. Videoinspelningarna omfattar två undervisningstillfällen där sex barn i åldrarna tre till fem år undervisades av en förskollärare. En av forskarna samlade in materialet, vilket består av 2 h 40 min videoinspelningar, varav 1 h 45 minuter är transkriberade av samma forskare. Den timme som inte är transkriberad består av korta undervisningsavbrott eller av att barnen sitter tysta och tecknar. Transkriberingarna är gjorda i verbatim, det vill säga att forskaren har försökt att återge vad som sägs och görs så noggrant som möjligt, men ändå så att det blir läsbart (språkliga felsägningar av barnen skrivs ut så som de sägs, precis längd på pauser anges inte, handlingar beskrivs relativt kortfattat, t.ex. var någon tittar eller pekar). Samma forskare påbörjade också analysarbetet genom att göra en övergripande EMA-analys på helheten för att sedan välja ut specifika avsnitt ur transkriptet att närstudera med hjälp av både PEA och EMA. Avsnitten valdes ut för att visa hur inflytandets tre-steps-process kan se ut i undervisning. Här bjöds övriga forskare in för att både utveckla analyserna och diskutera hur analyserna kunde visa hur förskolläraren skapade inflytande i undervisningen. Studien är etikprövad (Dnr: 2019-01802) och följer kodex för god forskningssed (codex.uu.se), vilket innebär att både barn och vårdnadshavare har informerats om studien och kan avbryta den när de vill. Barnen tillfrågades innan varje inspelningstillfälle och fick öva på att visa hur de kunde göra för att avbryta inspelningen. Vårdnadshavare fick också fylla i en samtyckesblankett innan filmningen kunde äga rum. Alla namn är pseudonymiserade och de publicerade bilderna används för att visa vad barnen gör, till exempel där händer fokuseras. Barnens ansikten har aldrig visats.

Undervisningskontexten omfattar en händelse som utspelades under en utflykt där barnen såg ett äppelträd med en mängd fallfrukter, i olika grad av pågående nedbrytningsprocess, under trädet. Äpplena hade legat så länge att barnen kunde känna en mustig lukt från nedbrytningen. Barnen ställde sig kritiska till att det låg så mycket äpplen på marken som ingen tog hand om. I ett bredare

perspektiv kan problemet kopplas till människors konsumtionsmönster och slöseri av naturens resurser, något som förskolläraren relaterade till barnens känslomässiga engagemang om de övergivna äpplena.

Förskolläraren bestämde sig för att diskutera detta hållbarhetsproblem i relation till den fruktkorg som barnen dagligen tar del av på förskolan. I linje med Sundberg med kollegors (2016) syn på undervisning i naturvetenskapliga ämnen fångades barnens intresse upp och de fick möjlighet att undersöka vilka frukter som låg i korgen och var frukterna kom ifrån. Allt går inte att undersöka praktiskt och detta var ett sådant tillfälle där barnen behövde söka svar utanför förskolans väggar. De använde sig av Internet för att ta reda på var frukterna i fruktkorgen odlades (jfr. Sundberg et al., 2016, s. 71). Det visade sig att frukterna som låg i korgen kom från en mängd olika länder, men ingen kom från fruktträdet de observerat utanför förskolan.

När vi påbörjade datainsamlingen i denna studie var syftet att barnen skulle arbeta med att undersöka på vilka olika (hållbara) sätt apelsiner kunde transporteras till Sverige. Hållbara transportvägar stod i fokus och förskollärarens roll var att strukturera undervisningen så att ämnesfokus bibehölls (jfr. Sundberg et al., 2016, s. 70). Barnen hade tidigare i projektet diskuterat att vi inte tar rätt på våra äpplen och istället köper vi frukt från andra länder. Följande fråga presenterades av förskolläraren: ”Hur tar sig frukten hit och hur borde transporten, enligt barnen, gå till?” (citrat från förskollärarens anteckningar). Barnen fick alltså i uppgift att utforska olika transportsätt för hur apelsiner kunde levereras till förskolans fruktkorg med syftet att utveckla kunskap för hållbar konsumtion. Undersökandet bestod av att observera en egentillverkad karta och kommunicera vad de såg. I barnens granskning ingick också att experimentera kring möjliga transportvägar i syfte att förstå avståndens betydelse vid transport. I denna undersökningssekvens blev följande frågor centrala: Vad händer när det dyker upp ett hav på kartan om apelsinen transporteras på ett tåg? Hur kan man lösa det problemet?

Resultat

Resultatet visar att de vanligaste riktningsgivarna, under den tid projektet pågick, var *instruerande, bekräftande och genererande*. De två första kan uppfattas som att de går i linje med en starkt lärarstyrd undervisning där barnen förväntas vara passiva och ta emot information om hur de ska agera för att skapa kunskap, samt för vad som är relevant att notera och bekräfta när barnen handlar på ett

relevant sätt. Vi visar nedan hur dessa riktninggivare i förskolans kontext istället öppnade upp för olika syn på, och sätt att, undersöka och skapa kunskap. På så sätt skapades utrymme för barnens inflytande, det vill säga att de medverkade i skapandet av (ny) kunskap och att det inte var läraren som överförde en given kunskap.

I nedan utvalda excerpt visar vi en process i tre steg (förväntan, undersökning, uppfyllelse) där barn påverkar undervisningens innehåll. De som deltar är en förskollärare och barnen Oskar, Hugo, William, Salina, Alice och Maryam. Förskolebarnen arbetade med apelsinens väg till förskolan under två dagar. Den första dagen kretsade arbetet mycket runt jordgloben och diskussioner kring olika länder och var de geografiskt ligger i förhållande till Sverige. Dagen avslutades med att barnen målade ett stort hav som sedan skulle användas för att förvandla jordgloben till en platt karta som de kunde använda för att undersöka hur apelsinen kan transporteras till Sverige. Under det andra undervisningstillfället klistrade barnen fast länder på havet och diskuterade olika transportvägar mellan länderna. Undervisningstillfället avslutades med att förskolebarnen tecknade sina lösningsförslag på transportvägar. Här uttryckte också barnen vilken transportväg de ansåg vara mest hållbar.

Steg 1. Förväntansfas - erfarenheter av platser skapar engagemang

Barnen samlas runt en lärplatta och en jordglob för att ta reda på vilka länder det växer apelsiner i. Här möts de av en mängd länder, såsom Brasilien, Kina, Indien, Spanien, Egypten och USA.

Figur 1-3:

Barnens förväntan och engagemang syns när de undersöker var olika länder ligger på jordgloben



Analys

I mötet med jordgloben undersöker barnen jordens olika platser, de pekar ut länder och de diskuterar var dessa ligger i förhållande till Sverige. *Förväntan* genereras synligt i de tre fotografierna där barnen trängs runt jordgloben; de lutar sig ivrigt fram och pekar på olika platser (fig 1-3). Mötet med lärplattan och jordgloben leder både till intresse och nyfikenhet om var apelsiner växer. Diskussionen stannar upp en stund när barnen pratar om hur långt bort vissa länder ligger ifrån Sverige:

- 1 **Förskolläraren:** Men Egypten ligger faktiskt i samma världsdel som Eritrea. Vet du var Eritrea ligger i för världsdel? Hon tittar på Salina.
- 2 **Salina:** Ja, längst bort.
- 3 **Förskolläraren:** Ja, i Afrika. Visste du det, att det ligger i Afrika? Salina nickar.
- 4 **Salina:** Ja, men då åkte vi flygplan.
- 5 **Förskolläraren:** Ja, det gjorde ni, jättelänge.

Förskollärarens uttalande skapar ett gap när hon frågar vilken världsdel som Eritrea ligger i (rad 1). Salina vet inte vad en världsdel är men hon vet att Eritrea ligger långt bort. Det syns i hennes svar, då hon säger "längst bort" (rad 2). Lärarens fråga konstruerar en *genererande riktningsgivare*, då Salina summerar sina tidigare erfarenheter för att kunna dra en slutsats och besvara frågan. Gapet (var Eritrea ligger) fylls med de erfarenheter hon har av att flyga till Eritrea. Vad som står fast är att man måste flyga för att ta sig till Afrika. Tillsammans skapar de en relation mellan långt bort och lång tid och fyller på så sätt gapet. Läraren bekräftar svaret: "Ja, det gjorde ni, jättelänge" (*bekräftande riktningsgivare*, rad 5). Den mening som skapas är att det tar tid att ta sig till länder som ligger långt bort. Fler barn utvecklar diskussionen om länder som barnen har erfarenhet av att man behöver flyga till (från Sverige):

- 6 **Oskar:** Till Grekland åkte vi också flygplan.
- 7 **Maryam:** Min mormor, dom är på Syrien.
- 8 **Förskolläraren:** I Syrien, ja. Precis, du är från Syrien.

Att flera barn har erfarenheter av andra länder än Sverige visar sig då Oskar yttrar att han flugit till Grekland (rad 6) och Maryam uppmärksammar alla på att en familjemedlem, mormor, kommer från Syrien (rad 7). Läraren bekräftar det barnen säger som relevant (*bekräftande riktningsgivare*, rad 8). Barnens erfarenheter av andra länder blir därmed en viktig utgångspunkt i samtalet och det står

fast att Sverige är det land de befinner sig i. Det globala blir närvarande i det lokala arbetet med jordgloben på förskolan och barnens engagemang berör avstånd samt hur långt det är mellan Sverige och andra länder. I samtalsprocessen framgår att flera barn har erfarenheter från olika länder som de besökt eller har släktingar ifrån. Barnens fascination runt avstånd och transporter blir viktigt att didaktiskt uppmärksamma för att kunna gå vidare i meningsskapandet för hållbar konsumtion. Den mening som skapas är att det tar tid att frakta apelsiner över jordklotet.

Förväntansfasen utvidgas genom att möjliga handlingsvägar föreslås

Nedan visas exempel på hur barnen knyter relationer mellan sina erfarenheter av hur transporter av apelsiner kan gå till. Deras förslag blir mer och mer specificerade. De börjar med att tillsammans leta upp länderna på jordgloben. I följande diskussion skapas mening kring *olika transportmedel*.

- 9 **Förskolläraren:** Hur kommer apelsinerna till Sverige? Hoppas de bara så här eller? Hopp!
(alla skrattar) Värsta höjdhoppet! Hur kommer de till Sverige?
- 10 **Alice:** Åker båt!
- 11 **William:** Bill!
- 12 **Hugo:** Jag tror att man måste ta ...
- 13 **Oskar:** Det bästa är båt!
- 14 **Hugo:**...fraktplan!
- 15 **Förskolläraren:** Fraktplan!
- 16 **Alice:** Simma!
- 17 **Förskolläraren:** Vad finns det mer för sätt att åka på Maryam? Mer än flygplan och båt?
Finns det andra sätt att frakta saker?
- 18 **Oskar:** Lastbilar!
- 19 **Förskolläraren:** Ja, i lastbilar kan man frakta saker. Något annat som är väldigt långt?
- 20 **Maryam:** Långtradare
- 21 **Förskolläraren:** Ja, nåt annat som är ännu längre än en långtradare? Som inte åker på vägarna...som säger tuff, tuff, tuff.
- 22 **Fler barn:** Tåg, tåg!
- 23 **Förskolläraren:** Tåg också, det finns godståg.
- 24 **William:** Tuff, tuff. Han kör fram på jordgloben med sitt finger (som ett tåg).

EDUCARE

Ett gap uppdagas när förskolläraren ställer en fråga om hur apelsinerna kommer till Sverige. Detta syns när Hugo säger att han “tror” (rad 12). Han är inte säker på svaret. Förskollärarens fråga konstruerar en *genererande riktningsgivare*, då barnen behöver summera vad de vet för att komma fram till ett svar. Tillsammans lyfter de fram flera kreativa lösningar om möjliga transportmedel: tåg, lastbil, flygplan, bil och båt. En relation knyts inledningsvis mellan transportväg och båt (rad 10), men fler relationer till transportvägar knyts under samtalet så att transportmedel specificeras. Flyg ersätts med benämningen fraktplan (rad 14) och bil (rad 11) benämns som lastbil (rad 18) och långtradare (rad 20). Förskolläraren bekräftar alla svar som korrekta (*bekräftande riktningsgivare*, rad 15, 19, 23). Hon får barnen att benämna ännu ett färdssätt som de inte själva tänkt på genom att uppmärksamma dem på sådant de redan vet, men inte tänkt på (*genererande riktningsgivare*, rad 17, 19, 21). I samtalsprocessen återkommer förskolebarnen till den tid det tar att transportera apelsinerna:

- 25 **Förskolläraren:** Men här kan de ju inte åka tåg (hon pekar på jordgloben, figur 1).
- 26 **William:** Men då måste de åka båt.
- 27 **Förskolläraren:** Då måste de åka båt och sen tåg och så båt igen här (hon pekar på jordgloben).
- 28 **William:** Sen tåg igen (han pekar på jordgloben).
- 29 **Förskolläraren:** Hörni, det tar väldans tid tror jag, att få hit apelsinerna.
- 30 **William:** Om man ska åka och plocka ända hit (han pekar på jordgloben, figur 2-3).

Ett gap träder fram när förskolläraren poängterar att tåget kommit fram till ett hav. Tåget kan inte ta sig vidare och en tvekan kring lösningar uppstår (rad 25). Att tåg inte flyter på vatten står fast för alla. Återigen resulterar lärarens uttalande i en *genererande riktningsgivare*, då barnen behöver summera sina erfarenheter för att komma fram till en lösning. En relation knyts mellan tåg och båt, då William föreslår att tåget kan åka båt över havet (rad 26) liksom på Williams teckning (figur 9), vilket bekräftas av förskolläraren (*bekräftande riktningsgivare*, rad 26). Ytterligare en genererande riktningsgivare visas när förskolläraren konstaterar att det tar tid att transportera apelsiner till Sverige (rad 29). Detta bekräftas av William både verbalt och fysiskt, då han visar den långa transportvägen på jordgloben (rad 30).

Summering steg 1

Under första undervisningstillfället skapas *engagemang* och *förväntan* när förskolläraren använder en lärplatta och en jordglob för att underlätta undersökandet av var på jordklotet det växer apelsiner,

vilket leder vidare till diskussioner om hur de olika länderna är geografiskt situerade i förhållande till varandra. Globala frågor blir viktiga när barnen får möjlighet att problematisera den frukt de äter på sin svenska förskola. Att det tar tid att ta sig mellan länderna återkommer förskolebarnen till under processen. Olika transportmedel för att transportera apelsiner till Sverige blir relevanta och barnen ger olika lösningsförslag för att få apelsinen levererad till sin fruktkorg på förskolan.

Steg 2. Handlingsvägar provas

Barnen får varsin apelsin att placera ut på ett valfritt land på den stora kartan de skapat tidigare. Förskolläraren inleder med frågan: "Finns det något sätt som vi kan visa hur frukten får åka till Sverige, på olika sätt?". I nedanstående transkript synliggörs vilka val barnen gör för att *lösa problemet* med frukternas transport.

Figur 4

Barnen placerar ut apelsiner på de länder där de växer. På Sverige läggs ett äpple, för där växer inga apelsiner.



- 31 **Förskolläraren:** Hur kunde apelsinerna ta sig till Sverige?
- 32 **Hugo:** Flygplan!
- 33 **Förskolläraren:** Hur kan den åka till Sverige tror ni? Kan den åka lastbil hela vägen?
- 34 **Alice:** Nääää
- 35 **Hugo:** Nä, då kan den köra brrrrrr (han sträcker sig fram och pekar på kartan).
- 36 **William:** Å den måste åka tåg över där (han pekar på kartan, se fig 5).
- 37 **Förskolläraren:** Hur kan den åka till Sverige tror ni? Kan den åka lastbil hela vägen?
- 38 **Hugo:** Nej bil och båt.
- 39 **Förskolläraren:** Var måste den åka båt någonstans?
- 40 **Alice:** Där! (se figur 6)

- 41 **William:** Där!
- 42 **Oskar:** Jag har åkit biltåg.
- 43 **Förskolläraren:** Har du åkt biltåg? Men hör ni, visst är det konstigt att man måste åka båt. Det ser ju litet ut. Det ser nästan ut som att man skulle kunna hoppa över. Eller hur? Men det kan man faktiskt inte. Det är ganska långt här emellan. Ja, det är faktiskt det. Så tänk då hur långt det är dit.
- 44 **Alice:** Jätte, jätte!
- 45 **Hugo:** Det tar flera dar.
- 46 **Alice:** Man kan ju flyga!

Figur 5

William visar med fingrarna hur apelsinerna kan transporteras mellan länderna och över haven.



Figur 6

Alice visar med fingrarna hur apelsinerna kan transporteras mellan länderna och över haven



Förskolläraren frågar hur apelsinerna kan ta sig till Sverige (*instruerande riktningsgivare*, rad 31) och på så sätt skapas ett gap kring olika transportmedel. Lärarens frågor blir också *genererande riktningsgivare*, då barnen summerar vad de vet för att komma fram till en lösning på transportfrågan (rad 31, 33, 37, 39). De använder kartan för att undersöka hur länderna ligger i förhållande till varandra eller till vatten. Barnen undersöker genom att promenera och dra fingrarna längs med kartan (fig 5-6). Relationer knyts mellan stora avstånd och olika transportmedel för apelsinerna; flygplan, bil, båt och ett nytt transportmedel: ”biltåg”. Ännu en gång konstaterar förskolebarnen att det kan ta väldigt lång tid att ta sig mellan olika länder. “Det tar fler dar”, säger bland andra

Hugo (rad 45). Att flyga verkar barnen värdera som ett bra transportmedel när något ska fraktas en extra lång väg.

Summering steg 2

Under andra undervisningstillfället undersöker och prövar barnen vilka transportvägar som blir möjliga för att få apelsiner till Sverige. Denna gång har de en stor platt karta till hjälp, som de fysiskt kan använda för att experimentera och pröva transportmedel på. Genom att promenera fram med hjälp av fingrarna blir det möjligt för barnen att fysiskt visualisera hållbara lösningar för att få apelsinen levererad till fruktkorgen på förskolan.

Steg 3. Fullbordan - förväntningarna infrias

När förskolebarnen har diskuterat klart förflyttar de sig till ett bord där de tecknar sina lösningar på transportvägar till Sverige.

Figur 7

Barnen tecknar sina lösningar på transportproblemet



Barngruppen kommer fram till en mängd olika sätt att transportera apelsiner till Sverige på. Förskolläraren frågar varje barn om deras lösning och skriver ner den på baksidan av deras teckning. När det är Maryams tur har hon svårt att säga namnet på det land hennes tänkta apelsiner kommer från. Hon går fram till kartan och pekar. Alla barn tittar på kartan för att hjälpa till att identifiera namnet på landet. Hugo tittar noga på kartan och säger:

47 **Hugo:** Där det finns apelsiner, närmaste landet Sverige, det är Spanien.

48 **Förskolläraren:** Är det det? Det är det faktiskt hör ni! Så...var är det bäst att köpa sina apelsiner ifrån?

49 **Hugo:** Spanien!

50 **Förskolläraren:** Om man nu måste köpa apelsiner, då är det bäst från Spanien, säger Hugo. Varför är det det?

51 **Hugo:** För då, då är det inte så lång resa

Den mening om transport som har skapats har kretsat runt avstånd och vilken betydelse avståndet har för transporten. Detta har barnen återkommit till flera gånger under projektet. Nu uttrycker Hugo inför kamraterna att det Spanien har kortast avstånd till Sverige (rad 47). Lärarens fråga, "Så, var är det bäst att köpa apelsiner från?" (rad 48), konstruerar en *genererande riktningsgivare*, då Hugo summerar vad han vet för att komma fram till svaret. Han tecknar en lösning där apelsinerna först åker tåg genom Spanien fram till Tyskland och när tåget når kusten, åker det tågboat över Östersjön till Sverige (se figur 9 och 10). Kontentan blir att kortast väg utgör den mest hållbara transporten. Förskolläraren bekräftar Hugos förslag på lösning och säger (rad 52):

52 Nej just det, då är det inte så lång resa för apelsinerna. Det kanske är en väldigt bra tanke Hugo. De här (apelsinerna) var från Spanien. Ni är kloka. Det kanske är så det är. Om man vill köpa apelsiner, och de vill ju ni. För ni gillar ju apelsiner. Då kanske det är så att man ska köpa dem från Spanien. För de låg närmast, sa du.

Lärarens uttalande konstruerar en *rekonstruerande riktningsgivare*, då hon summerar vad de kommit fram till: den kortaste resan för apelsinerna är från Spanien. Hon möjliggör också för barnen att värdera var ifrån apelsinerna bör köpas: "Om man vill köpa apelsiner...ska man kanske köpa dem från Spanien". Att välja vilka apelsiner man ska köpa, spelar alltså roll och kan värderas som bra eller dåligt. Då förskolläraren lägger till "kanske" öppnar hon upp för att det är barnens värderingar om som blir relevanta. Hon uppmärksammar alltså barnen på fakta kring transporter som de redan har lagt märke till, men ännu inte uppfattat som relevanta: den tid det tar att frakta apelsinen kan kopplas ihop med vilka apelsiner man bör köpa. Nu har barnen fått med sig något nytt att tänka på när de fortsätter att teckna fram förslag på transportvägar för förskolans apelsiner.

Figur 8, 9, 10 och 11

Barnes tecknade idéer: Apelsiner transporteras med flyg från U.S.A. Apelsiner som åker "tågbåt". Apelsiner med godståg från Spanien. Apelsiner som transporteras med helikopter från U.S.A.



Summering steg 3

Under det andra undervisningstillfället drar undervisningen mot avslut, fullbordan. Barnen har arbetat utifrån sitt engagemang och sina förväntningar kring hållbar konsumtion där frågor om avstånd, i relation till transportmedel och transportvägar, utforskats genom dialoger och tecknande. Varje barn har kommit fram till möjliga transportmedel och transportvägar - apelsinen kan nu nå fram till förskolans fruktkorg. Hugo upptäckte att det finns ett land som ligger närmare Sverige än de andra länderna där apelsiner växer. Den mening som skapas innebär att den kortaste transporten är den mest hållbara. Projektet avslutas med att barnen – genom att teckna hur de tänkta apelsinerna transporteras till förskolans fruktkorg – själva värderar vilka apelsiner de tycker ska köpas in till förskolan.

Diskussion och konklusion

Med avstamp i förskolans fruktkorg var syftet att undersöka på vilka olika (hållbara) sätt apelsiner kan transporteras till Sverige. I mötet med en lärplatta och en jordglob genererades *förväntan* och engagemang bland barnen (fig 1-3). Undervisningen förankrades särskilt i barnens erfarenheter med hjälp av förskollärarens genererande riktningssgivare. I processen aktualiserades och transformerades barnens erfarenheter av länder belägna långt ifrån Sverige. Det globala perspektivet blev konkret, då några av barnen nyligen anlant till Sverige samtidigt som andra barn hade samlat på sig erfarenheter av länder under semestervistelser utomlands. Utifrån

EDUCARE

förskolebarnens erfarenheter och referenser till olika platser på jorden, och med hjälp av förskollärarens bekräftande riktningsgivare, skapades mening om vad *långt bort* kunde vara. Barnen fick därigenom utforska betydelsen av avstånd, vilket är relevant att lära om när syftet är att generera kunskap för hållbar konsumtion. Barnens erfarenheter av andra länder gav således ett mervärde till undervisningen.

Efter att ha undersökt var apelsiner växer blev det uppenbart för barnen att de apelsiner som låg i deras fruktkorg växte i länder som låg *långt bort* från Sverige. Avståndet konkretiserades med hjälp av jordgloben och problemet, att apelsinerna behövde transporteras en lång väg för att nå deras fruktkorg på förskolan, blev tydligt. Denna utmaning är ett hållbarhetsproblem världen över (Willet et al., 2019). Här identifierades följaktligen ett *autentiskt hållbarhetsproblem* ägt av barnen; apelsinerna i deras fruktkorg växte inte i närheten av förskolan, utan hade transporterats väldigt långt för att de skulle kunna äta dem. Barnen *undersökte* olika lösningar av problemet med apelsinens transport till deras fruktkorg. Precis som visats i andra studier (t.ex. Caiman & Jakobssons, 2022; Hedefalk, et al., 2020) fick barnen stort inflytande genom att de specificerade undervisningsinnehållet. I dialogen kvalificerades dessutom hållbarhetsfrågan, som blev synlig både i diskussionen och i barnens tecknade lösningar. Förskolläraren designade undervisningen så att barnen bibehöll fokus i linje med det övergripande syftet "hållbar konsumtion" där hon möjliggjorde för barnen att utöva inflytande över den mening som skapades i situationen. Genom att låta barnen delta aktivt i mötet med jordgloben och lärplattan, i kombination med de pågående dialogerna, kunde förskolläraren följa och stödja barnens engagemang kring det som barnen skapade förväntan till, långväga transporter, vilket rymdes inom syftet. Den övergripande målsättningen, att lära för *hållbar konsumtion*, krävde dock ett mer konkret och greppbart syfte: hållbar transport av förskolans apelsiner (jfr. Johansson & Wickman, 2011). Denna undervisningsprocess kan ses i linje med Sepp och Höijers (2016) påpekanden om att göra mat till ett meningsfullt innehåll i undervisningen. De menar att lärandet behöver utgå från förskolebarnens vardag och fruktkorgen är ett återkommande inslag på många förskolor. Att problematisera apelsinens väg till barnens fruktkorg blev ett utmärkt sätt att lära och skapa mening om komplexa hållbarhetsfrågor.

Förskolläraren använde återkommande *genererande riktningsgivare* som utmanade barnens intresse för olika aspekter kring apelsintransporten, där de behövde summera vad de visste för att komma fram till relevanta slutsatser. I samtalen återvände förskolebarnen flera gånger till resonemang om tid och avstånd. Förskolläraren bekräftade vad barnen sade och där alla svar accepterades som

relevanta. Lekande inslag och gemensamt fantiserande var också betydelsefullt, till exempel när barnen låtsades köra sina apelsiner på jordgloben och kartan eller när de skojade om att apelsinerna “hoppa värsta höjdhoppet”.

Fullbordan, det vill säga en lösning på transportfrågan, nådde barnen i slutet av aktiviteten. Genom att arbeta med en karta kunde de så småningom komma fram till olika förslag på lämpliga transportmedel. Med hjälp av estetiska uttryckssätt undersöktes olika transportvägar och barnen använde sina kroppar för att promenera fram med fingrarna på kartan. Därtill presenterades diverse lösningar i deras teckningar. Med ett sådant undersökande förhållningssätt konstaterade exempelvis Hugo att apelsinerna från Spanien hade kortast transportväg och därför passade bäst att importera till Sverige. Även om Hugo inte i stunden kunde påverka vilka apelsiner förskolan köpte in, blev det möjligt för honom att ta ställning i frågan när han tecknade sitt förslag på lösning, som alltså innebar att köpa apelsiner med kortast transportväg. Han hade ett förslag på en handling som potentiellt skulle kunna leda till en mer hållbar utveckling: korta transportvägen (och därmed utsläppen).

Ärlemalm-Hagsér och Pramling Samuelsson (2021) har i tidigare studie föreslagit att undervisning för hållbarhet behöver bygga på pedagogiska strategier där barn och lärare gemensamt engageras i en kritisk undersökning för att utmana ohållbart tänkande och ohållbara handlingar i vardagen. Detta bekräftas i denna studie, det vill säga av att det var barnens undersökande som resulterade i skapande av kunskap om potentiella transportmedel och vägar. Därigenom blev förskolebarnen varse om för- och nackdelar med olika alternativ. När barn får möjlighet att möta verkliga problem och finna olika sätt att bemöta, hantera och konstruktivt samtala om dessa, kan också hopp om en ljusare framtid formas (Caiman et al., 2022; Grindheim et al., 2019; Ojala & Bengtsson, 2019).

Att möjliggöra för barn att handla kritiskt lyfts fram av fler forskare (Hedefalk et al., 2022; Lundegård & Caiman, 2019). När barn tillsammans, kreativt, i dialog och med estetiska uttryckssätt får ge förslag och samtidigt värdera handlingar av olika slag, så förmår de också sätta ned foten och landa i ett eget beslut om vad som är mest hållbart. När läraren dessutom lyhört lyssnar till de olika faserna i inflytandeprocessen vidgas handlingsrepertoaren (jfr. Sundberg et al., 2019, Siry et al., 2016; Halvars et al., 2022). I linje med en demokratifostran har vi i denna studie påvisat hur hållbarhetsfrågan även innehåller politiska undertoner, då den innefattar värderingar kring olika

aspekter av transporten av apelsinen (jfr. Öhman & Östman, 2019). Det är inte nödvändigtvis konsensus som är målet, utan snarare att kunna diskutera olika hållbara lösningsalternativ.

Vi menar att det skapades agens (Lundegård & Caiman, 2019) för barnen, då de i processens alla delar kunde utöva inflytande över meningsskapandet. Barnens lösningar var i fokus och en mängd kreativa förslag skapades, som alla bekräftades och accepterades som relevanta av förskolläraren. En pluralism av röster fick möjlighet att träda fram (jfr. Van Poeck & Östman, 2019) där geografiska fakta kombinerades med värderingar om lämpliga transportmedel. Barnen argumenterade, inte om vem som hade rätt, utan om möjliga och relevanta lösningar. Det var först i slutet på processen som Hugo förde fram en idé om att apelsinerna borde transporteras från det land som låg närmast Sverige. Han fick möjlighet att ta ställning för ett av flera möjliga ställningstaganden, vilket är en viktig del i demokratifostran (Öhman & Östman, 2019).

De riktningsgivare som användes av förskolläraren var *instruerande, bekräftande, rekonstruerande och genererande*. Den mest återkommande var den genererande, där barnen behövde summera vad de visste för att kunna dra en slutsats. Även den bekräftande riktningsgivaren återkom frekvent. De instruerande och bekräftande riktningsgivarna uppfattas ofta som element i en starkt lärarstyrd undervisning där barnen förväntas vara passiva och ta emot information om hur de ska agera för att skapa relevant kunskap. I förskolan öppnade istället dessa riktningsgivare upp för diversifierade synsätt på kunskap där det också var möjligt att både skratta och busa. Ett lustfullt och lekfullt utforskande var fruktbart när gemensamt skapande av kunskap runt hållbarhetsfrågan växte fram.

I ett sådant undervisningssätt förmedlar inte läraren de rätta svaren. Det är snarare barnens diskussionsbidrag som för meningsskapandet framåt. Genom att bekräfta det barnen gör blir deras handlingar relevanta och ett klimat skapas där det blir möjligt för barnen att fortsätta på liknande sätt. Läraren säger inte "Nej" eller "stopp". Snarare råder det motsatta och barnen uppmuntras att utveckla sina resonemang och ta plats i samtalet. Genom att införa en jordglob och tillverka en karta kunde förskolebarnen undersöka *var* olika länder ligger där apelsiner växer. Utan dialogerna, tecknandet och artefakterna hade antagligen inte transportfrågan fått så många originella lösningsförslag. Med största sannolikhet hade inte heller hållbarhetsproblematiken blivit så djupt undersökt.

Vi har i denna studie fokuserat på vilka handlingar som privilegierar inflytande, men vi har inte uppmärksammat pedagogiska aktioner som kan begränsa barns inflytande. I en studie av Sumpter

och Hedefalk (2018) undersöks just barnens begränsade inflytande i förskolans matematikundervisning. Ett viktigt resultat i denna studie är att de deltagande förskollärarna sällan använder sig av den genererande riktningsgivaren samtidigt som den instruerande riktningsgivaren togs i bruk för att informera om det rätta sättet att lösa matematikproblemet på. Det behövs onekligen fler studier från förskolans praktik om dels hur inflytande kan skapas, dels om vad som förhindrar inflytande. Därtill finns det ett stort behov av undersökningar som visar vad hållbarhetsfrågor i förskolan kan handla om.

Referenser

- Andersson, P. (2019). *Transaktionella analyser av undervisning och lärande: SMED-studier 2006-2018*. (Rapporter i pedagogik 22). Institutionen för humaniora, utbildnings- och samhällsvetenskap, Örebro universitet. <http://oru.diva-portal.org/smash/get/diva2:1383543/FULLTEXT01.pdf>
- Biesta, G., & Tedder, M. (2007). Agency and learning in the lifecourse: Towards an Ecological Perspective. *Studies in the Education of Adults*, 39(2), 132–149. doi: 10.1080/02660830.2007.11661545
- Borg, F. (2017). *Caring for people and the planet: preschool children's knowledge and practices of sustainability*. [Doktorsavhandling, Umeå universitet]. <https://umu.diva-portal.org/smash/get/diva2:1130433/ATTACHMENT01.pdf>
- Borg, F., & Pramling Samuelsson, I. (2022). Preschool children's agency in education for sustainability: the case of Sweden. *European Early Childhood Education Research Journal*, 30(1), 147-163. doi: 10.1080/1350293X.2022.2026439
- Caiman, C., Hedefalk, M., & Ottander, C. (2022). Pre-school teaching for creative processes in education for sustainable development – invisible animal traces, purple hands, and an elk container. *Environmental Education Research*, 28(3), 457–475. doi: 10.1080/13504622.2021.2012130

- Caiman, C., & Lundegård, I. (2014). Pre-school children's agency in learning for sustainable development. *Environmental Education Research*, 20(4), 437–459. doi: 10.1080/13504622.2013.812722
- Caiman, C., & Jakobson, B. (2022) Aesthetic experience and imagination in early elementary school science – a growth of 'Science–Art–Language–Game'. *International Journal of Science Education*, 44(5), 833-853. doi: 10.1080/09500693.2021.1976435
- Christensen, M. J. (2021). *Children's understandings of sustainability-related topics and issues: A phenomenographic investigation seen through drawings and interviews with 6-8-year-old children*. [Doktorsavhandling, Queensland University of Technology]. Brisbane, Australia. https://eprints.qut.edu.au/212370/1/Mia_Christensen_Thesis.pdf
- Davis, J., & Elliott, S. (2014). *Research in early childhood education for sustainability: International perspectives and provocations*. Routledge.
- Dewey, J. (1925/1958). *Experience and nature*. Dover Publications Inc.
- Dewey, J. (1934/1980). *Art as experience*. Perigee Books. doi: 10.2307/2084758
- Dewey, J. (1938/1997). *Experience and education*. American Sociological Society. doi: 10.2307/2084758
- Dewey, J. (1922). *Human nature and conduct: An introduction to social psychology*. Henry Holt and Company. doi: 10.1037/14663-000
- Grindheim, L.T., Bakken, Y., Hauge, H. K., & Heggen, M.P. (2020). Early childhood education for sustainability through contradicting and overlapping dimensions. *ECNU Review of Education*, 2(4), 374–395. doi: 10.1177/2096531119893479
- Halvars, B. (2021). Barns frågor under en utforskande process kring träd. *Nordic Studies in Science Education*, 17(1), 4-19. doi: 10.5617/nordina.6456
- Halvars, B., Elfström, I., Unga, J., & Svedäng, M. (2022). Att lyssna in barns frågor- en didaktisk utmaning. *Nordisk barnebagforskning*, 19(4), 143-162. doi: 10.23865/nbf.v19.288

- Hedefalk, M., Almqvist, J., & Lundqvist, E. (2015). Teaching in preschool. *Nordic Studies in Education*, 35(1), 20–36. doi: 10.18261/ISSN1891-5949-2015-01-03
- Hedefalk, M., Caiman, C., & Ottander, C. (2022). Deliberation och kritik i förskolans undervisning för hållbar utveckling – ”så att det bli snällt där i världen”. *Forskning om undervisning och lärande*, 10(2), 88-108. doi: 10.61998/forskul.v10i2.19006
- Hedefalk, M., Caiman, C., Ottander, C., & Almqvist, J. (2020). Didactical dilemmas when planning teaching for sustainable development in preschool. *Environmental Education Research*, 27(1) 1-13. doi: 10.1080/13504622.2020.1823321
- Jensen, B., B., & Schnack, K., (1997). The action competence approach in environmental education. *Environmental Education Research*, 3(2), 163-178. doi: 10.1080/1350462970030205
- Johansson, A.-M., & Wickman, P.-O. (2011). A pragmatist approach to learning progressions. I: B. Hudson & M. A. Meyer (red.), *Beyond fragmentation: Didactics, learning, and teaching in Europe* (s. 47–59). Barbara Budrich Publishers.
- Lagerlöf, P., Wallerstedt, C., & Kultti, A. (2019). Barns agency i lekresponsiv undervisning. *Forskning om undervisning och lärande*, 7(1), 44-63.
- Lidar, M., Lundqvist, E., & Östman, L. (2006). Teaching and learning in the science classroom. *Science Education*, 90(1), 148-163. doi: 10.1002/sci.20092
- Lundqvist, E. (2009). *Undervisningssätt, lärande och socialisation: Analyser av lärares riktninggivare och elevers meningsskapande i NO-undervisning*. [Doktorsavhandling Uppsala universitet]. <https://uu.diva-portal.org/smash/get/diva2:173292/FULLTEXT02.pdf>
- Lönngren, J., & Van Poeck, K. (2021). Wicked problems: a mapping review of the literature. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 28(6), 481-502. doi: 10.1080/13504509.2020.1859415
- Ojala, M., & Bengtsson, H. (2019). Young people’s coping strategies concerning climate change: Relations to perceived communication with parents and friends and proenvironmental behavior. *Environment and Behavior*, 51(8), 907–935. doi: 10.1177/0013916518763894

- Sepp, H. (2015). Mat och måltid i den svenska förskolan. I: J. Benn. & K. Hjalmeskog (red.), *Barn, mat och måltider* (1 uppl., s. 73-92). Gleerups.
- Sepp, H., & Höijer, K. (2016). Food as a tool for learning in everyday activities at preschool: an exploratory study from Sweden. *Food & Nutrition Research*, 60(1). doi: 10.3402/fnr.v60.32603
- Siry, C., Brendel, M., & Frisch, R. (2016). Radical listening and dialogue in educational research. *International Journal of Critical Pedagogy*, 7(3), 119—135.
- Sumpter, L., & Hedefalk, M. (2018). Teachers' roles in preschool children's collective mathematical reasoning. *European Journal of STEM Education*, 3(3), 16. doi: 10.20897/ejsteme/3876
- Sundberg, B., Areljung, S., Due, K., Ottander, C., & Tellgren, B. (2016). *Förskolans naturvetenskap i praktiken*. Gleerups.
- Sundberg, B., Areljung, S., & Ottander, C. (2019). Opportunities for education for sustainability through multidimensional preschool science. *Nordic Studies in Science Education*, 15(3), 358-369. doi: 10.5617/nordina.6237
- Van Poeck, K., & Östman, L. (2020). The risk and potentiality of engaging with sustainability problems in education—A pragmatist teaching approach. *Journal of Philosophy of Education*, 54(4), 1003–1018. doi: 10.1111/1467-9752.12467
- Van Poeck, K., Östman, L., & Öhman, J. (2019). *Sustainable development teaching. Ethical and political challenges*. Routledge.
- Wickman, P.-O., & Hamza, K. (2018). Didaktik och didaktiska modeller för undervisning i naturvetenskapliga ämnen. *Nordic Studies in Science Education*, 14(3), s. 239-249.
- Wickman, P.-O. (2006). *Aesthetic experience in science education: learning and meaning-making as situated talk and action*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Wickman, P.-O., & Östman, L. (2002). Learning as discourse change: A sociocultural mechanism. *Science Education*, 86(5), 1–23. doi: 10.1002/sce.10036

- Willett, W., Rockström, J., Loken, B., Springmann, M., Lang, T., & Vermeulen, S. (2019). Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *The Lancet*, 393(10170), 447-492. doi: 10.1016/S0140-6736(18)31788-4
- Ärlemalm-Hagsér, E., & Davis, J. (2014). Examining the rhetoric: A comparison of how sustainability and young children's participation and agency are framed in Australian and Swedish ECE curricula. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 15(3), 231-244. doi: 10.2304/ciec.2014.15.3.231
- Ärlemalm- Hagsér, E., & Pramling Samuelsson, I. (2021). “Business as usual”? Or transformative and transactive teaching leading towards the Agenda 2030 goals in Swedish Early Childhood Education. *International Journal of Early Childhood Environmental Education*, 9(1), 94-102. <https://gup.ub.gu.se/publication/312230>
- 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. 70–83). Routledge.