

# Lärarstudenter som aktörer i interaktiv observation och handledning

En studie om digitala redskap i VFU-handledning på övningsskolor

Ann-Christine Wennergren<sup>a\*</sup>, Fredrik Thornberg<sup>b</sup>, Cato Bjørndal<sup>c</sup> och Petter Mathisen<sup>d</sup>  
<sup>a</sup>Högskolan i Halmstad; <sup>b</sup>Högskolan i Halmstad; <sup>c</sup>Norges arktiske universitet; <sup>d</sup>Universitet i Agder och Högskolan i Østfold

Syftet med denna artikel är att bidra med kunskap om hur digitala redskap kan påverka lärarstudenters deltagande i handledningsprocessen. Trots att lärarstudenter och handledare ofta befinner sig i digitala klassrumsmiljöer används digitala redskap endast i begränsad omfattning under handledningsprocessen. Med utgångspunkt i Wengers teori om lärande i en praktikgemenskap har lärarstudenter och handledare arbetat med stöd av digitala observationsunderlag. Processen har studerats på fyra övningsskolor. Information om studenternas erfarenheter av handledningen har samlats in via enkäter och fokusgruppsamtal. Resultatet visar att det är fyra moment som påverkat studenters deltaganden i handledningsprocessen. Studenter 1) delar sin planering digitalt inför undervisning, 2) skapar digitala observationsunderlag från undervisning, 3) använder digitala observationsunderlag för att förbereda handledningssamtal, 4) väljer aspekter från digitala observationsunderlag för bearbetning i handledningssamtal. Resultatet ger också signaler om två kritiska moment som särskilt underlättat deltagande i handledningsprocessen: dels bearbetningen av planering före undervisning, dels bearbetningen av observation före handledning. Det visar att studenters och handledares gemensamma deltagande och ansvar för handledningsprocessen påverkar både form, innehåll och utfall.

*Nyckelord:* Aktör, multimodal respons, digitala observationsunderlag, VFU-handledning, övningsskolor

## INLEDNING

Idag pågår ständiga samtal om hur kvaliteter inom lärarprogram ska utvecklas, där en stor utmaning handlar om verksamhetsförlagd utbildning (VFU). I den senaste nationella uppföljningen av VFU framkom att handledning och handledningskompetens behöver förbättras (UKÄ, 2015). Ett grundläggande problem med lärarutbildning är att huvuddelen handlar om yrket och endast i begränsad omfattning ger studenterna möjlighet att möta yrket i en skolverksamhet (Dimenäs, Gustafsson & Mitiche, 2016). Grossman och McDonald (2008) argumenterar för att studenter ska erbjudas möjlighet att utveckla sin yrkesroll i ömsesidig växelverkan och med större närhet till kommande yrkesverksamhet. Internationell forskning bekräftar att lärarstudenter sätter stort värde på kunskaper som utvecklas när handledare och studiekamrater delar erfarenheter från klassrumspraktiken (jfr Townsend & Bates, 2007). Det visar sig också att studenter har bättre förutsättningar att bli aktiva deltagare i sin egen professionsutveckling när erfarenheter från yrkesutövningen kontinuerligt delas mellan studenter och handledare (Mathisen & Bjørndal, 2016).

---

\*Författarkontakt: Anki.Wennergren@hh.se

Artiklar och reflektioner är kollegialt granskade. Övriga bidragstyper granskas av redaktionen. Se [www.hogreutbildning.se](http://www.hogreutbildning.se) ISSN 2000-7558

©2018 Ann-Christine Wennergren, Fredrik Thornberg, Cato Bjørndal, och Petter Mathisen. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>), allowing third parties to share their work (copy, distribute, transmit) and to adapt it, under the condition that the authors are given credit, that the work is not used for commercial purposes, and that in the event of reuse or distribution, the terms of this license are made clear.

Citation: Ann-Christine Wennergren, Fredrik Thornberg, Cato Bjørndal, och Petter Mathisen (2018) «Lärarstudenter som aktörer i interaktiv observation och handledning: En studie om digitala redskap i VFU-handledning på övningsskolor», *Högre utbildning*, 8(2), 72–86. <http://dx.doi.org/10.23865/hu.v8.1078>

Intentionen är att teoretiska kurser och praktiskt arbete under VFU-perioderna bildar en helhet som genomsyrar hela utbildningen. Det visar sig dock att intention med ömsesidig växelverkan mellan campus- och verksamhetsförlagd utbildning är svår att få till stånd och att lärarstudenter ofta beskriver kunskap från teori och praktik som helt åtskilda (Hegender, 2007; Nordäng & Lindqvist, 2012). Det kan därför vara problematiskt för lärarstudenter att upptäcka och utveckla sin egen praktiska teori eller se betydelsen av teoretisk kunskap i praktiskt lärararbete (Fosse & Hovdenak, 2014; Townsend & Bates, 2007).

Ett sätt att erbjuda bättre förutsättningar för växelverkan och närhet till skolverksamheter sker i en försöksverksamhet med övningsskolor under 2014–2019. På regeringens uppdrag genomför 15 lärosäten försöksverksamhet med nya modeller för VFU på särskilt utvalda övningsskolor. Intentionen med övningsskolor är att knyta några få skolor närmare ett lärosäte för att stödja kvalitetsutveckling och kontinuerlig samverkan. Tanken är att öka antalet studenter på en och samma skola och få till stånd ett närmare samarbete både vad gäller undervisning och handledning. Därmed inte sagt att former för samarbete förändras enbart för att många studenter genomför VFU på samma skola eller att två studenter har samma handledare. Flera studier visar dock att samarbete mellan studiekamrater ger ett mervärde både i professionsutveckling och graden av reflektion i de kollegiala samtalen (Sorensen, 2014). Grupphandledning med flera studenter kan behöva andra strukturer för deltagande än handledning en till en.

En utgångspunkt för studien är att förutsättningar för handledning kan påverkas positivt av digitala observationsunderlag. Trots att lärarstudenter och handledare befinner sig i teknologiska miljöer används teknologi endast i begränsad omfattning under observation och handledning (jfr Johnson, Adams Becker, Estrada & Freeman, 2015; Lund & Hauge, 2011). Mot den bakgrunden framstår stöd i form av digitala redskap som en möjlig väg för att stärka studenters deltagande i handledningsprocessen. Mathisen och Bjørndal (2016) visar att studiekamraters deltagande som observatör i hög grad påverkat handledning, såväl före som efter studenters undervisning. Utifrån dessa erfarenheter har vi format ett forskningsprojekt med en långsiktig intention att utveckla kvalitet i handledningsprocessen. Inom ramen för projektet har föreliggande pilotstudie genomförts på fyra övningsskolor som prövat nya former för samarbete med grund i digital teknik. Handledare och lärarstudenter har fått tillgång till ett digitalt redskap för observation och handledning (MOSO, 2018) under olika VFU-perioder. Det digitala redskapet MOSO erbjuder bland annat möjligheter att skapa digitala observationsunderlag. Underlagen består av dokumentation som kombinerar kommentarer, foto och video. Detta ”dokumentationsflöde” delas i realtid mellan studenter och handledare (vidare förklaring under genomförande).

Syftet med artikeln är att bidra med kunskap om hur digitala redskap kan påverka lärarstudenters deltagande i handledningsprocessen. Trots att både handledare och studenter har använt samma redskap har vi valt att endast lyfta fram studenters beskrivningar. Vi har även valt att se handledningsprocessen som en praktikgemenskap (jfr Wenger, 1998) baserad på en sekvens av: a) förhandledning med digital respons på planering, b) undervisning med observation, c) digital respons av undervisning samt d) efterhandledning. Vi har formulerat följande forskningsfråga: Hur beskriver och värderar lärarstudenter olika moment i handledningsprocesser när ett nytt digitalt redskap (MOSO) används?

#### *Lärande i handledning som ett sätt att delta i en praktikgemenskap*

Vår utgångspunkt är att definiera handledning med lärarstudenter som ett uttryck för en praktikgemenskap där det finns förutsättningar för kollegialt lärande mellan handledare och flera

studenter. Wengers sociala teori om lärande (1998) bygger på att lärande inom en praktikgemenskap sker genom aktivt deltagande i verksamhet. Det handlar om deltagarens förflyttning från ett mer perifert men ändå legitimerat deltagande till att delta med fullt ansvar för verksamheten. Begreppen perifert eller fullt deltagande syftar till att tydliggöra mångfalden av relationer i olika former av deltagande. Wenger menar dock att deltagare alltid ses som del av praktikgemenskapen och att även perifert deltagande är väsentligt. Det centrala är att yrkeskunnandet blir transparent för att deltagare ska kunna förstå vilka traditioner och grundtankar uppdraget vilar på.

Wenger lyfter fram tre dimensioner av socialt lärande som särskilt viktiga ingredienser för att lärande ska ses som allas angelägenhet i praktikgemenskapen: 1) gemensamt projekt, 2) kollektiva redskap och 3) ömsesidigt engagemang. I denna studie och i termer av Wenger blir utveckling av undervisningspraktiken ett gemensamt projekt som kommer att kräva ett ömsesidigt engagemang.

#### *Handledningens gemensamma projekt*

Ett gemensamt projekt handlar om deltagarnas förståelse av ett gemensamt innehåll – det som håller ihop deltagarens ansvar och engagemang (Wenger, 1998). I vår studie handlar det gemensamma projektet om utveckling av undervisning som en del av studenters professionsutveckling. Den observerade undervisningspraktiken för lärarstudenter innefattar inte enbart en kollektiv dimension utan även egna handlingar som utspelar sig i klassrummet i mötet med elever och kunskapsinnehåll. Utveckling av undervisning har även beröringspunkter med teorin om att varje lärare/lärarstudent har en ”praktisk teori” om undervisning som successivt byggs upp av kunskaper, erfarenheter och värderingar. Handal och Lauvås (2000) har efter många års erfarenhet sett att lärares praktiska teori i hög grad styr undervisningen, men att medvetenheten ofta är låg. Den praktiska teorin om undervisning behöver i första hand formuleras för att också kunna utvecklas i praktikgemenskaper där handledare och lärarstudenter visar ömsesidigt engagemang och ansvar (jfr Handal, 2014). Handledningssamtal kan föras på olika nivåer där handlingar i undervisningen beskrivs. Men för att *utveckla* undervisning och yrkeskunskande behövs även argument för handlingar och värderingar, en medvetenhet om huruvida undervisningen är förankrad i skolans värdegrund och forskning eller behöver förändras. I traditionell handledning med lärarstudenter läggs ofta alltför stort utrymme på samtal som beskriver den genomförda undervisningen. Utan strukturer eller redskap är det en utmaning för deltagarna att lyfta samtalen till olika reflektionsnivåer (Handal, 2014; Wennergren, 2014). Det gemensamma projektet ger deltagandet en kollektiv karaktär. Graden av den gemensamma förståelsen kan variera och förändras. Vissa studenter kanske ser utveckling av egen undervisning som ett individuellt projekt medan andra ser det som ett kollektivt.

#### *Handledningens kollektiva redskap*

Kollektiva redskap är resurser som praktikgemenskapen använder för att fullfölja sitt gemensamma projekt. Denna dimension innefattar arbetsrutiner, språk, symboler och olika sätt att förhandla om mening och underlätta lärande (Wenger, 1998). Redskap i en praktikgemenskap innefattar även olika materiella artefakter som digitala enheter (dator, läsplatta eller mobiltelefoner). Handledningsstrukturer, samtalsmodeller och rutiner är också exempel på kollektiva redskap. I vårt fall är redskapet MOSO ett exempel på en digital artefakt vars grundläggande idé utgår ifrån ett etablerat sätt att strukturera handledningsprocesser (jfr Handal & Lauvås, 2000). En del av strukturen innebär att skapa tydliga observationsunderlag inför handledningen.

För att utveckla en praktikgemenskap räcker det inte enbart med beskrivande samtal om undervisning, samtalen behöver utgå från observationsunderlag för att bidra till reflektion och analys av undervisning (jfr Larsson, 2004). Samtal baserade på observationsunderlag erbjuder förutsättningar för reflektioner som kan påverka undervisning såväl som lärarstudenters kunskapsutveckling (Neufeldt, Karno & Nelson, 1996). Potentialen av systematisk observation, aktivt studentdeltagande och samarbete i observationsunderlag har inte studerats i någon större utsträckning. Olika internationella studier lyfter fram tillämpning av digital teknologi i undervisning med fokus på lärarstudenternas digitala kompetens (Lund, Furberg, Bakken & Engeliën, 2014; Røkenes & Krumsvik, 2014). Det är dock påfallande hur liten uppmärksamhet som riktas mot hur teknologi kan användas som medierade artefakter i handledningsprocesser (jfr Lund & Hauge, 2011; Säljö, 2010). Ett undantag är tillämpning av videoobservation som redskap för lärarstudenters lärande (jfr Moreno & Valdez, 2007; Sherin & Han, 2004; Van Zoest & Stockero, 2008). Trots detta är videosekvenser som observationsunderlag endast i begränsad omfattning implementerad i lärarstudenters VFU-handledning. Filmade sekvenser används i större utsträckning i så kallad mikroundervisning (Tochon, 2008). Det kan vara en konsekvens av att analyser av längre videosekvenser är alltför tidskrävande för att genomföras inom ramen för vardagligt lärararbete på skolan.

#### *Ömsesidigt engagemang i handledning*

Ett ömsesidigt engagemang handlar om relationer som utvecklas och binder samman deltagare i en praktikgemenskap. Närmare bestämt kan normer och social interaktion som utvecklas leda till gemensam förståelse (Wenger, 1998).

Det handlar inte enbart om att reflektion och respons ska trigga engagemanget i den gemensamma handledningspraktiken. En annan central del handlar om vikten av att lärarstudenten får systematisk respons med kvalitet (Fish & Lumadue, 2010; Hattie & Timperley, 2007). Synsätt och formerna för reflektion och respons till lärarstudenter har förändrats över tid. Mer översiktligt har handledningstraditionen i Norden förflyttats från en mästare/lärling-tradition där studenten skulle imitera sin mästare till en mer individriktad handledning, som i sin tur ändrats till handledning med två eller flera studenter baserat på ett sociokulturellt perspektiv (jfr Bjørndal, 2007). Det finns dock alltid en risk att studenters reflektioner blir ytliga och subjektiva beskrivningar av egna erfarenheter snarare än kritisk granskning av kunskapsutvecklingen i läraryrket (Lunenberg & Korthagen, 2003; Orland-Barak, 2005; Solstad, 2013). Att kontinuerligt dela digitala observationer med kritiska reflektioner inför handledning kan därför ha betydelse för en delad praktikgemenskap. Samarbetet inom en gemenskap påverkar hur deltagare ger och tar emot kritiska reflektioner – vilket i sin tur påverkar engagemanget i rollen som kritisk vän (jfr Handal, 2014; Townsend & Bates, 2007).

#### **GENOMFÖRANDE**

Genomförandet bygger på två delar. Dels studenters deltagande i handledningsprocessen med stöd av digitala redskap, dels datainsamling genom enkäter och fokusgruppsamtal.

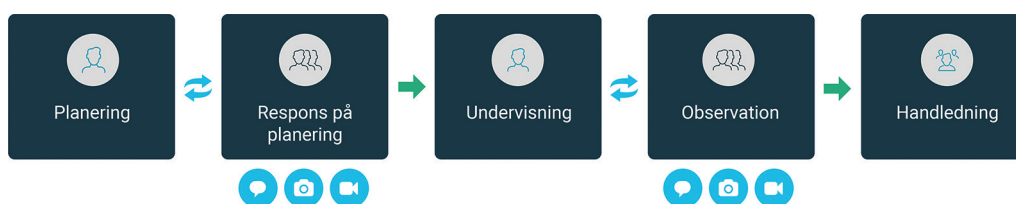
#### *Studiens förutsättningar*

I den nationella försöksverksamheten om övningsskolor ingick hösten 2016 nio grundskolor i samverkan med Högskolan i Halmstad. Vid varje VFU-period befann sig cirka tio studenter samtidigt på en F-6-skola och det var angeläget att hitta nya former för samarbete mellan

studenter och handledare (jfr Wennergren, 2015). Med intentionen att skapa större engagemang och med inspiration från Mathisen och Bjørndal (2016) introducerades läsplattor för observation av undervisning som följdes upp med analyser. En av skolans VFU-handledare ledde de gruppvisa seminarierna med studenterna. Studenter som ingick i föreliggande studie hade därför viss erfarenhet av att observera och analysera egen undervisning. Nackdelen under observationstillfället var att olika programvaror behövde användas parallellt för att både kommentera, fotografera och filma. Utifrån dessa lärdomar utvecklades ett digitalt redskap som var mer användarvänligt för observation och handledning (MOSO). För att implementera och studera tillämpningen av MOSO startade ett forskningssamarbete mellan två lärosäten i Norge och ett i Sverige. Fyra svenska övningskolor erbjöd sig att ingå i en pilotstudie för att pröva programvaran och samtidigt utveckla former för observation och handledning under en VFU-period. Studenterna ingick i grundläroprogrammet (F-3 och 4–6).

#### *Komponenter i MOSO*

Studenterna blev uppmanade att utgå från de fem komponenterna i MOSO (figur 1) men uppmanades också att vara kreativa för att upptäcka redskapets potential och brister. Under observationen kunde observatören välja dokumentationsätt genom kommentarer, foto eller video. Det fanns även enkla symboler att använda (till exempel tummen upp eller smileys).



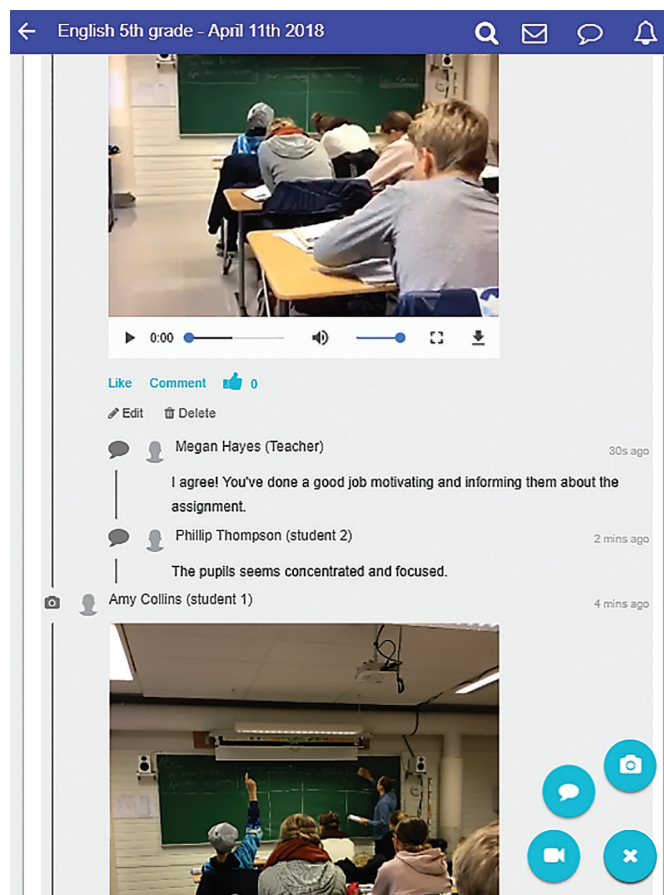
*Figur 1: De fem komponenterna i MOSO är också aktiviteter där både studenterna och handledare deltar under handledningsprocessen.*

©MOSO AS, används med tillstånd. Illustrationen täcks inte av artikelns licens.

Vår rekommendation var att två studenter och en handledare skulle samarbeta under hela processen från planering till handledning enligt ovanstående komponenter. Av praktiska skäl fanns det även fall där enbart handledaren och en student deltog.

1. En student planerar och delar sin planering digitalt med handledare och studiekamrat samt formulerar ett didaktiskt fokusområde för respons.
2. Studiekamraten och handledaren ger digital respons på planeringen.
3. Studenten modifierar sin plan och genomför undervisningen.
4. Studiekamraten och handledaren använder kommentarer, foto och film i sin observation av studentens undervisning (se exemplet i figur 2).
- 5.Handledningssamtalen genomförs med utgångspunkt i det observationsunderlag som delats digitalt mellan studenten som undervisat, handledare och studiekamrat.

Nedan följer en kort sekvens av ett ”observationsflöde” där handledaren och en studiekamrat observerat undervisning med kommentarer, foto och video. Längst ner till höger visas de symboler som används för att aktivera de tre observationsformerna (figur 2).



Figur 2: Exempel på ett observationsflöde där studenter och handledare deltar. Längt ner till höger visas de tre symboler som kan aktiveras under observationen för kommentar, foto eller video.  
©Universitetet i Agder, används med tillstånd. Illustrationen täcks inte av artikelns lisens.

### Datainsamling

I undersökningen delades datainsamlingen upp i två delar, enkät och fokusgruppsamtal. Enkäterna skulle ge övergripande svar på forskningsfrågan och samtidigt skapa underlag till fördjupning och konkretiseringar i efterföljande fokusgruppsamtal.

### Enkät

För att formulera frågor till enkäten utgick vi från resultaten i en tidigare studie (jfr Mathisen & Bjørndal, 2016). Den slutliga enkäten bestod av 35 påståenden som värderades på en femgradig likert-skala (alltid-ofta-ibland-sällan-aldrig) där det även fanns utrymme för kommentarer. Hela enkäten var indelad i områden enligt de fem komponenterna i processen (figur 1). Enkäten skickades digitalt till studenter (14) och handledare (7) och besvarades av tolv studenter och fem handledare efter VFU-perioden. För att få en heltäckande bild av resultatet startade analysarbetet med att göra kluster av studenternas utsagor. Efter samtal och jämförelser i forskargruppen utkristalliserades essensen av enkätsvaren i form av sju övergripande kluster: fokusområde för observation, ge respons, ta emot respons, en multimodal dimension, samlad dokumentation,



egen förberedelse samt handledningssamtal. Dessa områden placerades i en tankekarta och låg till grund för fokusgruppsamtal där handledare och studenter deltog tillsammans.

#### *Fokusgruppsamtal*

Samtliga handledare och studenter som ingick i projektet bjöds in till fokusgruppsamtal drygt en vecka efter VFU-periodens slut. Två fokusgruppsamtal genomfördes med totalt nio studenter och sju handledare. Två av forskarna deltog; en ledde samtalet och den andra dokumenterade i en tankekarta som var synlig på en skrivtavla. Intentionen med tankekartan var att synliggöra gruppens gemensamma erfarenheter och samtidigt få igång interaktivitet mellan deltagarna genom att deras exempel växte fram i tankekartan. Kombinationen tankekartor och semistrukturerade fokusgruppsamtal har använts och utvecklats i olika sammanhang (jfr Rönnerman, 2015). Som introduktion till samtalen lyftes vikten av att alla kommer till tals, att många perspektiv lyfts fram och att målet inte var att komma till konsensus. Deltagare fick där efter cirka tio minuter för att förbereda sig individuellt. Samtalen kring de sju områdena syftade till att få detaljrika berättelser och konkreta exempel om erfarenheterna med MOSO. Utifrån ovan identifierade kluster utvecklades efter hand gruppens gemensamma tankekarta. Alla samtal dokumenterades med ljudinspelning som transkriberades och tankekartorna överfördes till digitalt format. Ambitionen i den fördjupade analysen var att identifiera teman som berörde studenternas deltagande i handledningsprocessen.

#### RESULTAT

I analysarbetet identifierades fyra teman, tillika moment, som påverkat studenters deltagande och engagemang i handledningsprocessen.

- Studenter delar sin planering digitalt inför undervisning och observation.
- Studenter skapar digitala observationsunderlag från undervisning.
- Studenter använder digitala observationsunderlag för att förbereda handledningssamtal.
- Studenter väljer aspekter från digitala observationsunderlag för bearbetning i handlings-samtal.

Nedan presenteras de teman som framkom i analysarbetet. Vi har använt citat från fokusgruppsamtalen för att verifiera våra tolkningar och valt att enbart benämna studenter med inriktning på lärarprogram.

#### *Studenter delar sin planering digitalt inför undervisning och observation*

När MOSO introducerades var tanken att det skulle finnas en generell arbetsgång för samtliga deltagare och därutöver skulle handledare och studenter pröva olika sätt att använda programvaran på ett systematiskt sätt. I arbetsgången skulle studenterna få respons både på planering och undervisning. Redan i första skedet valde studenter att planera för observation på olika sätt. Några bifogade en fil med planering för hela perioden och klistrade sedan in varje lektionsplanering allt eftersom, medan andra enbart delgav enskilda lektionsplaneringar. Studenter som valde ett didaktiskt fokusområde för observationen formulerade dessa i planeringen. Studenten som skulle vara observatör upplevde att planeringen var viktig för att kunna förbereda observationen. Det var ett sätt att förstå kamratens lektionsplanering och val av fokus för respons. Vår tolkning är att denna fas kom att få en särskild betydelse för resten av processen i form av ökat deltagande.

Flera studenter valde att själva formulera ett fokusområde för respons och observation, andra valde tillsammans med sin handledare medan några valde att vänta med fokusområden till efter

undervisningen. Nackdelen med det sistnämnda, enligt studenternas utsagor, var att det blev för många "trådar" att välja bland vilket tenderade att resultera i mer generell respons. Studenterna som hade genomfört VFU på samma övningsskola under flera VFU-perioder betonade att handledaren var medveten om deras svagheter. Det var liksom en "tyst överenskommelse" att handledaren mer eller mindre bevakade studentens individuella utvecklingsmål.

Vi var tydliga med fokusområden innan men nu efter fyra terminer har jag och min handledare fått en djupare relation. Om jag är öppen med mina personliga mål och vad jag behöver jobba med formativt, då behöver jag inte längre tydligt peka ut något [fokusområde]. Det är någon form av tyst överenskommelse i att fokusområden finns utan att man säger något (4-6).

Det verkar som om studenterna kunde se fördelar och brister med olika sätt att formulera ett fokusområde – men de ville gärna välja utifrån hur de själva fungerade tillsammans med sin handledare. Det framgår tydligt att studenterna ser sig själva och handledare i termer av "vi" vilket ger signaler om ett ömsesidigt engagemang och ansvar för utveckling. Det fanns också studenter som höll kvar sina fokusområden över tid för att se om utfallet kunde variera mellan olika klasser, lektioner eller tidpunkt på dagen. Studenten nedan ger ett konkret exempel på vad hon lärde sig genom att hålla kvar samma fokusområde. Hon ville vara mer tydlig i sitt ledarskap och ge strukturer för att klassen inte skulle bli stökig, och upptäckte skillnader mellan lektionernas placering på dagen:

Jag valde tydlighet [som fokusområde] flera gånger i rad just för att jag ville utveckla hur jag kunde behålla lugnet i klassen. Är man otydlig då blir det en stökig klass och jag har varit i en klass som behöver mycket strukturer och rutiner. Då har jag kunnat träna mycket på det. Man märker ganska snabbt när man tappar sin struktur. // Ja, att det finns olika knep hur jag ska hålla strukturen genom hela lektionen. Det har varit jättebra när man kan se skillnaden från en dag till en annan bara av att ändra några smågrejor (F-3).

Citatet visar att flera planeringar med samma fokusområde kan bidra med värdefull information om vad som passar bäst för respektive klass. Studenten insåg att hennes didaktiska val behövde vara specifika och anpassas efter eleverna i klassen, och att det inte fanns några generella lösningar som passade i alla situationer.

Studenter som inte valde något fokusområde ville inte riskera att observatören blev förblindad på en liten specifik del och att andra viktiga delar inte skulle kommenteras. Det verkar också som att det fanns en tilltro till att observatörerna själva kunde välja fokus för sina kommentarer och att studenten efter observationen kunde välja fokus på ett mer induktivt sätt:

Jag valde inte ut något fokusområde men kan inte svara på varför. Om man har ett väldigt strikt fokusområde kanske man blir förblindad och inte ser någonting annat som också kunde varit relevant att ta upp. Om man släpper på tyglarna lite med det där om fokusområde så kan man som observatör i sin professionalitet välja att det här vill jag filma, det här vill jag kommentera. Och sedan efteråt kunde jag välja ut ett fokusområde utifrån det som faktiskt är dokumenterat (4-6).

Citatet ger signaler om att dokumentationen var viktig och tillförde nya insikter oavsett vem som valt innehåll. Det framkom också att studenterna såg sina kamrater som viktiga deltagare i varandras kunskapsutveckling. Oavsett tillämpning av digitala redskap kan vi notera att ett ökat antal studenter på samma övningsskola har möjliggjort ett mer intensifierat samarbete i



planeringsfasen, vilket på olika sätt bidragit till pedagogiska vinster för studenternas deltagande och lärande.

*Studenter skapar digitala observationsunderlag från undervisning*

Antalet observatörer varierade, det kunde vara enbart handledare eller handledare och en eller två kamrater. Några upplevde att tre observatörer bidrog till alltför stor mängd och variation på kommentarer.

Sedan kan jag fundera lite över hur många som ska sitta och observera samtidigt, det kanske är för många med tre samtidigt. Det räcker med en eller två just för att kunna besvara varandras kommentarer istället för att alla tre lägger upp liknande [kommentarer] och det blir många trådar på olika håll (4–6).

Studenten ovan ger uttryck för att det kan bli för många kommentarer och om det dessutom inte fanns något specifikt fokusområde eller ett alltför generellt område så kunde det bli svårt att sortera och använda sig av kommentarerna. Dock framgick att handledare och ytterligare en studiekamrat som observatör var framgångsrikt. I vissa exempel framkom även interaktion mellan observatörerna. När en observatör ställde en öppen fråga kunde den följas upp av den andre.

Den första VFU-veckan ägnades åt att öva redskapen för observation. Vår bedömning är dock att både studenter och handledare relativt snabbt lärde sig att identifiera vilka situationer som skulle kommenteras, fotograferas eller filmas, samt vilket mervärde de olika formerna kunde bidra med. På vissa lektioner kunde det vara stressigt att hinna med alla delar men studenterna uttryckte att redskapet bidrog till att "fånga nuet" vilket var särskilt viktigt för den som tog emot responsen. Studenterna betonade också att det var kommentarerna som bidrog till mervärdet av film och foto och vice versa. Utan kommentarer var det svårt att tolka in budskapet med film och foton. Studenternas utsagor visade tydligt att det var kombinationen som var den pedagogiska vinsten med MOSO:

Att få uppleva ett filmklipp gjorde att mina tankar kunde gå tillbaka till tillfället, kommentaren blev mer levande. Jag kunde se mig själv göra någonting, jag kunde se en elev göra på ett visst sätt – istället för bara en fryst bild eller text (4–6).

Studenten ovan förmedlar att olika former för respons inte ger maximal utdelning var för sig. Det var snarare kombinationen av olika digitala dokumentationsformer som bidrog till en mer mångfasetterad bild av undervisningen. Det talar för att multimodal observation kan öka studenters förståelse av den genomförda undervisningen. Studenterna upplevde att de allt eftersom lärde sig att ge konstruktiv kritik. De använde sig också av begreppet "kritisk vän" för att förklara observationsrollen. Flera studenter hade upptäckt att den positiva responsen behövde vara något mer än enbart generellt beröm – vilket bidrog till en större utmaning i uppgiften. Det framgick också av studenternas utsagor att korta kommentarer kunde upplevas som skarpa och då blev det särskilt viktigt att använda sig av smileys eller tummen upp för att visa den goda intentionen som kritisk vän. Handledarna använde inte smileys i lika stor utsträckning men ställde gärna öppna frågor i sina kommentarer vilket kan ha bidragit till att även studenterna betonade vikten av kommentarer i form av kritiska frågor.

Man lägger fram kommentarerna som utvecklingsområden eller kritiska frågor istället för att säga det här var dåligt. Det kan vara så här: Har du tänkt på det här eller hur skulle du

kunna göra annorlunda? Att man får det som en positiv kritik istället för en negativt laddad kritik (F-3).

De olika utsagorna ger signaler om att den digitala miljön påverkar genren för den skriftliga responsen. Utsagorna visar också att studenterna hade intentionen att vara en kritisk vän. Det upplevdes dock som en svår balansgång att formulera kritik som skulle mottas på ett positivt sätt och då blev tummen upp eller en smiley ett sätt att balansera skärpan i en kort kommentar. Vår tolkning är att studenterna kontinuerligt tränades på förmågan att ge tydlig och specifik respons som ibland nyanserades med de symboler som fanns att tillgå. Samtidigt tränades förmågan att identifiera olika aspekter av kvaliteten i undervisningens didaktiska situationer. På så sätt kunde både rollen som undervisare och kritisk vän stärkas.

#### *Studenter använder digitala observationsunderlag för att förbereda handledningssamtal*

Handledning som kunde förberedas av flera parter utifrån samma dokumentation var ett nytt moment för både studenter och handledare. Ibland genomfördes en minihandledning direkt efter lektionen med en handledare och två studenter men oftast förberedde sig studenten på egen hand inför handledningen. Studenterna lyfte särskilt fram att förberedelsen bidrog till ett annat sätt att samtala.

För min del tycker jag att det blir en bättre handledning i och med att man är förberedd och det hade jag aldrig kunnat vara om jag inte hade haft tillgång till alla kommentarer och filmer och foton (F-3).

Som citatet visar upplevde studenterna en förändring av handledningssamtalet när alla kunde förbereda sig på detaljnivå. I tidigare handledning visste studenten sällan vilka frågor handledaren skulle lyfta fram, vilket gav upphov till frustration och osäkerhet. Förberedelserna utan observationsunderlag beskrevs som en "gissningslek", där studenten fick upprepa lektionen snarare än att fördjupa sig i aspekter som varit avgörande för utfallet. Studenterna betonade att handledningens innehåll inte ska komma som en överraskning och att förberedelser genom MOSO hade reducerat sådana situationer.

Om jag har en lektion där min handledare sitter och antecknar, kan jag kanske lista ut lite grand vad hon skriver, men det blir liksom en gissningslek. Jag får repetera själv och får också tänka till själv. Men här [i MOSO] får jag ju det, jag vet vad hon skriver, och då det är lätt att förbereda sig (4-6).

Det verkar som att studenter efter sin undervisning har svårt att komma ihåg didaktiska detaljer, som de nu kunde upptäcka i observationsflödet. Filmklipp och bilder utan kommentarer gav visserligen en "bild" av moment i undervisningen men utan kommentar var det enbart upp till studenten att analysera och reflektera. Vikten av att kunna gå igenom observationerna flera gånger och fundera över sina didaktiska val betonades av alla studenter.

Jag får ju så mycket tid att tänka själv och verkligen utveckla mina egna tankar. Alltså varför gjorde jag så här. Jag kan gå tillbaka och kolla på filmerna och så. Det har varit väldigt givande för mig själv, jag har utvecklats mer genom att kunna förbereda mig. Jag tar åt mig av kommentarerna också...jag kan läsa dem igen och igen (F-3).

Förberedelserna innebar att studenter gick igenom skälen för sin undervisning ytterligare en gång innan handledning eller att studenten i efterhand formulerade skälen för sina mer omedvetna

val. Studenterna upplevde att de "utvecklats mer" genom att redskapet skapade utrymme för ett nytt moment. Vår tolkning är att detta nya moment synliggjort studentens egen utveckling och progression. När studentens yrkeskunnande blev föremål för andras och egna reflektioner var studenternas upplevelse att argumenten för undervisningen fick en annan dignitet eller åtminstone blev mer medvetandegjorda innan handledningen. Studenternas utsagor visar att möjligheter till autentisk förberedelse har påverkat deras deltagande i handledningspraktiken.

*Studenter väljer aspekter från digitala observationsunderlag för bearbetning i handledningssamtal*

Handledningssamtalet fick en annan utformning när själva lektionen inte behövde återges. Studenterna beskrev att de under handledningen kunde relatera till "flödet" – vilket bidrog till att synliggöra en kontinuitet från planering till lektionens slut. Vissa studenter hade även kommenterat handledarens kommentarer vilket gjorde att man upplevde att samtalet kom att hamna på en annan nivå. Det blev en slags metahandledning som både var enklare och tydligare:

Jag tycker att allting blivit mycket tydligare och enklare. Jag kan tydligare se vad jag behöver utveckla genom att jag ser det på filmer och kan ta till mig kommentarer och hitta utvecklingsområden. Om jag sitter i ett vanligt handledningssamtal [utan MOSO] då är jag inte förberedd på samma vis, jag vet inte vad som kommer upp. Jag kan inte riktigt förstå vad det är jag behöver förändra. Allting blir mycket tydligare nu (F-3).

Studenterna beskrev att handledningssamtal baserade på digitala redskap blev mer specifika och riktade mot det som faktiskt skedde under lektionen. En tolkning från vår sida är att handledning som endast styrs av handledarens egna anteckningar har en tendens att hamna på en mer generell nivå – vilket gör att studenten inte alltid känner igen sig. En aspekt som studenterna särskilt lyfte fram var kommentarer på det subtila i ledarskapet som till exempel kroppsspråk och ögonkontakt. Det som tidigare varit svårt för handledaren att förklara i samtalen blev möjligt att kommunicera eftersom det fanns bilder eller videoklipp att använda sig av.

Ledarskap och personlighet hänger ju liksom lite ihop, det handlar om att fånga barnen i klassrummet och utveckla alla elever så långt som möjligt. Det blir ju ganska tydligt också med filmningen. Likadant med mina frågor till eleverna. Helt plötsligt så funderade jag att alla frågor går till höger, väldigt få som svarar på vänstersidan och vad berodde det på (F-3)?

Studenten som kommit till ovanstående insikt kunde, med stöd av handledaren, fundera på hur kommunikationen kan förbättras. En annan student beskrev att hon trodde sig ha gett en tydlig instruktion men att eleverna plötsligt började göra något helt annat. Istället för att tänka att eleverna förstätt fel kunde studenten via observationsunderlaget identifiera vad som gått fel i instruktionen. Vid nästa lektionstillfälle kunde hon även förklara sitt misstag för eleverna. På en annan skola upptäckte handledaren att eleverna valde olika angreppssätt på samma matematikuppgift och valde då att fotografera några lösningar som underlag för handledningen. Studenten beskrev att hon via underlagen fick nya insikter om elevernas olika förståelser.

Studenterna upplevde större engagemang i handledningssamtalen när studiekamraten som observerat deltog. Tidigare var handledningen mer riktad till en student i taget medan den andra studenten intog lyssnarrollen. Nu blev det ett tydligt gruppsamtal. Det framkom också att studenter efter hand kunde känna sig styrda av kamraters och handledares kommentarer. Man valde då att reflektera skriftligt över sin lektion innan kommentarerna från lektionen bearbetades. Handledningssamtalen fick ett annat upplägg som krävde mer av både handledare och studenter under själva samtalet.

När man då kommer till handledarsamtalet behöver man inte börja med reflektionerna och sedan tänka, man kan direkt komma in på metarefleksionsdelen. Det är ju den [reflektionen] som är utveckling... som avgör hur vi jobbar vidare liksom. Och dit kommer man mycket lättare med hjälp av MOSO än utan. Flippad handledning, kan man kalla det att man flippar handledningen lite (4–6)?

Handledningssamtalet har fått en helt annan kvalitet, det har blivit lättare att förstå vad som är mina utvecklingsmöjligheter och vad jag kan förbättra. Handledningen har blivit tydligare och lättare att ta till sig (F-3).

Vår tolkning är att den metahandledning som studenten lyfter fram ovan handlar om värdering och reflektion av undervisning på ett djupare plan. Vi kan också se att maktbalansen i samtalet förflyttas från förmedling av handledning till allas deltagande.

Samtalet blir ju mer jämställt tänker jag, alla är lika mycket förberedda. Annars hamnar handledaren i en maktposition och som student kan du hamna i försvarsställning. Då kanske man tar alla kommentarer kritiskt och måste försvara mig. När man har fått kommentarerna ner-skrivna hinner jag reflektera och ta åt mig av kommentaren på ett positivt sätt (F-3).

Resultaten visar att digitala observationsunderlag som används i handledningsprocessen förändrar studenternas deltagande – från en traditionell och mer passiv roll med fokus på att lyssna och ta emot respons – till en mer kunskapsproducerande roll som aktivt går in och påverkar praktiken. Studenternas utsagor visar att de lagt mer tid på förberedelse och bearbetning innan handledningen, för att i större utsträckning kunna reflektera kritiskt under handledningen. Resultatet ger även signaler om att handledare och studenter gemensamt deltog i så kallade kunskapssökande allianser – där nya former för handledning förhandlades och utvecklades gemensamt.

## DISKUSSION

Resultatet visar att digitala observationsunderlag som skapas och delas digitalt med handledare och studiekamrater i hög grad påverkat handledningens innehåll och form. Två kritiska moment har framträtt som särskilt betydelsefulla både för skärpan i den interaktiva observationen och för deltagandet i handledningen. 1) Bearbetning av respons på planering innan undervisning och 2) bearbetning av observationsflödet innan handledning (jfr figur 1). Vår slutsats är att aktiviteterna i dessa moment särskilt bidragit till att handledningen kunde ägnas åt reflektion, motiveringar eller förslag på nya didaktiska val. Studenternas utsagor visar vikten av egen analys och reflektion av flödet i observationsunderlaget.

I termer av Wenger (1998) blir det möjligt att se hur samtliga tre dimensioner i det sociala lärandet påverkas när handledningsprocessen präglas av interaktivitet (figur 3). När innehållet i det gemensamma projektet (utveckling av undervisning) synliggörs och delas genom digitala redskap, möjliggörs också ett ömsesidigt engagemang mot ett specifikt och didaktiskt fokusområde. Det verkar vara lättare att ta till sig respons som dels är specifik, dels återkommer både i planering, undervisning och handledning. De generella kommentarerna gav inte samma effekt. Det ömsesidiga engagemanget påverkades också av den multimodala aspekten som gav olika underlag till förhandling och deltagande om undervisningen. Respons med egen bearbetning inför ett samtal har även i andra kontexter visat sig ge bättre effekt än enbart muntlig respons. Utan egen bearbetning finns en tendens att mottagaren hamnar på förminska-försvara-förklara-nivå vilket hindrar möjligheterna att försöka förstå innebörden i responsen (jfr Ferm Thorgersen &

Wennergren, 2016). I föreliggande studie visar studenterna medvetenhet om mottagandet av respons. Deras engagemang för att bearbeta responsflödet har vi tolkat som en kritisk vändpunkt för aktörskap och deltagande i samtalen. När studenterna inte hamnar i försvarsposition påverkas även maktbalansen. I figuren nedan har vi utgått från de tre dimensionerna i socialt lärande för att visa hur deltagande och aktörskap har förändrats i relation till ”traditionell” handledning (jfr Handal & Lauvås, 2000).

Dimensioner av socialt lärande	Handledningsprocess med digitala redskap (studiens resultat)	Traditionell handledning
Gemensamt projekt	Det gemensamma projektet om utveckling av undervisning framstår redan i planeringen och respons, liksom i handledningssamtalen. Sambandet mellan beskrivning, argument och värdering av undervisning synliggörs efter hand.	Det gemensamma projektet kan vara otydligt och samtalet handlar till stor del om beskrivning av undervisning.
Kollektiva redskap för observation och handledning	De digitala redskapen gör att planering, undervisning och respons <i>delas</i> i ett tydligt flöde. Den kollektiva aspekten av redskapen bidrar till att studenters deltagande stärks genom hela handledningsprocessen.	Kollektiva redskap används inte under observationsfasen. När handledare skriver egna minnesanteckningar och responsen ges muntligt stärks inte den kollektiva dimensionen.
Ömsesidigt engagemang	Tydligt engagemang från alla parter kommer till uttryck i interaktionen från planering till undervisning och samtal.	Engagemanget påverkas negativt av ensidigt deltagande och låg grad av interaktivitet under hela handledningsprocessen.

*Figur 3: Wengers dimensioner i relation till studiens resultat och traditionell handledningspraktik.*

Studiens kunskapsbidrag indikerar att den multimodala och interaktiva aspekten inom handledning har en potential att stärka arbetsalliansen i VFU-handledning.

I vårt fall har de digitala redskapen varit en katalysator för att mer radikalt förändra den traditionella handledningspraktiken. Respons från handledare och studiekamrater uppfattas som fundamentalt för studentens utveckling och dess kvalitet påverkas av den multimodala aspekten i redskapet. Detta går i linje med studier som visar att studenter föredrar respons i form av ljud och video framför enbart skriftlig respons (McLaghlin, Kerr & Howie, 2007). Responsen som omtalas av studenterna i denna studie visar hur kritiska reflektioner vänds inåt mot specifika didaktiska moment i den egna undervisningen. Det kan dock finnas nitiska handledare som ensidigt efterfrågar avancerade reflektioner över undervisningen (jfr Neufeldt, Karno & Nelson, 1996) och därmed riskerar att enkla men viktiga basfärdigheter för lärarstudenternas utveckling hamnar i bakvattnet. I studenternas utsagor framkom betydelsen av positiv förstärkning med små men viktiga signaler om att studenten var på rätt väg.

Studenters aktörskap ger implikationer om studenters och handledares gemensamma deltagande och ansvar för handledning. Respons som präglas av interaktivitet, och är återkommande genom handledningsprocessen, ställer andra krav på både studenter och handledare. Det är dock viktigt att vara medveten om en pilotstudies begränsningar: ett lärosäte, en liten homogen studentgrupp samt frivilligt deltagande som kanske fångat dem som redan har intresse för digitala redskap. Olika pilotstudier som pågår inom projektet i Norge och Sverige kan dock fånga upp fler tendenser som slutligen kommer att ligga som grund för en gemensam och fördjupad studie.

## FÖRFATTARPresentation

1. Ann-Christine Wennergren är docent i pedagogik vid Högskolan i Halmstad. Hennes forskningsintresse handlar om kollektiva redskap för framgångsrik skolutveckling. Idag är hon vetenskaplig ledare för lärosätets övningsskolor samt undervisar i kurser där lärarstudenter analyserar och förbättrar sin undervisning. Pågående forskning handlar om digitala redskap som observationsunderlag för VFU-handledning och professionsutveckling.
2. Fredrik Thornberg är filosofie licentiat i pedagogiskt arbete och verksam som avdelningschef vid Högskolan i Halmstad. Hans forskningsområde handlar om lärares professionella kunskap och hans undervisning berör lärares kompetens i klassrumsbedömning. Nuvarande forskning fokuserar professionell lärarkunskap inom övningsskolor där lärarstudenter, lärare och forskare arbetar tillsammans för att utveckla observation och handledning baserad på digitala redskap.
3. Cato Bjørndal är docent och ledare för en forskningsgrupp inom handledning (FIVE) vid Norges arktiske universitet. Hans primära forskningsområde handlar om interaktion och kvalitet inom handledning. Han har lång erfarenhet av videoanalyser och har på senare år forskat om multimodal feedback i VFU-handledning. Bjørndal har publicerat ett stort antal artiklar och böcker i Norden inom handledningsområdet.
4. Petter Mathisen är docent i pedagogik vid Universitet i Agder och Högskolan i Østfold. Hans forskningsintresse rör sig inom: mentorskap, högskolepedagogik och handledning i högre utbildning. Pågående forskning fokuserar på kvalitetsutveckling av handledning i teknologiska miljöer. Mathisen har publicerat ett stort antal artiklar både nationellt och internationellt inom sina forskningsområden.

## REFERENSER

- Bjørndal, C. (2007). The Action Researcher and Sherlock Holmes. Similarities in logical Strategies. I: *Action Research. A Nordic Perspective* (s. 111–132). Oslo: Cappelen Damm Høyskoleforlaget.
- Dimenäs, J., Gustafsson, T. & Mitiche, A. (2016). Att bli lärare – argument för en integrerad lärarutbildning. *Högre Utbildning* 6(2), 121–137.
- Ferm Thorgersen, C. & Wennergren, A. (2016). Utveckling av responskompetens. Seminariet som träningsarena. I: M. Cronqvist & A. Maurits (red.), *Det goda seminariet. Forskarseminariet som lärandemiljö och kollegialt rum* (s.133–156). Lund: Makadam Förlag.
- Fish, W. & Lumadue, R. (2010). A Technologically Based Approach to Providing Quality Feedback to Students: A Paradigm Shift for the 21st Century. *Academic Leadership, the online journal*, 8(1), article 5. Hämtad 2018-10-12: <https://scholars.fhsu.edu/alj/vol8/iss1/5>
- Fosse, B. & Hovdenak, S. (2014). Lærerutdanning og lærerprofesjonalitet i spenningsfeltet mellom ulike kunnskapsformer. *Norsk pedagogisk tidskrift*, 2(98), 66–77.
- Grossman, P. & McDonald, M. (2008). Back to the future: Directions for research in teaching and teacher education. *American Educational Research Journal*, 45(1), 184–205.
- Handal, G. (2014). Reflections on Practice-Theory, Critical Friendship and Teachers Professional Development. I: K. Rønnerman & P. Salo (Eds.), *Lost in Practice. Transforming Nordic Educational Action Research* (p. 197–203). Rotterdam: Sense Publisher.
- Handal, G. & Lauvås, P. (2000). *På egna villkor. En strategi för handledning*. Lund: Studentlitteratur.
- Hattie, J. & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112. Doi 10.3102/003465430298487
- Hegender, H. (2007). Lärarutbildningens kunskapsmål för verksamhetsförlagd utbildning. Ett ”mischmasch” av teori och praktik. *Pedagogisk forskning i Sverige*, 12(3), 194–207.
- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V. & Freeman, A. (2015). *NMC Horizon Report 2015. Higher Education Edition*. Austin Texas: The New Media Consortium. Hämtad 2018-10-12: <https://www.nmc.org/publication/nmc-horizon-report-2015-higher-education-edition/>
- Larsson, P. (2004). *Förändringens villkor. En studie av organisatoriskt lärande och förändring inom skolan* (doktorsavhandling). Stockholm: Handelshögskolan.
- Lund, A. & Hauge, T. E. (2011). Designs for teaching and learning in technology-rich learning environments. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 6(4), 258–272.



- Lund, A. Furberg, A. Bakken, J. & Engelen, K.L. (2014). What Does Professional Digital Competence Mean in Teacher Education. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 9(4), 280–298.
- Lunenberg, M. & Korthagen, F.A.J. (2003). Teacher educators and student-directed learning. *Teaching and Teacher Education*, 19(1), 29–44.
- Mathisen, P. & Bjørndal, C. (2016). Tablets as a digital tool in supervision of student teachers' practical training. *Nordic Journal of Digital Literacy* 11(4), 227–247.
- McLaughlin, P., Kerr, W. & Howie, K. (2007). Fuller, richer feedback, more easily delivered, using tablet PCs. In: F. Khandia, (Ed.). *11th CAA international computer assisted assessment conference: proceedings of the conference on 10th and 11th July 2007 at Loughborough University* (p. 329–342). Loughborough: Loughborough University,
- Moreno, R. & Valdez, A. (2007). Immediate and delayed effects of using a classroom case exemplar in teacher education: The role of presentation format. *Journal of Educational Psychology*, 99(1), 194–206.
- MOSO (2018). *Mentoring and Observations Software*. Hämtad 2018-10-12: <http://moso.as>
- Neufeldt, S. A., Karno, M. P. & Nelson, M. L. (1996). A qualitative study of experts' conceptualization of supervisee reflectivity. *Journal of Counseling Psychology*, 43(1), 3–9.
- Nordäng, U-K. & Lindqvist, P. (2012). Att skärpa den praktiska blicken – handledares erfarenheter av försök att stärka kvalitet i VFU. *Utbildning & Lärande* 6(1), 80–97.
- Orland-Barak, L. (2005). Portfolios as evidence of reflective practice: what remains 'untold'. *Educational Research*, 47(1), 25–44. Doi: 10.1080/0013188042000337541
- Røkenes, F. M. & Krumsvik, R. J. (2014). Development of Student Teachers' Digital Competence in Teacher Education – A Literature Review. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 9(4), 250–280.
- Rönnerman, K. (2015). Developing Collaboration Using Mind Map in Practitioner Research in Sweden. In: L. Newman C. Woodrow (Eds.), *Practitioner research in early childhood: International Issues and Perspectives* (p. 70–86). London: SAGE Publication.
- Sherin, M. G. & Han, S. Y. (2004). Teacher learning in the context of a video club. *Teaching and Teacher Education*, 20(2), 163–183.
- Solstad, A. G. (2013). Profesjonsorientert refleksjon i praksisopplæringen – en utfordring for lærerutdanningen. *Norsk pedagogisk tidsskrift*, 97(02). Hämtad 2018-10-12: [http://www.idunn.no/ts/npt/2013/02/profesjonsorientert\\_refleksjon\\_ipraksisoppleringen\\_-\\_en\\_ut](http://www.idunn.no/ts/npt/2013/02/profesjonsorientert_refleksjon_ipraksisoppleringen_-_en_ut)
- Sorensen, P. (2014). Collaboration, dialogue and expansive learning: The use of paired and multiple placements in the school practicum. *Teaching and Teacher Education*, 44, 128–137.
- Säljö, R. (2010). Digital tools and challenges to institutional traditions of learning: technologies, social memory and the performative nature of learning. *Journal of Computer Assisted Learning* 26(1), 53–64.
- Tochon, F. (2008). A Brief History of Video Feedback and its Role in Foreign Language Education. *CALICO Journal*, 25(3), 420–435.
- Townsend, T. & Bates, R. (Eds.). (2007). *Handbook of Teacher Education. Globalization, Standards and Professionalism in Times of Change*. Dordrecht: Springer.
- UKÄ (2015). *Uppföljning av den verksamhetsförlagda utbildningen inom lärar- och förskolläraryrkesutbildningarna. Rapport 2015:24*. Stockholm: Universitetskanslersämbetet.
- Van Zoest, L. R. & Stockero, S. L. (2008). Synergistic scaffolds as a means to support preservice teacher learning. *Teaching and Teacher Education*, 24(8), 2038–2048.
- Wenger, E. (1998). *Communities of Practice. Learning, Meaning and Identity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wennergren, A. (2014). The power of risk-taking in professional learning. I: K. Rönnerman & P. Salo (Eds.) *Lost in Practice. Transforming Nordic Educational Action Research* (p. 133–152). Rotterdam: Sense Publisher.
- Wennergren, A. (2015). *Övningskolor – ett första år fyllt av positiv energi: Utvärdering av grundlärarprogrammet 2014–15*. Halmstad: Högskolan i Halmstad.