

En fallstudie om finlandssvenska lärares insikter från ett utvecklingsprojekt

Ann-Sofi Røj-Lindberg

Fakulteten för pedagogik och välfärdsstudier, Åbo Akademi, Finland

Juha Hartvik

Fakulteten för pedagogik och välfärdsstudier, Åbo Akademi, Finland

Contact corresponding author: jhartvik@abo.fi

Malin Ingves

Närpes högstadieskola, Närpes, Finland

ABSTRACT

The article is based on a case study. The collection of empirical material took place within a Development project. The focus is on the emerging insights of a group of Finnish–Swedish didacticians and practitioners collaborating on subject integration. The empirical material consists of text documents, audio and video recordings from collaborative meetings between the project participants. The article highlights conducive conditions to consider when implementing interdisciplinary teaching. The article illuminates insights that can act as catalysts for changes in practice for both didacticians and practitioners.

Keywords: *case study, teacher collaboration, interdisciplinary teaching*

Inledning

Undervisning och lärande som går på tvärs över skolämnen är en internationell trend. I Finland har undervisningen traditionellt varit ämnesorganiserad. I de nuvarande läroplansgrunderna för den finländska grundskolan (Utbildningsstyrelsen, 2014) syns en förskjutning mot ämnesintegrering och tydliga uttryck för att finländska grundskollärare är formellt förpliktigade att medverka i förändringsarbete på skolnivå. Även ämneslärare har således skyldighet att organisera undervisningen ämnesintegrerat.

Manuscript received: 29.04.2021. Manuscript accepted: 17.01.2022.

©2022 Ann-Sofi Røj-Lindberg, Juha Hartvik & Malin Ingves. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons CC-BY 4.0 License. ISSN 1891-5949, <https://noredstudies.org>

Citation: Røj-Lindberg, A.-S., Hartvik, J. & Ingves, M. (2022). En fallstudie om finlandssvenska lärares insikter från ett utvecklingsprojekt. *Nordic Studies in Education*, 42(2), 176–193. <https://doi.org/10.23865/nse.v42.3181>

Forskning pekar dock på att lärare inom en ämnesorganiserad skolkultur kan uppfatta en ämnesintegrerad organisering av undervisningen som en utmanande uppgift (se t.ex. Beane, 1997). Det finns få studier som synliggör finländska ämneslärares arbete med ämnesintegrerad undervisning (se t.ex. Braskén et al., 2019; Eronen et al., 2019). I den här artikeln eftersträvar vi att synliggöra insikter som växer fram då ämneslärare och ämnesdidaktiker samverkar kring ämnesintegrerad undervisning.

Artikeln handlar om finlandssvenska lärares tolkningar av läroplanens krav på ämnesintegrering. Specifikt riktar artikeln uppmärksamhet mot framväxande insikter då ämneslärare vid tre finlandssvenska skolor (årskurs 7–9) tillsammans med ämnesdidaktiker vid Åbo Akademi gav sig i kast med att organisera undervisningen ämnesintegrerat. Artikelns syfte preciseras i frågan:

Hur formades ämnesintegreringen och vilka insikter framträder ur lärares planering av och tillbakablickar på denna?

Studiens materialinsamling skedde inom ramen för ett utvecklingsprojekt (se Studiens kontext). I artikeln använder vi *lärare* för att inkludera alla projektdeltagare. Vi använder *praktiker* respektive *didaktiker* då vi specifikt hänvisar till ämneslärare respektive ämnesdidaktiker. Begreppet *insikt* definierar vi som en djupare förståelse av underliggande orsaker eller samband, vanligen grundad på medvetet tankearbete (Svenska Akademien, 2021). En insikt kan växa fram småningom, men även innebära en plötslig tankemässig omstrukturering. Insikt är nära kopplat till intuition i den meningen att personer tenderar att dra generella slutsatser mer eller mindre baserade på en känsla av övertygelse (se Fischbein, 1987; Hutchinson, 2014). I artikeln avses främst insikter som lärare uttrycker verbalt eller skriftligt i mellanmänniskt samspel. Således beaktas inte sådana insikter som kan ha uppstått men förblev oartikulerade under fallstudien.

Studiens centrala begrepp och teoretiska utgångspunkter

Forskning har påvisat positiva konsekvenser för utveckling då *mellanmänniskt samspel* bygger på de medverkandes vilja till engagemang, samt erbjuder tid och stödjande sociala rum för djupa, öppna och ärliga diskussioner kring gemensamma angelägenheter där allas expertis behövs för förverkligandet (Robutti et al., 2016; Vangrieken et al., 2015). Robutti et al. definierar *samverkan* som ”a relational system of people”, dvs. det är relationerna mellan personerna i det mellanmänniska samspelet som spelar roll. Samverkan kan innebära att personer arbetar tillsammans och kan också medföra att de lär sig tillsammans, då de tar tag i professionella utmaningar med ett gemensamt mål i sikte (Robutti et al., 2016, s. 652). Även om begreppen ’samverkan’ (eng. collaboration) och ’samarbete’ (eng. cooperation) har den delade betydelsen ’att arbeta tillsammans’ betonar samverkan i högre grad den oförutsägbarhet som går utöver det planlagda i mellanmänniskt samspel (se Robutti et al., 2016). Robutti et al. (2016) konstaterar att personer som samverkar kring delade syften och problem även upprätthåller en kritisk dialog med varandra. Genom att knyta an den kritiska dialogen

till ett undersökande förhållningssätt blir aktivt deltagande – att de medverkande är involverade, intresserade och engagerade – nyckeln till framgångsrik samverkan.

Studiens kontext, som vi återkommer till senare, är ett utvecklingsprojekt. Enligt SAOB kan förleden *utveckling* tolkas som ”kontinuerlig förändring” med en bestämd riktning: ”mot ett bättre eller mer fullkomligt eller sammansatt tillstånd” (se <https://www.saob.se/>), dvs. med denna tolkning finns en förgivettagen koppling mellan ett utvecklingsprojekt och framgångsrikt förändringsarbete. Men i likhet med Knoster et al. (2000) utgår vi ifrån att förändringsarbete är komplext, framgången är inte självklar. Knoster och hans kollegor beskriver *vision, drivkraft, kompetens, resurser* och *handlingsplan* (eng. *visions, incentives, skills, resources, action plan*) som fem nödvändiga ramvillkor för en positiv utgång. Om något eller några av dessa fem ramvillkor saknas eller är bristande så riskerar förändringsarbetet att urholkas. Om *visioner* saknas ser inte deltagarna någon mening med förändringsarbetet. Deltagarna behöver en gemensamt framtagen vision för vart förändringen är på väg. Visioner ger deltagarna den motivation som behövs för att driva utvecklingsprocessen framåt och samtidigt befästs det långsiktiga målet för förändringen. Skapandet av delade visioner kan i all enkelhet handla om att deltagarna berättar om sina idéer, problem och angelägenheter och lyssnar till andras. För att förändringsarbetet ska avancera behövs även aktiva förgrundsgestalter som håller tag i processen och är medvetna om att förändringsarbete tar tid. Vision och *drivkraft* kan vara sammanlänkade så att det gemensamma forordet av visioner utgör den drivkraft deltagarna behöver för det fortsatta förändringsarbetet. Utan drivkraft kan resultatet bli ett förändringsmotstånd. En *handlingsplan* behövs för att deltagarna ska kunna agera på ändamålsenliga sätt, följa upp förändringen och kunna förutse följande skede i arbetet. Bristande handlingsplaner kan innebära att förändringsarbetet utförs i fel ordning eller sker inom en ohållbar tidtabell. Avsaknaden av *kompetens* kan i sin tur leda till att de medverkande känner ängslighet inför förändringen medan bristande *resurser* kan leda till att förändringsarbetet hämmas därför att deltagarna blir frustrerade, till exempel över bristen på tid.

I en förändringsprocess är det viktigt att satsa resurser på sådan verksamhet som ger största tänkbara nytta i relation till processens målsättningar. I sin professionella roll är varje finländsk lärare formellt förpliktad att medverka till förändringsarbete utgående från de nationella läroplansgrunderna. En positiv utgång kan säkras då läraren ser en mening med förändringsarbetet (Klausen, 2011, s. 32) samtidigt som processen bärs upp av ovanstående nödvändiga aspekter kopplade till deltagarna och till de omständigheter där förändringsarbetet sker (Knoster et al., 2000).

Ämnesintegrering och ämnesövergripande undervisning

Enligt Gresnigt et al. (2014) kan undervisning organiseras ämnesövergripande på olika sätt, från att skolämnen kopplas till varandra inom ramen för övergripande teman till en transvetenskaplighet som innebär att undervisningen är helt ämnesintegrerad. Beane (1997, s. xii) beskriver fyra integreringsdimensioner: (1) integration av

erfarenheter, (2) social integration, (3) integration av kunskaper och (4) integration i samband med design av läroplaner. Den fjärde integrationsdimensionen kan beskrivas som horisontell då man arbetar över ämnesgränser och vertikal då ämnesinnehåll ordnas tidsmässigt. En fullständigt samordnad undervisning innebär enligt Beane att ämnesspecifika kunskaper och färdigheter kommer in som resurser som tillämpas och utvidgas då deltagarna fördjupar sitt kunnande i relation till de övergripande teman som är i fokus snarare än att kunskaper och färdigheter från olika ämnen associeras till något tema eller fenomen. Med en fullständig samordning blir den ämnesspecifika expertisen sekundär i och med att lärarna såsom Beane (1997) konstaterar ”work first as generalists on integrative themes and secondarily as content specialists” (s. 45).

Ämnesintegrering och ämnesövergripande undervisning i den finländska läroplanen för grundskolan

Redan småskolans läroplan från 1930-talet uttrycker stöd för en ämnesintegrerad organisering av undervisningen. Med *helhetsundervisning* avsågs att undervisningen skulle ordnas över ämnesgränserna så att ett tema skulle behandlas samtidigt i flera ämnen och på ett sådant sätt att gränserna mellan ämnena skulle försvagas eller helt och hållet suddas ut. Undervisningen skulle skapa en stor innehållslig helhet, precis som om det var ett enda ämne (Kangas et al., 2015, s. 38). De nuvarande läroplansgrunderna för grundskolan (Utbildningsstyrelsen, 2014, hädanefter Glgu 2014) ställer krav på helheter i undervisningen. Elevernas lärande ska vara relaterat till sju transversella kompetensområden: förmåga att tänka och lära sig, kulturell och kommunikativ kompetens, vardagskompetens, multilitteracitet och digital kompetens, arbetslivskompetens och entreprenörskap samt förmåga att delta, påverka och bidra till en hållbar framtid. Elevernas studier måste enligt Glgu 2014 innehålla minst en ämnesövergripande helhet per läsår; läroplanen benämner dessa helheter *mångvetenskapliga lärområden*. Samtidigt uttrycker Glgu 2014 ämnesrelaterade mål för undervisningen och att varje läroämne ska bibehålla sina ämnesidentiteter. Följaktligen ska ämnesspecifika infallsvinklar, begrepp och metoder beaktas även då skolan organiserar ämnesintegrerad undervisning.

I nedanstående tabell (*Tabell 1*) sammanfattar vi vad Glgu 2014 anger om ämnesövergripande undervisning (ÄÖU) och jämför med typer av ämnesintegrering inom olika sätt att organisera undervisningen (Gresnigt et al., 2014, s. 52; Utbildningsstyrelsen, 2014, s. 30–31).

En ämnesintegrerad organisering av undervisningen kan som *Tabell 1* visar betyda olika grad av samordning mellan läroämnena, från att ämnena är löst kopplade till varandra till en helt och hållet samordnad, transvetenskaplig undervisningsansats. Men hur ämnesintegrering än genomförs så är det skolans ansvar att stödja eleverna genom läroprocessen, dess planering, förverkligande och bedömning. Bedömningen av elevernas kunskaper är fortsättningsvis baserad på ämnesspecifika lärandemål, medan målen för den ämnesövergripande undervisningen ska konstrueras inom skolan, och beakta såväl ämnenas lärandemål som läroplanens kompetensområden. Ämnesintegrering,

Tabell 1. Ämnesövergripande undervisning och ämnesintegrering

SÄTT ATT ORGANISERA ÄÖU ENLIGT GRESNIGT ET AL. (2014)	UNDERVISNINGENS GENOMFÖRANDE ENLIGT GLGU 2014	ÄMNESINTEGRERING. BESKRIVNING ENLIGT GRESNIGT ET AL. (2014)
<i>Ingen ämnesövergripande undervisning</i>	Undervisningen kan vara huvudsakligen indelad i läroämnena.	Ingen ämnesintegrering. Läroämnena är åtskilda.
<i>Kopplad</i>	Teman kan studeras parallellt i två eller flera läroämnena samtidigt eller i på varandra följande perioder.	Explicit koppling mellan läroämnena. Man relaterar medvetet läroämnena till varandra i stället för att anta att eleverna automatiskt kommer att förstå och utveckla kunskap om kopplingarna.
<i>Kapslad/ Sammanslagen</i>		Kunskaper och färdigheter från ett läroämne är i fokus inom ett annat läroämne. Infärgning så att kunskapsinnehållet från ett läroämne kan användas för att berika undervisningen i ett annat läroämne.
<i>Mångvetenskaplig</i>	Skolan kan planera för mångvetenskapliga lärområden som omfattar en längre period och flera läroämnena och som kan innehålla temadagar, studiebesök, lägerskolor etc.	Undervisningen i två eller flera läroämnena organiseras runt samma tema men varje läroämne bibehåller sin ämnesidentitet.
<i>Tvåvetenskaplig</i>	Skolan kan skapa helheter där många läroämnena samverkar.	Läroämnenas perspektiv minskar. Referenser till enskilda läroämnena kan saknas och man betonar sådana kunskaper och färdigheter som förenar i stället för det ämnesspecifika.
<i>Transvetenskaplig</i>	Skolan kan ordna "samordnad undervisning så att all undervisning är helhetsbaserad" (Glg, 2014, s. 31).	Undervisningshelhet som överskrider de enskilda läroämnena, fokus är på fenomenbaserad kunskap om den verkliga världen ur den lärandes synvinkel.

och därmed ÄÖU, är således enligt vår tolkning av Glgu 2014 inget självändamål, utan kan även betraktas som ett medel för att uppnå ämnesspecifikt lärande.

Tidigare forskning

Forskare världen över har fokuserat *undervisning och lärande som går på tvärs över skolämnen* (jfr Ananiadou & Claro, 2009; Broadhead, 2001; Cantell, 2015; Barnes, 2015; Braskén et al., 2019; Boix Mansilla et al., 2000; Eronen et al., 2019; Klausen, 2011; McPhail, 2016, 2018; Persson, 2011; Österlind, 2006). Det finns såväl förespråkare (jfr Cantell, 2015; Beane, 1997; Drake & Reid, 2018) som kritiker (jfr Aristidou, 2020; se även Hattie & Donoghue, 2016). Den gemensamma logiska utgångspunkten är dock att lärande kan bli meningsfullare ifall det organiseras runt idéer som är relevanta för eleverna och världen utanför skolan. Ämnesintegrering antas bättre svara mot devisen "lära för livet, inte enbart för skolan" (Cantell, 2015, s. 15) vilket gett större fokus på lärprocesser och transversella kompetenser än på ämnesinnehållet. Resultaten i

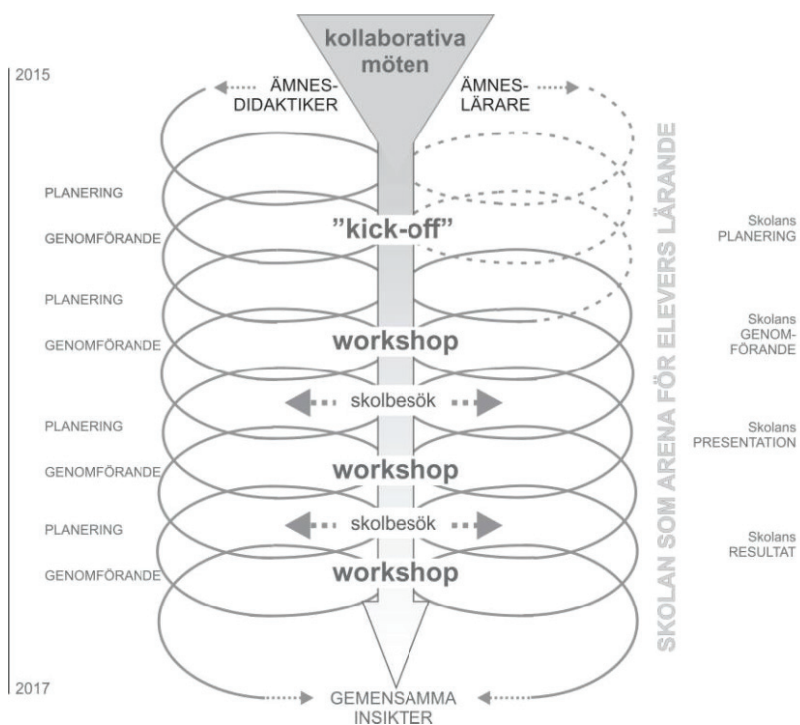
studier som följt elever över en längre tid stöder detta antagande (Boaler & Selling, 2017; Røj-Lindberg, 2017). Den centrala utmaningen för en ämnesintegrerad undervisning tycks vara att utveckla såväl transversella kompetenser som abstrakta, vertikala och ämnesrelaterade, kunskaper hos eleverna. Frågan är hur särskilt ämneslärare kan gynna elevernas kunskaper genom att samverka mellan och förena läroämnena (McPhail, 2018; jfr även Aristidou, 2020). Det finns, som Klausen (2011) och andra (Braskén et al., 2019; Hattie & Donoghue, 2016) påpekar, en risk för ytlighet i lärandet genom att deltagarna uppfattar ämnesintegrering som lösryckta aktiviteter med svag koppling till ämnesspecifika kunskaper och färdigheter. Verklighetsanknutna problem och projekt är i sig enligt McPhail (2016, 2018) ingen garanti för ämnesmässig fördjupning och progression. Enligt Hattie och Donoghue (2016) behöver deltagarna idéer innan de kan koppla ihop dem. Mot den bakgrunden är det troligt att ämnesmässig fördjupning är sannolikare då deltagarna har tillräckliga ämneskunskaper. De flesta empiriska studier fokuserar ämnesintegrering huvudsakligen ur organisatorisk, begreppslig eller lärares synvinkel. Forskningen närmar sig vanligen problemområdet ur ett utanförperspektiv (jfr Braskén et al., 2019; Eronen et al., 2019; McPhail, 2016, 2018; Persson, 2011; Österlind, 2006). Vi identifierar således ett behov av att närma oss fenomenet ämnesintegrering med större fokus på lärarnas röster samt ur en synvinkel som sammanbinder praktikers och didaktikers arbete.

Studiens kontext

Impulsen till utvecklingsprojektet kommer från läroplanens krav på ÄÖU (Utbildningsstyrelsen, 2014). Utvecklingsprojektet pågick under åren 2015–2017 med finansiering från LUMA-Finland (se www.luma.fi/sv/). Didaktikerna tog initiativ till utvecklingsprojektet, rekryterade praktiker och organiserade kollaborativa möten mellan praktiker och didaktiker (se *Figur 1*).

Utvecklingsprojektet inleddes med kollegiala planeringsmöten då didaktikerna orienterade sig i uppdraget att *utveckla ÄÖU inom skola och lärarutbildning* och gjorde planer för projektperioden. Därutöver eftersträvade didaktikerna förståelse för varandras ämnesinnehåll. Denna första fas ledde till seminariet ("kick-off") *Helhetsskapande undervisning i åk 7–9* med cirka 40 deltagare. Seminariets syften var att utveckla deltagarnas kunskaper om ÄÖU, att informera om utvecklingsprojektet samt att knyta kontakter mellan didaktiker och praktiker inför det fortsatta arbetet. Seminariet utgjorde samtidigt det första kollaborativa mötet inom utvecklingsprojektet.

Ett tiotal praktiker från tre skolor (A, B, C) ville delta i utvecklingsprojektets andra fas. som förbereddes genom didaktikernas samverkan kring frågan "Hur medverka till en kritisk dialog med praktiker utan egen erfarenhet av ÄÖU?". Under projektperioden samlades didaktikerna och praktikerna regelbundet till kollegiala möten. Lärargruppen samlades till kollaborativa möten för att utbyta insikter och ge varandra insyn i de skolvisa lösningarna, ibland genom elevernas presentationer och



Figur 1. Utvecklingsprojektets design och händelseförlopp. Figurens spiraler synliggör didaktikernas (vänstra spiralen) respektive praktikernas (högra spiralen) kollegiala processer. Figurens mitt synliggör projektets kollaborativa möten mellan didaktiker och praktiker.

synpunkter. Utvecklingsprojektet avslutades med ett välbesökt seminarium där ÄÖU belystes med hjälp av teoretiska inspel och projektskolornas empiriska erfarenheter (se <https://blogs2.abo.fi/matetemat/>).

Metodologiska överväganden

Studien är en kvalitativ fallstudie av de insikter som läroplanens krav på ÄÖU i grundskolan gav upphov till hos en lärargrupp samt den ÄÖU som förverkligades under utvecklingsprojektet. Fallstudien har legitimitet särskilt ur lärares synvinkel eftersom den följer tankegången från Flyvbjerg "gäller [resultatet] i det här fallet så är det väsentligt även i andra fall" (Flyvbjerg, 2004; Jensen & Sandström, 2016, s. 111). Enligt Bassey (1999) kan fallstudier vara särskilt lämpliga då forskare vill lyfta fram något som är typiskt utan att nödvändigtvis hävda att resultaten kan förstås som generella och frikopplade från de komplexa sammanhang där de uppstått (jfr även Røj-Lindberg, 2017; Flyvbjerg, 2004).

I likhet med Merriam och Tisdell (2016) ser vi kvalitativa fallstudier som "in-depth analysis of a bounded system" (2016, s. 42). Fallstudien avgränsas kontextuellt genom utvecklingsprojektet, dess deltagare och dess fokus på ÄÖU. Bassey (1999) skiljer på dels utvärderande, teorisökande eller teoritestande fallstudier, dels berättande och

bildskapande fallstudier vars syfte i likhet med denna fallstudie är att forskaren lär sig så mycket som möjligt om fallet för att kunna dra välgrundade slutsatser, presentera dessa på ett tillförlitligt sätt och därmed erbjuda läsaren en möjlighet att känna igen sig; enligt Bassey till "ställföreträdande erfarenhet" (Bassey, 1999, s. 33). Med fallstudien vill vi ge andra lärare möjlighet att lära sig något nytt genom att leva sig in i de insikter som vi uttrycker i artikeln.

I fallstudieforskning kan metoderna för materialinsamling och de analytiska ansatserna variera (Bassey, 1999; Jensen & Sandström, 2016). Arbetet inom den aktuella fallstudien karaktäriserades av förhandlingar och beslut som deltagarna inte nödvändigtvis var medvetna om då utvecklingsprojektet inleddes. Arbetet beaktade i högre grad forskningsetiska överväganden än traditionella metodiska grepp; ett sådant traditionellt grepp är till exempel "ordning och reda på fallstudien från början" (Jensen & Sandström, 2016, s. 97). Fallstudiens eklektiska ansats erbjöd deltagarna möjligheten att pröva sig fram och samverka under arbetets gång och att utveckla nya insikter i dialog med varandra. Forskningsansatsen betraktar inte praktiker som datakällor att studera ur ett utanförperspektiv. Didaktiker-praktiker-relationen i den aktuella fallstudien kan i stället beskrivas som en form av partnerskap kompletterat med en överenskommelse om samlärande (jfr Wagner, 1997).

Empiriskt material och analysansats

Det primära empiriska materialet är didaktikernas anteckningar från kollegiala möten, praktikernas anteckningar från ÄÖU på respektive skola samt ljud- och videobandningar från åtta kollaborativa möten och från avslutningsseminariet. Studiens sekundära material utgörs av icke-protokollförda, analytiska samtal mellan didaktikerna medan utvecklingsprojektet pågick och mellan artikelförfattarna under skrivprocessen. Även dessa samtal har bidragit till de insikter som presenteras i artikeln.

Bassey (1999) påpekar att det är värt att starta det analytiska arbetet genast när fallstudien inleds (s. 69). Studiens resultat är, å ena sidan, knutna till en synkron analys så att artikelförfattarnas tolkning och utforskning av insikter började redan då utvecklingsprojektet designades och genomfördes. Å andra sidan har studien tillämpat ett diakront analysperspektiv i form av tematisk analys på både semantisk och latent nivå (Braun & Clarke, 2009) efter att projektet avslutats. Vid analysen identifierades och analyserades teman som har sitt ursprung i studiens primära material. Det diakrona analysarbetet har utförts iterativt av de två första artikelförfattarna genom att abduktivt koppla analysen till teoretiska utgångspunkter och forskning som framkommer i artikeln. Artikelns tredje författare gjorde, efter avslutat utvecklingsprojekt, en första sammanfattning av insikter i form av rekommendationer till andra praktiker (se <https://blogs2.abo.fi/matetemat/>). Hon har fungerat som *mellanhand* mellan praktiker och didaktiker genom samtalen med respektive grupp och har genom sina egna erfarenheter av ÄÖU bidragit till tillförlitligheten hos de insikter som presenteras och diskuteras i artikeln.

Etiska aspekter

I studien följdes Forskningsetiska delegationens riktlinjer (2019). Deltagarnas människovärde och självbestämmanderätt har respekterats. Utvecklingsprojektets syfte klargjordes för alla. Alla deltog frivilligt och deltagandet kunde avbrytas när som helst. Praktikerna var medvetna om didaktikernas forskarroll. Praktiker och didaktiker deltog i utvecklingsprojektet med det delade målet att undersöka ÄÖU. Vid kollaborativa möten blev deltagarnas olika erfarenheter en resurs för det mellanmänniska samspelet. Det fanns en öppenhet med att praktiker och didaktiker skulle uppmuntra varandras lärande genom granskning och modifiering av sina respektive undervisningsrelaterade omständigheter. Deltagarna lärde med och av varandra inom ramen för relationer baserade på ömsesidig respekt och förtroende för varandras professionalism (McNae & Cowie, 2017). Detta undersökande och öppna förhållningssätt till ÄÖU antogs medföra ett långvarigt sätt att förhålla sig och en drivkraft för förändringsarbetet. Förhållningssättet fungerade i utvecklingsprojektet som ett metodologiskt verktyg med betydelsen att det fanns en uttalad ståndpunkt att praktiker och didaktiker tillsammans kunde skapa en 'lärandets resa' genom att bilda sådana gemenskaper som Jaworski (2005) kallar "communities of inquiry".

Hur formades ämnesintegreringen inom utvecklingsprojektet?

Didaktiker och praktiker kom in i utvecklingsprojektet med starka ämnesidentiteter och varierande kunnande om ämnesintegrering. Under utvecklingsprojektets första fas, där praktiker inte ännu ingick, problematiserade didaktikerna sin förförståelse av ÄÖU. Begreppet ämnesintegrering fungerade som en katalysator för didaktikernas samverkan (jfr Johnson et al., 2017). Knutpunkten i diskussionerna blev det faktum att Europa under år 2015 befann sig i en flyktingkris. Det övergripande temat "Welcome to Finland! – Vad behöver en flykting veta om vårt land?" föreföll relevant även mot bakgrund av att ämnesövergripande expertis skulle behövas för att utforska temats begreppsvärld (jfr Klausen, 2011, s. 76). Inledningsvis antog didaktikernas ÄÖU-ansats en mångvetenskaplig form. Kunskaper och färdigheter i respektive skolämnes läroplan granskades kritiskt ur synvinkeln hur ämnet och ämnesrelaterade aktiviteter, såsom exempelvis traditioner inom matlagning, skulle kunna associeras till det övergripande temat. Didaktikerna problematiserade även läroplanens skrivning om att elever ska ha "möjlighet att kritiskt analysera det innehåll som behandlas ur olika perspektiv" (Utbildningsstyrelsen, 2014, s. 19). Senare blev glidningen mot en transvetenskaplig ansats allt tydligare i och med didaktikernas beslut att granska ämnesrelaterade kunskaper och färdigheter med "vardagskompetens" som ämnesöverbyggande begrepp och analysperspektiv. Under detta skede av processen stöttade didaktikerna varandras växande förståelse för ÄÖU bland annat genom att ta fasta på transversella kunskaper och färdigheter såsom att "vardagskompetens handlar om att arbeta kreativt, konstruktivt och effektivt både individuellt och som grupp- eller familjemedlem" (protokoll 9/2015).

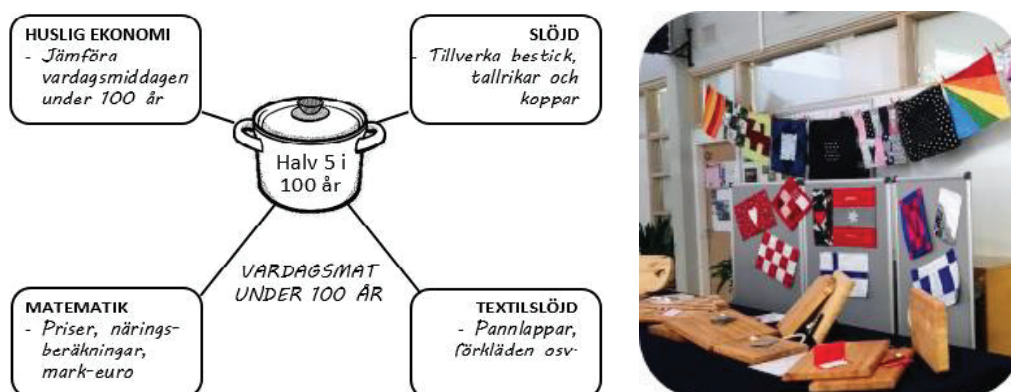
Vid utvecklingsprojektets kollaborativa möten befann sig de deltagande skolorna i olika skeden av planering och förverkligande av ämnesintegrering.

Praktikerna från skola A kom in i projektet med en relativt färdig och delvis prövad plan för ÄÖU. Planen var uppbyggd kring temat vardagsmat och kulturella traditioner under Finlands hundraåriga självständighet (se Figur 2). Under utvecklingsprojektet förverkligades planen vid tre temadagar så att hela skolan var involverad. Arbetet utmynnade i en utställning.

Praktikerna från skola B vidareutvecklade temat ”Dinner for friends” som redan hade förverkligats med en elevgrupp och sedan kom att utsträckas till hela årskurs 7. Temat utgick från europeiska mattraditioner. Ämnet huslig ekonomi blev därför drivande skolämne medan övriga deltagande ämnen fungerade som stödämnen; till exempel i matematiken beräknade eleverna matens pris, i bildkonsten illustrerades recept och i slöjden framställdes bordsdekorationer som skulle återspegla de valda länderna. Arbetet kulminerade i en festlig gemensam måltid.

Praktikerna från skola C hade erfarenheter av temabaserade undervisningsätt men hade inte kommit igång med att tolka den nya läroplanens krav på ÄÖU. Under projektets gång förverkligade skola C aktiviteter som utgående från temat ”Jul” kretsade kring bakning och servering. Aktiviteterna förverkligades i årskurs 7 inom ramen för höstens lektioner i bland annat matematik, huslig ekonomi, slöjd och bildkonst. Arbetet utmynnade i en utställning med artefakter som anknöts till temat (se Figur 2).

Samtliga skolors ÄÖU kan beskrivas som *mångvetenskaplig*. Den mångvetenskapliga karaktären syns tydligt till exempel i den struktur för ämnesintegrering som skola A-praktikerna skissade upp vid det första kollaborativa mötet (Figur 2). Den syns också i skola B-praktikernas konstaterande ”i olika ämnen kunde man jobba för den där samma saken”, dvs. de deltagande ämnena slöt upp runt temat ”Dinner for friends”, men behöll sina ämnesidentiteter. Under utvecklingsprojektet växte dock insikter baserade i *tvärvetenskaplighet* fram. Vid slutseminariet beskriver praktiker från alla tre skolor sin strävan mot att hitta fler beröringspunkter mellan ämnena och mot aktiviteter som upplevs meningsfulla ur både deltagande ämnens och det övergripande temats synvinkel.



Figur 2. Planering av ÄÖU (skola A). Utställning efter genomförd ÄÖU (skola C).

Vilka insikter framträder ur lärarnas planering av och tillbakablickar på ämnesintegreringen

Reflexivitet som nödvändig grundhållning

Learning by doing är ett givet motto när det gäller helhetsskapande projekt.
(Skola C)

Personers *reflexivitet* bygger på erfarenheter; den kan inte undervisas eller utvecklas *ex situ* (Probst, 2015). Utvecklingsprojektet kan ses som en räckta av möjligheter för reflexivitet att fördjupas hos de deltagande lärarna genom "learning by doing" inom den egna professionella verksamheten och i mötet inom praktikers och didaktikers varierande perspektiv på ÄÖU. Egenskapen *att vara reflexiv* uppfattar vi här som att medvetet och kreativt iaktta och referera till sig själv och sin verksamhet via andras (såsom läroböckers, läroplaners, kollegors, elevers, föräldrars) uppfattningar om ÄÖU och därmed forma en ämnesöverskridande läraridentitet.

I lärarnas uttalanden knyts reflexivitetens personliga, funktionella och ämnesmässiga former samman (jfr Knaggård et al., 2018). Lärarna pratade om den personliga tillfredsställelsen av att "ge och få" och om hur kollegialt samarbete och positiv respons från föräldrar sporrar lärare att fungera utanför den egna ämnesmässiga bekvämlighetszonen, att "våga testa" och "gå in i fenomen som inte naturligt faller på det [egna] ämnets ansvar". De lyfte fram att man inom kollegier "ge[r] varandra nya idéer" genom ÄÖU och att man insett behovet av att vara "öppen för samarbete". Lärarna hade "lär[t] känna sina kollegor på ett annat sätt" och sett behovet av att dels "ha gemensamma målsättningar" för att komma vidare mot att det ämnesövergripande "projektet [är] en del av skolans verksamhet" och dels "vara lyhörd, lyssna in kommentarer under arbetets gång, dokumentera och utvärdera" för att integrering av ÄÖU i skolans verksamhetskultur alls skulle vara möjlig. Praktikerna märkte en positivare inställning och ett större engagemang hos eleverna. Elevers dokumentation och synpunkter bidrog till att praktikerna bättre såg helheten i sitt eget arbete, och utvidgade sin förståelse av hur de olika ämnena hänger ihop.

Delade erfarenheter medförde den känsla av delat kunnande som behövdes för att tackla en tärande osäkerhet om den egna rollen som lärare inom ämnesövergripande undervisning. I lärarnas kollegiala samtal om och återblickar på ÄÖU kunde vi urskilja hur reflexivitet allt tydligare växte fram som en grundhållning hos deltagarna och att reflexiviteter utvecklades genom problemlösning och samverkan över ämnesgränserna i det mellanmänniska samspelet. Till exempel märkte praktikerna i skola B en skillnad mellan noviser och de mer erfarna då kollegiet stod inför att genomföra ÄÖU för andra gången. Vår insikt är att noviser med nödvändighet bör delta i ÄÖU-verksamheten tillsammans med mer erfarna andra. De erfarna lärarna kände en trygghet och hade starkare reflexiviteter att utgå ifrån. Samtidigt fanns faran för det vi vill kalla "balkanisering" i kollegiala subgrupper av erfarna och noviser genom att de erfarnas ÄÖU-kompetens riskerade att konstituera en sammanhållande mekanism

som förminskade novisernas ÄÖU-engagemang eller bekräftade deras icke-engagemang. Ett framträdande hinder för fördjupad reflexivitet var enligt lärarna begränsad tid eller, i värsta fall, avsaknad av tid för att upprätthålla nödvändig samverkan inom kollegiet. Detta för oss in på följande tydliga insikt från utvecklingsprojektet, nämligen de materiella (konkreta) och immateriella (abstrakta) resursernas betydelse för lärande i och genom ÄÖU.

Resurser för ÄÖU – möjligheter och begränsningar

Svensk ordbok (2021) definierar *resurs* som något konkret eller abstrakt som finns tillgängligt för en verksamhet. Insikterna nedan relaterar främst till resursernas betydelse *ur praktikernas synvinkel*. Resurser kan vara *individrelaterade*, såsom utbildningsbakgrund, värderingar, ämneskunskaper och pedagogiska kunskaper, eller *relaterade till skolans administration*, såsom exempelvis skolans lednings- och fortbildningskultur och schematekniska lösningar. Även *samhällets normativa förväntningar* på skolans undervisning kan utgöra en såväl möjliggörande som begränsande faktor (Williams et al., 2016, s. 17). En vanlig normativ förväntan är till exempel att pedagogiskt material främst ska vara tillrättalagt för ämnesspecifik (traditionell) undervisning (jfr Beane, 1997). Vi insåg i likhet med andra (Braskén et al., 2019; Broadhead, 2001) att särskilt lärobokens kraftigt kulturellt rotade roll och tillgänglighet för vissa praktikers del innebar en begränsning för ÄÖU. Avsaknaden av lärobok kunde innebära svårigheter att synliggöra läroämnets begreppsliga innehåll inom kollegiet, medan lärobokens innehållsliga strukturering även kunde upplevas som ett hinder för att ge sig in i ett ämnesövergripande arbete.

Tidigare forskning visar att starka förväntningar från skolledningen inverkar på praktikers känsla av delaktighet i det ämnesövergripande arbetet; inverkan kan vara av såväl positiv som negativ karaktär (jfr Braskén et al. 2019). Vår insikt är att *praktikerna bör äga initiativet* vilket i sin tur kan skapa drivkraft för ÄÖU. Ledningens roll blir att då vara stöd och garant för administrativa satsningar som möjliggör och stödjer initiativen. Viljan att forma nya typer av undervisning krockar med att skolan ofta har en tidsmässig struktur som förhindrar praktikernas möjlighet till samverkan. Deras entusiasm att utveckla ÄÖU överskuggas av en oro och frustration över att få det ämnesövergripande arbetet att hitta sin plats i skolans invanda sätt att hantera tid. Till exempel, upplevdes schemalaggningsen för olika årskurser ibland som ett nästintill oöverstigligt dilemma, återspeglad i frågor såsom 'hur genomföra en ÄÖU med ett praktiskt fokus utan medverkan av slöjdarterna?' En annan insikt som praktikererna starkt betonade är vikten av *kollegialt kunskaps- och informationsutbyte*. De som utvecklade skolans ÄÖU med stöd av utvecklingsprojektet blev viktiga källor till information och insikter för kollegor som stod i beråd att ge sig in i likartade processer. Ledningens roll är här att ombesörja ett sådant tidsmässigt utrymme att uppföljning och kontinuerlig samverkan inom kollegiet blir möjligt. Om ansvarsfördelningen och kunskapsutbytet kollegor emellan brister riskerar ÄÖU att få ett svagt fotfäste och bli ett marginellt fenomen i skolans verksamhetskultur.

Delade visioner och mål – mindre osäkerhet och förvirring

De deltagande lärarna betonade vikten av att formulera mål och visioner för den verksamhet som man vill bedriva tillsammans. Även om verktyg för och samverkan kring målformuleringar var integrerade i utvecklingsprojektet kan vi se från praktikernas uttalanden att insikter om behovet av gemensamma visioner och mål såsom ”vi måste bli bättre på att koppla ämnen med varandra” tydligt framträder först efter genomförd ÄÖU. För en framgångsrik planering och styrning av ÄÖU borde målen vara realistiska och utgöra delat kunnande bland praktikerna.

[...] så mera planering och tydligare mål. [...] Vi visste ju inte hur det skulle bli även om vi hade målet. En lärare som körde sitt eget race. (Skola A)

Praktikern från skola A lyfter i citatet fram den osäkerhet och förvirring som ÄÖU kan innebära och en insikt om att osäkerheten borde hanteras i mellanmänniskt samspel. För de flesta lärare ingick inte samverkan över ämnesgränserna i den vanliga professionella repertoaren och det var utmanande att skapa tematiska helheter där många ämnesexperter delade på ansvaret. I värsta fall riskerade professionell isolering att bildas hos kollegor som inte deltog i samarbetet kring ÄÖU. I det analyserade materialet framträder behov av att även dra in eleverna och göra dem medvetna om mål och förväntade resultat. Men insikten påverkade ändå inte planeringen av skolornas ÄÖU-projekt i den utsträckning som Beane (1997) efterlyser då han skriver ”planning with young people is very important in creating an integrative curriculum” (s. 50). En väsentlig insikt från utvecklingsprojektet är att *lärares gemensamma erfarenheter* av ÄÖU är nödvändiga som grund för en kollegial granskning och utveckling av mål och visioner. Insikten att en framgångsrik implementering kräver en delad uppfattning om målen för ÄÖU är i linje med resultat från andra studier. Exempelvis Braskén et al. (2019) kom fram till att bristen på kollegiala måldiskussioner ledde till lärarnas upplevelse att eleverna främst lärde sig ämnesinnehåll inom traditionell undervisning. Deras slutsats speglar den risk ÄÖU innebär ur lärandesynvinkel. Om risken uppfattas negativt är sannolikheten stor att lärare helst återvänder till traditionell undervisning. Om risken uppfattas som en spännande drivkraft finns det goda möjligheter att lärare vill utveckla ÄÖU-ansatsen vidare i samverkan med varandra.

Samplanering – drivkraft och utmaning

Knoster et al. (2000) betonar lärarnas motivation som nödvändig för en framgångsrik omställning till nya arbetsformer. Insikterna från utvecklingsprojektet stöder deras slutsats. Motivation var emellertid inte en dimension som projektdeltagarna problematiserade i det mellanmänniska samspelet. Deltagarnas grundläggande motivation och motiv till att överhuvudtaget ta sig an ämnesintegrering fungerade som drivkrafter. Detta är förståeligt mot bakgrund av att utvecklingsprojektet utgick ifrån en förgivettagen och delad utmaning baserad i läroplanens krav på ÄÖU. Samtidigt betydde samplanering med kollegor en utmaning för såväl praktiker som ämnesdidaktiker.

Under projektets gång formades insikten att sociala rum för den kritiska dialog som samplanering innebär måste skapas och kontinuerligt återskapas inom kollegierna. Vikten av samarbete och sammanhållning återkom ständigt i lärarnas diskussioner. Vi insåg att deltagarnas ansvar inte nödvändigtvis var delat i den utsträckning som didaktikerna inledningsvis höll för sannolikt, inte heller viljan till engagemang. Vi kom också underfund med att det är till fördel att starta planeringen av ÄÖU-projekt med färre deltagande ämnen och elevgrupper, i likhet med skola B. Och vi insåg att den traditionellt ämnesorganiserade skolkulturen och läroplansdesignen mer än förväntat föranledde praktiska och pedagogiska utmaningar i relation till ämnesintegrering. Utmaningen kunde helt enkelt bestå i att hitta regelbundna mötestider, komma överens om ansvarspersoner och sätta samman en agenda. Men utmaningen var även mer komplex, såsom hur man samverkar kring tematiska innehåll i vardande och öppnar dörrarna till varandras ämnen i syfte att bredda allas kunskande om skolämnenas roll i den framväxande helheten. Och hur få temat att bilda en helhet även ur varje elevs synvinkel? "Let's face it", konstaterar Beane (1997), "schools are not set up to do curriculum integration" (s. 71). Problemet var inte ämnena i sig; en insikt som tydligt formulerades i utvecklingsprojektets slutfas "[...] nu ser jag ju att mitt ämne har en roll i helheten!" (skola C); utan hur ämnena gestaltades och representerades i en ämnesorganiserad skolkultur, till exempel genom veckoscheman, periodiseringar och läroböcker tillrättalagda för ämnesspecifik undervisning. Insikten om samplaneringens betydelse som uttrycks av projektets praktiker nedan ska ses mot den bakgrunden.

Planering är A och O för att ett helhetsskapande projekt ska lyckas. Börja i god tid att planera projektets upplägg och se till att alla inblandade lärare deltar aktivt. Börja där ni upplever att målgruppen är mest relevant. Fundera på vilken årskurs och eventuellt vilken klass som skulle vara mest mottaglig/ha största behov av projektet, eller helt enkelt vilka grupper som det schemamässigt lyckas bäst med.

Sammanfattande insikter

I läroplansgrunderna anmodas finländska grundskolor att verkställa ämnesövergripande undervisning (ÄÖU) med pedagogiska grepp som rör både innehåll och arbetsmetoder. Undervisningen i läroämnena och över ämnesgränserna ska fokusera teman eller företeelser i den verkliga världen som helheter samt utveckla elevernas transversella kompetenser (Utbildningsstyrelsen, 2014, s. 30–31). Praktikerna förväntas i samverkan iscensätta ÄÖU utgående från lokala ramvillkor. Den konkreta vägledningen för ämnesintegrering är svag. Därtill saknar Glgu 2014 läroplan för 'den verkliga världen som helheter' och anvisningar för bedömning av elevers transversella kunskande. Slutbedömningen av elevernas kunskande är baserad på ämnesspecifika lärandemål. Mot denna bakgrund var utvecklingsprojektets utmaning att utveckla och stödja en verksamhet som skulle balansera de nationella förväntningarna på ämnesövergripande undervisning med en ämnesfokuserad läroplanstradition. Genom insikterna

som presenteras i artikeln kan vi följa hur tillit till lärares självständiga didaktiska tänkande (jfr Hansén, 1997; Sahlberg, 2015) omsattes i handling inom utvecklingsprojektet. Det ämnesspecifika och det ämnesövergripande *kan* överbryggas även då lärares professionella autonomi och identiteter är starkt kopplade till enskilda ämnen.

Professionell autonomi kan naturligtvis tolkas så att lärarens frihet och ämnesspecifika skyldigheter gentemot elever eller studerande komprometteras i en sociokulturell kontext som eftersträvar reflexivitet genom samverkan över ämnesgränserna. I utvecklingsprojektet har vi hört uttrycket ”köra sitt eget race” användas. Vi hävdar att en sådan tolkning återspeglar fenomenet som Beane benämner demokrati-illusionen (Beane, 1997, s. 54). Gemene lärare riskerar vänja sig vid att inordnas i handlingsmönster skapade utan hens aktiva medverkan. För att motverka denna risk behövs kollegiala sociala rum och andra resurser i sådan utsträckning att delade visioner, mål och planer kan växa fram. Vi har insett att de idéer om ämnesövergripande undervisning som uttrycks i Glgu 2014 kan förverkligas genom mellanmänniskt samspel som bygger på de medverkandes möjligheter till engagemang kring angelägenheter där allas expertis behövs (Robutti et al., 2016; Vangrieken et al., 2015). Detta förutsätter sådan ämnesmässig och didaktisk transparens och förståelse för varandras ämnen som finländska ämneslärare, och även lärarutbildningens ämnesdidaktiker, hittills inte varit vana vid. En medveten omvandling av demokrati-illusionen till en demokrativerklighet kan ske genom att lärare äger initiativet till förändringarna. Insikterna som framkommer i artikeln visar att lärare har beredskap och intresse att utveckla ÄÖU då förväntningar, resurser och förtroende finns och är i balans och då professionell autonomi tolkas som ett individuellt och kollegialt åtagande i strävan mot en allt bättre undervisning.

Fallstudien visar att samverkan över ämnesgränserna kan medföra att det sociala utrymmet för den lärandes röst växer. Trots att didaktikerna upplevde det övergripande temat ”Welcome to Finland! – Vad behöver en flykting veta om vårt land?” som intressant och betydelsefullt tog planeringen fart först då var och en upplevde sig äga initiativet. Vändningen kom då alla bidrog till designen av temats ’läroplan’ genom att lyfta fram aspekter som man personligen ansåg vara problematiska eller nödvändiga på basis av sina tidigare (ämnesrelaterade) erfarenheter. I likhet med Eronen et al. (2019) gällande elevröster visar insikterna från denna studie på vikten av lärarröster i pågående förändring för att motverka en demokrati-illusion. Demokrati-illusionen kan till och med vara skadlig om deltagarna genom den utvecklar ett negativt förhållningssätt (jfr Juuti et al., 2015). Lärarna i utvecklingsprojektet märkte en positivare inställning och ett större engagemang hos eleverna genom ÄÖU. Följande steg på vägen mot en demokrati-verklighet borde vara att inkludera elevernas röster redan i planeringsskedet (Utbildningsstyrelsen, 2014, s. 31).

Vid utvecklingsprojektets kollaborativa möten använde vi ibland ”sikta mot stjärnorna” för att uttrycka visionen om en transvetenskaplig ansats för den ämnesövergripande undervisningen. Även om detta var vår gemensamma målbild kunde vi tryggt ”landa i trädkronorna”, dvs. i andra ansatser för ÄÖU, tack vare ömsesidig respekt och

förtroende för varandras professionalism och ett undersökande förhållningssätt. Alla steg som togs i utvecklingsprojektet var kanske inte nödvändiga för skolornas ämne-sintegrering att ta form. Men utan utvecklingsprojektet i sin helhet skulle fallstudiens insikter inte ha kunnat växa fram. Insikterna är vårt tack till de deltagande lärarna och ett bidrag till andra lärare som framledes står i startgroparna för olika former av ämnesövergripande undervisning.

REFERENSER

- Ananiadou, K. & Claro, M. (2009). *21st Century skills and competences for new millennium learners in OECD countries* (OECD Education Working Papers, No. 41). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/218525261154>
- Aristidou, M. (2020). Project based learning: Are there any academic benefits for the teacher or students? *Journal of Humanistic Mathematics*, 10(1), 458–471. <https://doi.org/10.5642/jhummath.202001.25>
- Barnes, J. (2015). *Cross-curricular learning 3–14*. SAGE.
- Bassey, M. (1999). *Case study research in educational settings*. Open University Press.
- Beane, J. A. (1997). *Curriculum integration. Designing the core of democratic education*. Teachers College Press.
- Boaler, J. & Selling, S. K. (2017). Psychological imprisonment or intellectual freedom? A longitudinal study of contrasting school mathematics approaches and their impact on adults' lives. *Journal for Research in Mathematics Education*, 48(1), 78–105.
- Boix Mansilla, V., Miller, W. & Gardner, H. (2000). On disciplinary lenses and interdisciplinary work. I S. Wineburg & P. Grossman (Red.), *Interdisciplinary curriculum: Challenges to implementation* (s. 17–38). Teachers College Press.
- Braskén, M., Hemmi, K. & Kurtén, B. (2019). Implementing a multidisciplinary curriculum in a Finnish lower secondary school – the perspective of science and mathematics. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 64(6), 852–868. <https://doi.org/10.1080/00313831.2019.1623311>
- Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp0630a>
- Broadhead, P. (2001). Curriculum change in Norway: Thematic approaches, active learning and pupil cooperation – from curriculum design to classroom implementation. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 45(1), 19–36. <https://doi.org/10.1080/00313830020023375>
- Cantell, H. (Red.). (2015). *Näin rakennat monialaisia oppimiskokonaisuuksia [Så här bygger du upp mångvetenskapliga lärområden]*. PS-Kustannus.
- Drake, S. M. & Reid, J. (2018). Integrated curriculum as an effective way to teach 21st century capabilities. *Asia Pacific Journal of Educational Research*, 1(1), 31–50. <https://doi.org/10.30777/APJER.2018.1.1.03>
- Eronen, L., Kokko, S. & Sormunen, K. (2019). Escaping the subject-based class: A Finnish case study of developing transversal competencies in a transdisciplinary course. *The Curriculum Journal*, 30(3), 264–278. <https://doi.org/10.1080/09585176.2019.1568271>
- Fischbein, E. (1987). *Intuition in science and mathematics. An educational approach*. D. Reidel Publishing Company.
- Flyvbjerg, B. (2004). Five misunderstandings about case-study research. I C. Seale, G. Gobo, J. F. Gubrium & D. Silverman (Red.), *Qualitative research practice* (s. 420–434). Sage Publications.
- Forskningsetiska delegationen. (2019). *Etiska principer för humanforskning och etikprövning inom humanvetenskaperna i Finland*. <http://www.tenk.fi/sv/>

- Gresnigt, R., Taconis, R., Keulen, H. van, Gravemeijer, K. & Baartman, L. (2014). Promoting science and technology in primary education: A review of integrated curricula. *Studies in Science Education*, 50(1), 47–84. <https://doi.org/10.1080/03057267.2013.877694>
- Hansén, S.-E. 1997. "Jag är proffs på det här." Om lärarens arbete under en tid av förändring. Åbo Akademi. Rapporter från Pedagogiska fakulteten 16.
- Hattie, J. A. C. & Donoghue, G. M. (2016). Learning strategies: A synthesis and conceptual model. *npj Science of Learning*, 1 article 16013.
- Hutchinson, E. D. (2014). The nature of insight. *Psychiatry*, 77(3), 215–229.
- Jaworski, B. (2005). Learning communities in mathematics: Creating an inquiry community between teachers and didacticians. *Research in Mathematics Education*, 7(1), 101–119. <https://doi.org/10.1080/14794800008520148>
- Jensen, T. & Sandström, J. (2016). *Fallstudier*. Studentlitteratur.
- Johnson, M., Khoo, M. & Peters, M. (2017). Research as catalyst for cross-disciplinary partnerships amongst university lecturers. I R. McNae & C. Bronwen (Red.), *Realising innovative partnerships in educational research: Theories and methodologies for collaboration* (s. 97–108). Sense Publishers.
- Juuti, K., Kairavuori, S. & Tani, S. (2015). Tiedonalälhtöinen eheyttäminen [Helhetsskapande grundat i det ämnesspecifika]. I H. Cantell (Red.), *Näin rakennat monialaisia oppimiskokonaisuuksia [Så här bygger du upp mångvetenskapliga lärområden]* (s. 77–93). PS-Kustannus.
- Kangas, M., Kopisto, K. & Krokfors, L. (2015). Eheyttäminen ja laajentuvat oppimisympäristöt [Helhetsskapande och växande lärandemiljöer]. I H. Cantell (Red.), *Näin rakennat monialaisia oppimiskokonaisuuksia [Så här bygger du upp mångvetenskapliga lärområden]* (s. 37–45). PS-Kustannus.
- Klausen, S. H. (Red.). (2011). *På tvaers af fag*. Akademisk Forlag.
- Knaggård, Å., Ness, B. & Harnesk, D. (2018). Finding an academic space: Reflexivity among sustainability researchers. *Ecology and Society*, 23(4). <https://doi.org/10.5751/ES-10505-230420>
- Knoster, T. P., Villa, R. A. & Thousand, J. S. (2000). A framework for thinking about systems change. I R. A. Villa, & J. S. Thousand (Red.), *Restructuring for caring and effective education*, (s. 93–128). Paul H. Brookes Publishing.
- McNae, R. & Cowie, B. (2017). *Realising innovative partnerships in educational research: Theories and methodologies for collaboration*. Sense Publishers.
- McPhail, G. (2016). From aspirations to practice: Curriculum challenges for a new 'twenty-first century' secondary school. *The Curriculum Journal*, 27(4), 518–537. <https://doi.org/10.1080/09585176.2016.1159593>
- McPhail, G. (2018). Curriculum integration in the senior secondary school: A case study in a national assessment context. *Journal of Curriculum Studies*, 50(1). <https://doi.org/10.1080/00220272.2017.1386234>
- Merriam, S. & Tisdell, E. (2016). *Qualitative research: A guide to design and implementation*. Jossey-Bass.
- Persson, H. (2011). *Lärares intentioner och kunskapsfokus vid ämnesintegrerad naturvetenskaplig undervisning i skolår 7–9* [Doktorsavhandling, Umeå Universitet].
- Probst, B. (2015). The eye regards itself: Benefits and challenges of reflexivity in qualitative social work research. *Social Work Research*, 39(1), 37–47.
- Robutti, O., Cusi, A., Clark-Wilson, A., Jaworski, B., Chapman, O., Esteley, C., Goos, M., Isoda, M. & Joubert, M. (2016). ICME international survey on teachers working and learning through collaboration. *ZDM Mathematics Education*, 48(5), 651–690. <https://doi.org/10.1007/s11858-016-0797-5>

En fallstudie om finlandssvenska lärares insikter från ett utvecklingsprojekt

- Røj-Lindberg, A-S. (2017). *Skolmatematisk praktik i förändring – en fallstudie* [Doktorsavhandling, Åbo Akademi]. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-12-3618-1>
- Sahlberg, (2015). *Finnish lessons 2.0: What can the world learn from educational change in Finland?* Teachers College Press.
- Svenska Akademien. (2021). *Svensk ordbok*. <https://svenska.se/>
- Utbildningsstyrelsen. (2014). *Grunderna för läroplanen för den grundläggande utbildningen*. Utbildningsstyrelsen.
- Vangrieken, K., Dochy, F., Raes, E. & Kyndt, E. (2015). Teacher collaboration: A systematic review. *Educational Research Review*, 15, 17–40. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.04.00>
- Wagner, J. (1997). The unavoidable intervention of educational research: A framework for reconsidering researcher-practitioner research. *Educational Researcher*, 26(7), 13–22.
- Williams, J., Roth, W-M., Swanson, D., Doig, B., Groves, S., Omuvwie, M., Borromeo Ferri, R. & Mousoulides, N. (2016). *Interdisciplinary mathematics education: A state of the art*. ICME-13 Topical Survey. SpringerOpen. https://doi.org/10.1007/978-3-319-42267-1_1
- Österlind, K. (2006). *Begreppsbildning i ämnesövergripande och undersökande arbetssätt* [Doktorsavhandling, Stockholms Universitet].