

# Fagdidaktisk vidensproduktion – samarbejde mellem forskere og praktikere i praksis

Artikler skrevet på basis af indlæg på  
symposium for  
Sammenlignende Fagdidaktik nr. 6,  
november 2019

Redigeret af Torben Spanget Christensen, Peter Hobel, Martin Niss & Helle Rørbech

Udgivet af Afdeling for fagdidaktik ved DPU, Aarhus Universitet; IMFUFA, Institut for Naturvidenskab og Miljø, RUC og Forskningsprogrammet Almendidaktik og Fagdidaktik, Institut for Kulturvidenskaber, SDU

## Indholdsfortegnelse:

Indledning .....side 1-6  
*Torben Spanget Christensen, Peter Hobel, Martin Niss & Helle Rørbech*

### Hovedartikler

Professionsutveckling för digitaliserad ämnesundervisning  
– reflektioner kring en videobaserad forskningsdesign .....side 7-28  
*Anna Slotte, Marie Nilsberth & Christina Olin-Scheller*

Samspil mellem fagdidaktisk forskning og udvikling af matematikundervisning  
– belyst gennem erfaringer fra et udviklingsprojekt i  
undersøgende matematikundervisning ..... side 29-50  
*Morten Blomhøj*

Refleksioner og reformuleringer i didaktisk udviklingsarbejde  
– to skrive-didaktiske cases om forsker-praktikersamarbejdet i gymnasiet... .....side 51-70  
*Torben Spanget Christensen & Peter Hobel*

Åben skole er en pædagogisk humlebi – et casestudie af  
undervisningsdifferentiering uden at kende elevernes forudsætninger .....side 71-94  
*Lars Emmerik Damgaard Knudsen*

### Responsartikler

Talentfuldt samarbejde ..... side 95-108  
(Respons til Slotte et al., Blomhøj, Christensen & Hobel)  
*Dorthe Carlsen*

Undersøgende matematikundervisning fra et scenariedidaktisk perspektiv..... side 109-120  
(Respons til Blomhøj)  
*Morten Misfeldt*

Hvilken betydning har organiseringen af samarbejdet mellem forskere og  
praktikere for hvordan disse agerer i didaktiske udviklingsarbejder? .....Side 121-132  
(Respons til Christensen & Hobel)  
*Martin Niss*

Undersøgende undervisning i et sammenlignende fagdidaktisk perspektiv ..... side 133-148  
(Respons til Blomhøj)  
*Helle Rørbech*

Om positionering som en del af skolens dannelsesopgave ..... side 149-162  
(Respons til Lars Emmerik Damgaard Knudsen)  
*Ane Qvortrup*

## **Kommentarartikler**

Forskerens deltagelse i praksis – en kommentar .....side 163-174  
(Kommentar til Blomhøj og Christensen & Hobel)

*Louise Molbæk*

Dilemmaer og perspektiver for fagdidaktisk forsknings- og udviklingsarbejde.....side 175-194  
(Afsluttende kommentar til symposiet)

*Ellen Krogh*



## Professionsutveckling för digitaliserad ämnesundervisning – reflektioner kring en videobaserad forskningsdesign

Af: Anna Slotte, Marie Nilsberth<sup>1</sup> & Christina Olin-Scheller<sup>2</sup>

*Syftet med artikeln är att diskutera en forskningsdesign, där ämneslärare i samarbete med forskare deltar i analysarbetet av videoinspelningar från det egna klassrummet, med fokus på användning av digitala resurser i undervisningen. Samtalen utgår från videoinspelningar i flera olika ämnen såsom L1, matematik, historia, samhällskunskap och fysik, vilka görs under 3–4 dagar per läsår. Sammanhanget är en pågående nordisk studie, Connected Classroom Nordic (CCN), i vilken kvaliteter i undervisningen i relation till digitaliserade undervisningspraktiker analyseras. Även om klassrummen idag har kommit långt i digitaliseringsprocessen gällande utrustning visar flertalet studier att förändringar, som på ett mer övergripande plan påverkar undervisningen, sker långsamt. Med hjälp av begreppet kommunikativa rum för lärande (Kemmis et al., 2014) diskuteras forskar-lärarsamtal, där mötet mellan olika ämnesperspektiv utgör en del. Med utgångspunkt i exempel från en förstudie inom projektet CCN urskiljs några centrala aspekter både för en vidareutveckling av den fortsatta designen och för en ökad förståelse av hur gemensamma fysiska, sociala och semantiska rum för lärande skapas. Till dessa hör kunskaper om hur ämnen representeras på olika sätt med hjälp av digitala resurser, hur olika normer om elevers och lärares deltagande i klassrumsarbetet utmanas och omförhandlas i förhållande till digitaliseringens förutsättningar samt hur införandet av nya teknologier visar sig ta stort utrymme i skolarbetet.*

### Bakgrund

Artikeln syftar till att reflektera över en forskningsdesign, där lärare i samarbete med forskare deltar i analysarbetet av videoinspelningar från det egna klassrummet. Vårt fokus är användning av digitala resurser i undervisningen. Av särskilt intresse är det så kallade kommunikativa rum som forskare och lärare gemensamt bygger upp och förhåller sig till, liksom möten mellan olika ämnesperspektiv. Kontexten för samtalen är forskningsprojektet Connected Classroom Nordic (härefter CCN), (University of Oslo, 2021). CCN har ett tvådelat syfte: Projektet strävar dels efter att fördjupa kunskapen om vad som händer med literacy- och mediepraktiker i ett klassrum där olika digitala verktyg används, dels efter att pröva samverkansmodeller mellan lärare, elever och forskare. Denna artikel fokuserar på det senare ledet av syftet, det vill säga utprövningen av samverkansmodeller mellan deltagande forskare och lärare i studien, mot bakgrund av en digitaliserad undervisning.

Forskningsprojektet CCN är en treårig videoetnografisk studie, där forskare i olika nordiska länder följer en skola i varje land, som har en uttalad ambition att utveckla undervisningens digitalisering. I dessa skolor följs undervisningen med videoinspelningar i några olika ämnen i samma klasser under de tre åren, med fokus på såväl lärares som elevers agerande. Videoinspelningarna analyseras och ligger sedan till grund för efterföljande samtal mellan forskare och lärare, respektive forskare

---

<sup>1</sup> före detta Tanner

<sup>2</sup> Der henvises til denne artikel på følgende måde: Slotte, A.; Nilsberth, M.; Olin-Scheller, C. (2021). Professionsutveckling för digitaliserad ämnesundervisning – reflektioner kring en videobaserad forskningsdesign. I Christensen, T.S.; Hobel, P.; Niss, M.; Rørbech, H. (red.). *Sammenlignende Fagdidaktik 6*, side 7-28. <https://tidsskrift.dk/sammenlignendefagdidaktik>

och elever. I denna artikel belyser vi designen kring lärarsamtalen, något som var i centrum i projektets pilotstudie.

Innehållsligt ligger forskningsprojektets tyngdpunkt på digitalisering i relation till undervisningskvalitet, vilket är den fond mot vilket samverkansmodellen ska förstås. Vi inleder därför med en översiktsbild av forskningsfältet om digitalisering och undervisning, med fokus på etnografiska klassrumsstudier. Vi diskuterar kort ämnesspecifika respektive ämnesöverskridande perspektiv och ser därefter mer utförligt på olika typer av forskar-lärarsamarbete. Här ges videobaserade samtal särskilt utrymme. I den senare delen av artikeln granskar vi begreppet kommunikativa rum för lärande (Kemmis et al., 2014; Rönnerman et al., 2015) i relation till vår studie, varefter vi belyser det konkreta samarbetet med lärarna i några analyserade utdrag från samtal om inspelade lektioner. Slutligen reflekterar vi över forskningsdesignen i relation till lärares professionsutveckling, varefter artikelns bidrag som helhet diskuteras.

### Digitaliserad skola – förändrad undervisning?

Digital teknologi ingår i de flesta länder idag som en självklar del av den reguljära undervisningen, men kan ta sig olika uttryck på olika skolor och i olika länder. Omfattande resurser har lagts på teknik, innehåll och kompetensutveckling hos lärarna (OECD, 2019b). Att klassrummen är digitalt utrustade betyder inte nödvändigtvis att den digitala kompetensen ökar eller att tekniken används ändamålsenligt (Blikstad-Balas & Klette 2020; Gil-Flores et al., 2017; Fraillon et al., 2019). I en nordisk jämförelse uppvisade till exempel Finland och Island för några år sedan låga siffror gällande elevernas användning av digitala resurser som datorer, pekplattor och internet, trots att dessa var tillgängliga i klassrummen. I den nyaste internationella studien ICILS (14 deltagande länder) sticker de finländska eleverna ut med en mycket låg användning av IT i undervisningen, medan Danmark ligger i topp (Fraillon et al., 2019). I en granskning av ämnena matematik och teknik från den svenska Skolinspektionen ansågs användningen av digitala resurser i undervisningen vara låg (Skolinspektionen, 2019). Tidigare studier har pekat på brister i finländska elevers kompetens i informationssökning, och problemet är synligt även generellt i ICILS-rapporten (ICILS, 2019; Kaarakainen et al., 2018; OECD, 2015). Lärare har överlag en positiv inställning till användning av digitala resurser i undervisningen (Fraillon et al., 2019), men mer fortbildning anses behövas. Behovet av fortbildning kring användning av digitala resurser i undervisningen prioriteras högt av lärarna, i de flesta av de nordiska länderna högst av alla områden (OECD, 2019b). Med stöd av sådana rapporter som här redovisats, framträder alltså en stark önskan från politiskt håll att öka användningen av digitala resurser.

Ett tidigare intresse för anskaffning av och tillgång till digitala resurser i skolor har idag övergått till ett intresse för på vilket sätt digitala resurser används och vilken betydelse de har i och för undervisning och lärande. Etnografiska klassrumsstudier riktade mot digitala aktiviteter i undervisningen har ökat och i ett nordiskt perspektiv framträder bland annat det norska Responsprojektet, i vilket man följt övergången till en mer digitaliserad undervisning i en kommun (Igländ et al., 2019). Projektet pekar på positiva lärarfareheter: Textarbetet blir smidigare, texter blir mer tillgängliga över tid och rum, och interaktionen kring texter mellan elever och mellan elever och lärare ökar. Begreppet *dialogiska möjlighetsrum* används för att beskriva de nya utrymmena för interaktion som det digitala erbjuder. Lärarna ser att digitaliseringen ökar variationen i

undervisningen och stödja elevernas motivation. Trots tekniska utmaningar och trots att en del av kontrollen i klassrummet förloras, är de intervjuade lärarna klart utvecklingsorienterade (Gouverennec & Nielsen, 2019). Andra studier på området visar på tendenser i en digitaliserad undervisning: uppkopplingen innebär en mer individualiserad undervisning (Asplund et al., 2018; Blikstad Balas, 2012; Blikstad-Balas & Klette, 2020; Selwyn et al., 2017; Slotte et al., 2019) och tekniska och praktiska frågor upptar lektionsutrymme på bekostnad av innehåll (Kjellsdotter, 2020; Selwyn et al., 2017). Undervisningens struktur verkar inte påverkas nämnvärt av uppkopplingen (Annerberg 2016; Blikstad-Balas & Klette, 2020; Selwyn et al. 2017; Tallvid, 2015), trots det faktum att eleverna via nätet mer eller mindre ständigt har en potentiell tillgång till ett oändligt rum utanför klassrummet (Klette et al., 2018; Paakkari, 2020).

Flera studier pekar även på utmaningar när det gäller undervisningskvalitet i digitaliserad undervisning. Selwyn et al. (2017) visar i en etnografisk studie av tre australiska skolor hur den ökade tillgången till digital teknologi, genom en-till-en satsningar och liknande, inte självklart leder till en transformering eller utveckling av undervisningen. Istället tycks frustrationer relaterade till tekniska problem – och lärares förväntningar på att eleverna skulle ha större tekniska kunskaper än de de facto har – leda till att lärare väljer enkla lösningar. Vidare uppmärksammar studien hur förhandlingar mellan lärare och elever, om vad som är (o)passande sätt att använda teknologi, tar stort utrymme i undervisningen. I sökandet efter ”best practice” ges ändå välfungerande exempel från situationer då de tekniska problemen är få, eleverna arbetar gemensamt, rör sig i rummet, och är engagerade i undervisningsrelaterade uppgifter. Selwyn et al. (2017) lyfter ändå fram att en mer kreativ, spontan och flexibel datoranvändning, som påminner om det som karaktäriserar privat datoranvändning, är mer ovanlig i skolan (Selwyn et al. 2017; jämför Ito et al., 2013).

I våra egna tidigare studier (Slotte et al., 2019; Asplund et al., 2018) konstaterar vi att individualiseringen av undervisningen är särskilt påtaglig i relation till informationssökning, vilket kan leda till svårigheter för läraren att ge alla elever tillräckligt stöd samt till att varje elev skapar sig sina egna lärtigar. Eleverna använder sig av olika sökord och sökstrategier, de hittar och väljer olika slags texter (kanske på olika språk) – såvida de alls engagerar sig i det skolarbete de förväntas göra (jämför t.ex. Blikstad-Balas, 2012 och Paakkari, 2020). Speglar vi detta mot vetenskapen om stora brister i elevers sökstrategier (ICILS, 2019; Kaarakainen et al., 2018) kan vi konstatera att förutsättningarna och villkoren för innehållsligt lärande blir olika för olika elever.

Redan år 2011 påpekade Lankshear och Knobel (2011) att den stora utmaningen för skolan inte är att införliva ny teknik, utan att utveckla en medvetenhet och kunskap om hur de digitala resurserna möjliggör nya former för deltagande och kommunikation i undervisningen. Klassrummen har för eleverna blivit allt mer personligt formade och fungerar sålunda i allt mindre grad som gemensamma interaktionella utrymnen (Paakkari, 2020; Sahlström et al., 2019a; Sahlström et al., 2019b). Lärarna behöver förhålla sig till nya villkor relaterade till kontroll och distribuerad makt i klassrum där de digitala resurserna erbjuder och utmanar de mer traditionella praktikerna (Bergström 2019; Bergström et al., 2019). Än så länge tar det logistiska och tekniska stort utrymme i klassrummen och utifrån den forskning som redovisas ovan förefaller inte undervisningens struktur och innehåll ha genomgått särskilt kraftiga förändringar, men däremot förstärker en allt högre grad av individualisering av skola och utbildning. Klart är dock att digitaliseringsprocesser inrymmer en

komplexitet av många aspekter – teknologiska och materiella såväl som pedagogiska och didaktiska. För att fånga den komplexitet som undervisningens digitalisering innebär menar vi att dessa processer behöver studeras med hänsyn till flera olika perspektiv, där vi i CCN försöker finna en design där lärares (och elevers) inifrånperspektiv på undervisningen möter forskarnas perspektiv i gemensamma rum för analys och diskussion av klassrummets praktiker och undervisningskvalitet ur olika ämnesperspektiv.

### Ämneskulturer och samarbete mellan ämnen

Vi ser också hur det finns behov av mer kunskap om vad digitalisering betyder i förhållande till olika skolämnens traditioner, något som hittills uppmärksammats relativt lite. En intressant studie är här Erixon (2016) som i fokusgruppssamtal undersöker svenska lärares respektive elevers förhållningssätt till digitalisering inom ramen för olika ämnen, bland annat svenska. Han menar att lärare kan ha svårt att uppfatta hur stora förändringar för undervisningen, och särskilt ämneskulturen, som digitaliseringen de facto kan innebära. Orsaken till denna “blinda punkt” menar han ligger i att digitaliseringen i skolan trots allt sker förhållandevis långsamt. Både lärare och elever som intervjuas i studien har generellt en positiv syn på de möjligheter som digitaliseringen kan medföra för ämnet; de menar att undervisningen kan bli enklare, effektivare, mer kreativ, mer varierande och därmed också ofta mer motiverande, då nya verktyg kommer in i bilden. Detta understöds också av det norska Respons-projektet (Gouverennec & Skaftun, 2019) där båda parterna också lyfter fram fördelar med lagrings- och organisationsaspekter. Skrivande ses av lärarna som den praktik där digitaliseringen ger de flesta fördelarna (Gouverennec & Skaftun, 2019). Enligt Erixon (2016) ser lärarna det mesta i undervisningen som förhandlingsbart, förutom den tryckta boken och den skönlitterära läsningen. Utmaningar som lyfts fram är upplevda brister i den egna digitala kompetensen, i jämförelse med eleverna, liksom stöd från skolans sida.

Det tidigare nämnda Respons-projektet visar att matematiken skiljer sig från andra ämnen, i det avseende att digitala resurser används mer begränsat. Lärarna hänvisar till ämnesspecifika literacypraktiker som motiv till en starkare förankring i papperspraktiker. Samtidigt är matematik det ämne där de digitala literacypraktikerna starkt är knutna till särskilda digitala program (Gouverennec & Skaftun, 2019). En ökad digitalisering av undervisningen har betydelse för läraridentiteten, med förändringar som innebär en starkare roll som handledare, en uppgift att tillrättalägga upplevelser för eleverna och en beredskap att ta risker och pröva på nytt med okända konsekvenser (Gouverennec & Nielsen, 2019).

Med hänvisning till en del äldre studier, menar Erixon (2016) att det är viktigt att förhålla sig till olika ämneskulturer då man diskuterar betydelsen av digitalisering i olika ämnen. Med ämneskulturer avser han det sociala ramverk inom vilket planering, undervisning, mål och värderingar äger rum. Samtidigt är samarbete, eller integrering, mellan ämnen ett aktuellt område i dagens skola och lärarutbildning. På engelska är begrepp som curriculum integration (CI) och interdisciplinary knowledge (Se t.ex. OECD, 2019a) relevanta. Både i OECD:s riktlinjer och i nationella läroplansgrunder ges ämnesöverskridande perspektiv utrymme.

Ett ökat samarbete ställer krav på ämneslärarna, som inom ramen för ämnesöverskridande samarbete förväntas beakta helheter – innehåll, kompetenser och kunskaper – utanför det egna



ämnet (Niemelä & Tirri, 2018). Traditionerna som utgår från mer ämnesspecifika kunskaper är ändå starka. Ett ämnesöverskridande arbetssätt innebär också sociala förändringar för lärarna. Flera studier som på ett mer teoretiskt plan undersöker samverkan mellan ämnen lyfter fram de ämnesspecifika perspektiven som en utgångspunkt för samverkan (Björkgren et al., 2019; McPhail, 2018). Björkgren et al. (2019) betonar att de ämnesspecifika särdragen och de ämnesdidaktiska perspektiven behöver synliggöras som utgångspunkt för ämnesövergripande samarbete.

I det växande forskningsfältet kring digitaliserad undervisning har CCN fokus på undervisningskvalitet i digitala klassrum ur ett ämnesdidaktiskt perspektiv, ett område där behovet av ytterligare kunskap är påtagligt. Då studien är designad kring samverkan mellan lärare i olika ämnen och forskare, finns förutsättningar för att kunna uppmärksamma såväl ämnesspecifika, som mer generella didaktiska frågor i relation till uppkopplingen.

I det följande ser vi närmare på faktorer och modeller aktuella i forskar- och lärarsamarbete. Särskilt uppmärksammas organiseringen av samtal, där videoinspelningar av lärarnas egen praktik är utgångspunkt.

## Rum för forskar-lärarsamarbete

Den studie som här redovisas utgår från en ambition att skapa utrymme för lärare och forskare att gemensamt reflektera över undervisningskvalitet i digitaliserade klassrum. Även om elever utgör en part i samtalen i forskningsprojektet CCN som helhet, avgränsar vi oss här till samarbetet med lärare. Lärare är under stark tidspress och deras möjligheter att reflektera över undervisningen kan vara begränsad. Inom och vid sidan av aktionsforskningsfältet har olika typer av forskar-lärarsamtal etablerats, i syfte att skapa utrymme för lärare att tillsammans med forskare reflektera över olika områden inom lärarprofessionalismen. Lärares möjligheter att samarbeta har lyfts fram som en faktor av betydelse för digitala utveckling i klassrummet (Gil-Flores et al., 2017; Willermark, 2018). I det här avsnittet ges därmed en översikt över forskning där lärares samarbete i professionsutveckling belyses. Kemmis (2014) begrepp kommunikativa rum presenteras och fungerar senare i artikeln som analytiskt verktyg.

Tidigare studier har visat att lärares professionella utveckling är mest effektiv då verksamheten involverar gemensamt kollaborativt arbete, lärare emellan. Det sätt på vilket skolan orienterar sig mot professionellt lärande påverkar lärarnas möjligheter till deltagande, och vidare utveckling (Opfer & Pedder 2011). Detta bekräftas även i den senaste TALIS-rapporten, där 7–9 lärare ("lower secondary") i de undersökta OECD-länderna lyfter fram fortbildning som bygger på kollaborativt arbete som den mest betydelsefulla formen av professionsutveckling (OECD, 2019b). För mer långsiktigt hållbara strukturella förändringar menar Opfer och Pedder (2011) att lärares professionella lärande snarare ska ses som delar i ett komplext system än som enskilda händelser. En välordnad och planerad struktur, en längre samarbetsprocess med en pågående dialog samt ett välfungerat ledarskap kring professionsutvecklingen, liksom ett gott stöd från rektor eller förman, anses också vara viktig (Kemmis et al., 2015; Kennedy, 2014; Platteel et al., 2010; Rönnerman et al., 2015; Salo & Rönnerman, 2013).

Ett kollaborativt meningsskapande mellan deltagarna är ett utmärkande drag för lärares professionsutvecklingsstudier i Norden, enligt Salo och Rönnerman (2013), som menar att lärarna ofta ges en aktiv roll i samarbetet med forskare. Kennedy (2014) delar in professionsutveckling för lärare (teachers' continuing professional development) i grupperna "transmission, "transitional" och "transformative". I den sistnämnda ges lärarnas egna bidrag större betydelse, varför den är mest relevant i vårt sammanhang. I stället för att stödja implementeringen av en färdig agenda ligger tyngdpunkten i de transformativa modellerna på lärarnas aktiva roll i formandet av pedagogisk policy och praktik. De deltagande lärarnas autonomi är sålunda större. Interpersonella kompetenser och relationerna mellan deltagarna anses vara betydelsefulla, både i modeller som bygger på coaching eller mentorskap (Kennedy, 2014) och modeller som bygger på mer ömsesidigt kollaborativt deltagande (Salo & Rönnerman, 2013).

Inom aktionsforskning, liksom inom andra typer av lärar-forskarsambete för praktikutveckling, används inte sällan videoinspelningar från undervisningspraktiken som verktyg vid samtalen. Metoden har fått en kraftig ökning under det senaste decenniet, både inom lärarutbildning och inom fortbildning (Gaudin & Chaliès, 2015). Utvalda klipp från inspelningarna kan visas för de deltagande lärarna och fungera som igångsättare för diskussion och reflektion (Jewitt, 2012; Kemmis, 2014). Alternativt kan videoinspelningarna återges av forskarna under samtalen, och då mer fungera som empirinära exempel (Wilkinson et al., 2013). Då deltagarna är med och konstruerar mening kring de videodokumenterade händelserna kan dikotomin mellan "subjekt" och "objekt" i forskningen utmanas (Holm et al., 2017). I en omfattande litteraturstudie konstaterar Gaudin och Chaliès (2015) att arbetsätt, där lärare och forskare gemensamt samtalar på basis av videoklipp, möjliggör tillkomsten av ett gemensamt utrymme där traditionella hierarkier, gränser och tolkningsföreträden suddas ut. De menar att diskussioner där forskarens, alternativt diskussionsledarens, roll är mer tillbakadragen öppnar möjligheter för lärarna att mer självständigt reflektera kring inspelningarna. Ytterligare ett sätt att använda videoklipp för lärarprofessionalisering är att organisera så kallade videoklubbar (video clubs), där lärare regelbundet träffas för att diskutera inspelningar gjorda i deras egna klassrum i syfte att utvecklas som lärare (se t.ex. Sherin & Han, 2004). Dessa sammankomster leds av en forskare, handledare eller en annan (mer erfaren) lärare (Sherin 2007; van Es 2012). För en mer omfattande systematisk genomgång av videoinspelningar i lärarprofessionaliseringssyfte hänvisas till Gaudin och Chaliès (2015).

Innan vi går in på den teoretiska modell som ligger till grund för analysen av forskar-lärarsamtalen inom projektet CCN, redogör vi i följande avsnitt för upplägget av den empiriska studien.

## CCN – materialinsamling och samtal

I forskningsprojektet CCN strävar vi efter att skapa gemensamma rum där samtalen blir ömsesidigt berikande – där vi forskare bidrar till lärarnas reflektion över sin praktik och lärarna bidrar till vår analytiska förståelse av videomaterialet. Utgångspunkten är att samarbetet görs med skolor som tagit beslut om att satsa på digitalisering. Vi går alltså inte in som forskare för att implementera ett program eller leda en färdigt utvecklade professionell utveckling, utan istället ser vi oss som medforskare och samtalspartner i den process som skolorna själva driver. I det följande presenterar vi forskningsdesignen noggrannare.

Projektet CCN följer lärare och elever i ämnena L1, matematik samt historia och samhällslära från årskurs 7 till årskurs 9. I den svenska förstudien som vårt exempel här nedan är hämtat från ingick även naturorienterande ämnen (NO), som i det här fallet var fysikämnet. Designen ser i stort likadan ut i de fyra nordiska länder där vi har inlett datainsamlingen (Sverige, Finland, Danmark och Island). Vissa regionala variationer och beslut finns, bland annat relaterat till ämnenas förekomst under de olika årskurserna. CCN är uppbyggt i återkommande loopar, som består av videoinspelningar av lektioner under höstterminen och forskar-lärarsamtal samt forskar-elevsamtal under vårterminen – detta under loppet av tre års tid. Det betyder att vi samarbetar tätt med lärarna i de aktuella ämnena. Tre till fyra på varandra följande lektioner i varje ämne spelas in och såväl lärare som elever är i fokus, liksom elevers skärmaktiviteter. En kamera riktas mot läraren, som bär en trådlös mikrofon, och en kamera riktas mot en, alternativt två, fokuselever i klassrummet. Även fokuseleverna bär trådlösa mikrofoner. Då fokuseleverna är aktiva på en skärm (dator eller pekplatta) spelas denna skärmaktivitet in. Ifall det uppstår klassbyten under projektiden är det läraren som följs. Videoinspelningarna har därmed en kombination av platsorienterat fokus (klassrumsmiljöerna) och personorienterat fokus (Rusk et al., 2014). Inspelelingarna görs så tätt som möjligt, vilket betyder en tid på en till fyra veckor, beroende på klassernas schema.

De inspelade lektionerna kodas och analyseras i programmet NVivo med fokus på undervisningens organisering, fokuselevernas deltagande i samtal med lärare eller andra elever samt elevers och lärares användning av digitala resurser. Följande steg är att vi forskare på basis av kodningen, och med utgångspunkt i tidigare forskningsresultat, söker teman, centrala för diskussion av undervisningspraktiker relaterat till digitalisering. Temana kan beröra individualiserade lärförlopp, tekniska utmaningar, elevsamarbete kring digitalt innehåll och så vidare. Inom dessa tematiska helheter väljer vi därefter ut ett antal videoklipp att använda som bas för våra samtal med lärarna respektive eleverna. Vi strävar efter att det inom varje tema ska finnas exempel från respektive lärares klassrum. Samtalen med lärarna leds av en eller ett par av oss forskare och under varje vårtermin ordnas två<sup>3</sup> samtalstillfällen. Videoklippen fungerar som igångsättare för diskussionerna och lärarna ska ges utrymme att kommentera och reflektera fritt, medan vår roll som forskare är att försöka bidra till en fördjupning av samtalen genom att ställa följdfrågor av utforskande karaktär. Tanken är att vi tillsammans identifierar och granskar såväl utmaningar som möjligheter i de komplexa undervisningspraktikerna. De utvalda klippen är förhållandevis korta och kan ses igenom flera gånger under samtalsloppet. I praktiken räknar vi med att två gånger är det optimala med tanke på tid och fokus. Det finns också tidigare studier som visar att en viss mättnad kan nås ifall visningarna blir fler än tre (se Gaudin & Chaliès, 2015). Samtalet spelas in auditivt. Under de påföljande två åren upprepas, utvecklas och utvidgas samtalen. Tematiken fördjupas genom analys av nya empiriska exempel.

## Kommunikativa rum för lärande

I analysen av de forskar-lärarsamtal, vars första omgång genomförts inom den longitudinella studien, används Kemmis et al.s begrepp kommunikativa rum för lärande, communicative space for

---

<sup>3</sup> På grund av förändrade omständigheterna relaterade till covid-19 genomfördes i en del av de deltagande skolorna enbart ett samtal med lärarna under vårterminen.

learning, (Kemmis et al., 2014). Begreppet används för att förstå hur professionella lärandegemenskaper skapas, upprätthålls och fungerar (Rönnerman et al., 2015). Teorin bakom begreppet kommunikativa rum för lärande kallar Kemmis med flera för en teori om praktikens arkitektur, “the theory of practice architectures” (Kemmis et al., 2014). Med teorin syftar man till att komma vidare från att se möten mellan deltagare som enbart fysiska möten, eller statiska situationer där professionsutvecklingen äger rum. Istället menar de att de kommunikativa rummen kan förstås utifrån en fysisk, en semantisk respektive en social dimension. Alla dessa dimensioner kan vara relevanta under ett fysiskt möte, vilket Rönnerman m. fl. (2015) visar i sin narrativa analys.

I det följande redogör vi kort för dimensionerna i enlighet med främst Kemmis et al. (2014) och Rönnerman et al. (2015) beskrivningar, och samtidigt reflekterar vi över vilken betydelse de kan ha i vår studie. Som vi ser det är gränserna mellan de tre dimensionerna inte skarpa, utan de glider in i varandra.

Det **fysiska utrymmet** innefattar de materiella och ekonomiska arrangemang som ger förutsättningar för det kommunikativa rummet. Det handlar till exempel om de aktiviteter och resurser som aktualiseras och det arbete som görs då deltagarna möts i gemensam interaktion: “whereby shared locations in space and time enable interactions through shared activities, resources and work, which are encountered within particular physical set-ups and realised in doings” (Rönnerman et al. 2015, s. 69). För vår studies del blir longitudinella aspekter av betydelse. Det ligger på vårt ansvar som forskare att skapa ändamålsenliga rum (tid och plats) för diskussionerna. Det är även viktigt att vi under en längre samarbetsprocess genom en pågående dialog upprätthåller ett ömsesidigt intresse, och i och med detta glider interaktionen över till den sociala delen av det kommunikativa rummet. Att dela tid och plats, att mötas ansikte mot ansikte är de fysiska ramar som möjliggör lärandesamtalen. Men i detta gemensamma fysiska utrymme förhåller vi oss också till ett annat fysiskt utrymme, det som har skapats i de inspelade klassrummen, där lärare och elever är aktiva deltagare. Vi kan sålunda tala om en fördubbling av det fysiska utrymmet.

Det **semantiska utrymmet** skapas utifrån kulturella och diskursiva arrangemang som utgör kontext för den sociala praktik som det kommunikativa rummet ingår i. I denna dimension betonas språkets och samtalsroll i bygget av en gemensam förståelse. I vårt projekt växer den gemensamma förståelsen fram i mötet mellan lärarnas yrkesspråk och forskarnas teoretiskt orienterade språk när vi tillsammans benämner händelser och situationer i det inspelade videomaterialet, och betydelsen av dessa. Det semantiska rummet ramas in och initieras av de utvalda videoklippen, som stöder oss forskare och lärarna att gemensamt fokusera särskilda teman. Då vi talar om situationerna i klassrummen, och de betydelser vi kan relatera till digitaliseringen, skapar vi en gemensam språklig diskurs. Rönnerman et al. (2015) pekar på hur samtalsledarens bidrag – i hennes studie inte en forskare utan en “mellanledare” – kan fungera som en brygga eller stödstruktur i samtalen. På motsvarande sätt tänker vi oss att forskningsperspektivet kan öppnas upp genom forskarens bidrag. I det semantiska rummet behöver forskare och lärare balansera mellan lärarnas intressen och frågor och de mer vetenskapligt grundade frågeställningar som vi forskare önskar lyfta fram (se t.ex. Platteel et al., 2010). Formuleringar om gemenskap, delande, givande och tagande kan vara

betydelsefulle i denna process (Rönnerman et al., 2015). Då klipp från respektive lärares praktik finns representerade vid varje samtal, torde samtliga deltagares upplevelse av delaktighet öka.

Det **sociala utrymmet** formas i relation till den specifika socio-politiska kontext som de gemensamma rummen situeras i. Till den sociala dimensionen hör omständigheten att lärarna befinner sig i samma skola, villkorade av dess policy och praktiker, vilka även finns inom ett större skolpolitiskt sammanhang. Denna dimension innebär att lärare och forskare i sina samtal använder sig av och utgår från till exempel olika ämnestraditioner, olika former av styrdokument (t.ex. skolans policydokument och texter från projektets styrgrupp, se Rönnerman et al., 2015) eller olika typer av policydiskurser som ramar in skola och utbildning. Här blir också dimensioner som makt och aktörskap betydelsefulla och i vår studie kan såväl likheter som skillnader i den socio-politiska kontexten i de olika nordiska länderna bli synliga. I och med att lärarna har valt att delta i forskningsprojektet och därmed står i en viss position i förhållande till skolledaren (som kanske varit drivande i att skolan ska delta i projektet) är det sociala utrymmet också relaterat till lärarnas andra kolleger, inklusive rektorn. Vi ser också att det gemensamma förtroendet mellan forskare och lärare, samt lärarna emellan, är en del av det sociala rummet. Att skapa förtroende behövs i en process som inte nödvändigtvis är bekväm för alla. Platteel et al. (2010) dryftar tanken att det kan vara mer utmanande för lärare som jobbar inom samma skolgemenskap att visa upp sitt arbete och sina klassrum – och att fungera som kritisk vän till kollegan – än för lärare som inte har denna vardagliga kontakt.

För en smidig kollaborativ process behövs en delad förståelse i förhållande till positionering och ansvarsfördelning inom gruppen. Uppfattningarna om deltagarnas ansvar och roller kan växa fram och förändras under tiden för samarbetet. Platteel et al. (2010) diskuterar bland annat hur den akademiska experten i en forskar-lärargrupp upplever en situation där hen under processens gång förväntas ta en allt aktivare roll. I stället för att agera i den mer tillbakadragna forskarposition hen hade tänkt sig, förväntas hen aktivt bidra med ämneskunskap. Då deltagarna rör sig mellan och reflekterar över sina roller i samarbetet blir det kommunikativa rummet synligt (Platteel et al., 2010). I vår studie behöver vi balansera mellan positioner där vi kan bidra med ämnesdidaktisk och allmäntdidaktisk expertis, men samtidigt signalera tydlig öppenhet för lärarnas bidrag.

Sammanfattningsvis visar ovanstående forskningsgenomgång, i linje med Rönnerman et al. (2015), på några områden som är betydelsefulla i förståelsen av kommunikativa rum. I gruppen behöver det finnas utrymme för förtroende, deltagarna behöver ha stark självbild (self-belief), i kombination med att det behöver finnas utrymme för aktörskap och känsla av solidaritet. Därtill behöver deltagarna få erfara att det finns möjligheter att lösa problem i den egna praktiken. De samtal vi initierar med lärarna (och eleverna) inom projektet CCN liknar på många sätt fokusgruppsintervjuer, även om de mer har formen av samtal. Det är i det här sammanhanget orsak att notera att ett slags "kollektivt tänkande" kan uppstå under fokusgruppsintervjuer. Detta innebär att deltagarna begränsar sina uttryck då de samtidigt (mer eller mindre medvetet) förhåller sig till normer som gäller för gruppen. I denna studie representerar ämneslärarna, i de skolvisa grupperna, ensamma sitt ämne. Detta kan å ena sidan betyda en mindre risk för den här typen av begränsningar, å andra sidan är det möjligt att de ämnesspecifika ämneskulturerna, inklusive deras ämnesspecifika normer, synliggörs i mötet. Detta är förhållanden som vi utifrån vår position som forskare behöver

vara medvetna om, och utifrån det sträva efter att uppmuntra och efterfråga skilda perspektiv i våra diskussioner. I forskningen betonas även det gemensamma och att det behöver finnas utrymme för ett ömsesidigt delande och gemensam utveckling. De gemensamma praktikerna kring de utvalda videoklippen där lärarna får inblick i varandras ämnespraktiker och därmed kan notera likheter och olikheter är en del av det fysiska utrymmet; digitaliseringens betydelse för undervisningens kvalitet behöver benämnas i det semantiska utrymmet, och betydelsen av att i samtal under förtroende och genom delat intresse utveckla ett område under ständig förändring, blir en del av det sociala utrymmet.

### Arbetet med att utforma samtalen – två exempel

Forskningsprojektet CCN som helhet handlar om att utforska vad skolans digitalisering kan innebära i relation till begreppet undervisningskvalitet. Vi ser en vinning i att undersöka frågan genom att sammanföra perspektiv från olika aktörer. Därför prövar vi ett upplägg där vi söker åstadkomma kommunikativa rum där forskares, lärares och elevers perspektiv på undervisningen kan mötas. Den empiriska delen i denna artikel bygger på erfarenheter från den förstudie som genomfördes i den svenska delen av projektet, och som vi nu när denna artikel skrivs omsätter i den huvudstudie vi genomför parallellt i de olika nordiska länderna. I vår egen analys av processen har vi hittills framförallt fokuserat på lärarsamtalen, och det är dessa vi hämtar våra exempel från.

I denna förstudie prövades alltså vår design av forskar-lärarsamarbetet genom att två lektioner inom ämnena svenska, engelska, samhällskunskap (som ett av fyra ämnen inom SO, samhällsorienterande ämnen) och fysik (som ett av fyra ämnen inom NO, naturorienterande ämnen) videoinspelades. Inledningsvis gjorde forskargruppen en första övergripande analys av videomaterialet, som alltså totalt bestod av åtta inspelade lektioner i fyra olika ämnen. I denna inledande analys identifierade vi initialt två relevanta teman som vi önskade gå vidare med tillsammans med lärare och elever som rubricerade "lärares instruktioner" respektive "personaliserade lärandeförlopp", teman som vi tyckte fanns representerade i alla de olika ämnen som vi följt.

### Lärares instruktioner

Inför samtalen på temat "lärares instruktioner" hade vi förberett ett kort videoklipp, från vart och ett av de fyra ämnena, som hade det gemensamt att lärarna på olika sätt gav uppgiftsinstruktioner som involverade digitala resurser. Som forskare kunde vi observera att det varierade i vilken mån man höll ihop klassen under instruktionen: Vissa lärare instruerade först och lät sedan eleverna ta upp sina datorer, medan andra lärare steg för steg ledde gruppen igenom uppstarten av en övning. I samtalet som följde uppstod livliga diskussioner, bland annat om de överväganden man som lärare behöver göra när det gäller uppmärksamhetsfokus vid instruktioner. Frågan gällde bland annat ifall eleverna ska arbeta aktivt med skärmarna uppe under instruktionen eller om man som lärare ska demonstrera först och låta eleverna pröva sedan. Nedan följer tre olika exempel på hur lärarna kommenterade det klipp som observerades:

Lärare i NO: *för jag tänker ju eh: alltså du kan ju göra på två sätt du kan ju instruera håll nere skärmarna du visar på tavlan ... du klickar så här i biblioteket där hittar ni det eller så blir det ... och jag tänker ibland att man kunde ta upp det och klicka och så göra det på datorn men frågan är om dom gör det då va va är bäst ... och det har jag reflekterat över*

Lärare i engelska: *jag har försökt gå tillbaka till det för att eh... det eh... för nu har dom all inloggning, alla loggar in samtidigt, och så kör vi samtidigt ... eh... för att det blir jag tror att det blir tydligare för dom*

Lärare i svenska: *sen vill man ju också kan jag tycka för jag vill ju va tydlig och gärna visa, samtidigt som jag vill ha kontroll på ... det är mycket mitt kontrollbehov där, att jag vill veta va dom gör och att dom hänger med hela tiden ... samtidigt så är man ju skyldig, som alltså man måste ju också se till att, ja men säg dom som är jätteduktiga att dom kommer vidare. I början var jag väldigt mycket så på projektorn tillsammans och väntade in och gick runt och det blir ju oerhört mycket dötid.*

I samtalet visade det sig att lärarna i samtliga ämnen kände igen och upplevde det som ett undervisningsproblem hur man på bästa sätt kan instruera eleverna när de har sina datorer på bänken. Det som lärarna beskriver i termer av att till exempel “hålla nere skärmarna”, “klicka så här i biblioteket”, “alla loggar in samtidigt”, “jag vill ha kontroll” kan förstås som att de ur ett professionsperspektiv medvetandegör hur användningen av digitala redskap i skolans en-till-en miljö ur ett teknologiskt och materiellt perspektiv ställer nya krav på just hur man på ett tydligt sätt instruerar eleverna. Inte minst medför datorerna och skärmarna i klassrummet nya förutsättningar när det gäller att skapa gemensamt uppmärksamhetsfokus i undervisningen, så att alla elever kan hänga med och förstå vad man ska göra men utan att det blir för mycket väntetid för några. Att hålla skärmarna nere när läraren instruerar är också ett sätt för läraren att försöka ha kontroll över att eleverna inte tittar på andra sidor än de avsedda. På så vis finns här även ett disciplinerande inslag som handlar om klassrummets normer och regler (jfr Selwyn et al., 2017).

Vid den aktuella tidpunkten hade vi forskare också noterat, och visade även i de videoklipp vi valt ut, hur lärarnas instruktioner i förhållande till olika ordbehandlingsprogram varierade. Medan eleverna i SO och NO instruerades att använda OneNote, betonade läraren i svenska att Word skulle användas som ordbehandlare. Denna skillnad ur elevernas perspektiv hade lärarna inte tidigare tänkt på, och detta diskuterades i följande dialog:

Lärare i NO: *men jag tycker för det har jag tänkt på lite på slutet nu för att eh.. jag använder Onenote istället för Word och skriver i av en enda anledning, nu det va det jag skulle fråga ... varför tycker ni Word istället för Onenote är det... varför, om dom ska skriva nånting i svenska, ska man göra det Word inte i Onenote?*

Lärare i svenska: *ja men med tabbar och textstrukturer*

Lärare i NO: *ja ja det det är mer sånt ja*

Lärare i svenska: *dom funktionerna*

Lärare i engelska:

Lärare i NO: *ja för ska dom göra tabeller och sånt eh... för nu har jag börjat använda då gör dom det i Word då, och så vidare för det finns mer funktioner, och helst ska dom inte göra det i Word online heller utan dom ska gå in i riktiga Word för då kan du högerklicka då kan ju läraren ... och så och jag märkte ju det men det är ju nian det, när jag visade, jag tog en halv lektion och visade dom, kan ni göra tabell nej visa och vi gjorde det där gången efter då var det ju en del som hade anammat det där redan ...*

Här förde alltså lärarna en diskussion som refererade till hur de på olika sätt arbetade med att skriva texter i de olika ämnena, där svenskläraren som svar på NO-lärares fråga tog upp hur Word-programmet inrymmer fler funktioner än OneNote. Under samtalets gång ändrade sig även NO-läraren och framhöll fördelarna med Word jämfört med OneNote. Istället för att gå vidare med att i samtalet ytterligare utforska ämnesmässiga skillnader, uppstod här konsensus i samtalet, där varken lärare eller forskare vid den tidpunkten vidareutvecklade frågan om skillnader mellan olika ämnen när det gäller digitalt skrivande. Inte heller diskuterades vad dessa skillnader kan betyda ur elevernas perspektiv, där de behöver förhålla sig till olika ramar på olika lektioner. Detta kan förstås som ett exempel på hur det i det sociala rum som samtalen ingår i kan vara utmanande för såväl lärare som forskare att ifrågasätta varandras ställningstaganden, vilket har att göra med vilken roll man som deltagare intar (jämför Platteel et al., 2010). Lärarna tog dock upp ytterligare några reflektioner om hur man som lärare kan följa elevernas skrivande digitalt genom de olika möjligheter till delande som olika program medger:

Lärare i engelska: *men jag tänker att det dom gör är ju att när dom ska skriva nånting så vill jag dom delar det dokumentet med mig direkt, så att jag går ju in efter lektionen, så läser jag vad har varje skrivit*

Lärare i NO: *jo men då delar du då och så får du det på mejl då eller något sånt där*

Lärare i engelska: *ja in i mappar som jag har skapat för varje klass*



Lärare i *ja du får göra en mapp då ... jag tycker du hittar eh.. [snabbare] i Onenote*  
NO

Digitalt skrivande är en av de aktiviteter som för grundskolans äldre åldrar blivit en naturlig del av vardagliga literacypraktiker i de flesta skolämnena, även om det fortfarande är så att man inte så ofta utnyttjar de möjligheter till samskrivande och delande som digitala ordbehandlingsprogram medger (Olofsson et al., 2017). I relation till forskningsläget är det därför väl motiverat att lyfta detta tema, och särskilt intressant genom att det visar sig att varje lärare här utvecklar sina egna praktiker ovetande om kollegornas. I det kommunikativa rummet som skapats kring videoinspelningarna kunde lärarna här tillsammans med forskarna få syn på väldigt konkreta skillnader i undervisningspraktiken, som fick betydelse för eleverna, men som egentligen inte var grundat i någon genomtänkt avvägning från lärarnas sida.

### Personaliserade lärandeförlopp

Tidigare forskning har uppmärksammat hur digitalisering av undervisningen ofta tenderar att förstärka individualiseringsprocesser, vilket får till följd att klassrummets kollektiva inramning utmanas (Asplund et al., 2018; Selwyn et al., 2017; Slotte et al., 2019). Till det andra samtalet hade vi därför valt ut ett antal korta klipp (ca 2 minuter) på temat "personaliserade lärförlopp". Detta uttryck syftar på sätt på vilka digitala resurser erbjuder möjligheter för eleverna att söka sig egna vägar i arbetet, vilket å ena sidan ger eleverna möjlighet till större inflytande över sina arbetsuppgifter, men som å andra sidan gör det svårare för läraren att få överblick och kunna stödja elevernas läroprocesser (se Asplund et al., 2018). Det visade sig att det i vårt material fanns exempel på detta tema i samtliga fyra ämnen, som alla gav upphov till diskussioner mellan lärarna. Här väljer vi att fokusera ett samtal om NO-undervisningen. Tillsammans tittade lärare och forskare på ett kort klipp från en fysiklektion om ämnens aggregationstillstånd och övergången mellan olika faser. Eleverna hade i uppgift att formulera egna frågor om detta som sedan en kamrat skulle få svara på som en övning. Trots att läraren i sin instruktion på olika sätt betonade att de skulle försöka konstruera komplexa och "kluriga" frågor till varandra, finner den fokuselev som filmas en genväg genom att med hjälp av sökmotorn Google söka på frasen "frågor om NO" vilket resulterade i att hon hittade ett färdigt spel med frågor som hon snabbt kunde välja bland, och därmed klara av lärarens uppgift.

När klippet visades i lärargruppen uppstod ett livligt samtal, där lärarna uttryckte motstridiga tankar om praktiken 'att googla' som lösning på en komplex uppgift. NO-läraren började med att konstatera hur deras lösning innebar att de hade hittat ett spel om enheter, ett fokus som visserligen ligger nära, men som enligt läraren inte helt motsvarade det innehåll om faser och fasövergångar som han hade undervisat om. Genom elevernas initiativ att själva söka efter stoff för uppgiften försköts därmed ämnesinnehållet jämfört med lärarens intention och de kvalitetsaspekter som han hade pekat på. Det som framförallt upptog lärarnas intresse i detta exempel rörde dock inte ämnesinnehållet, eller elevernas förmåga att värdera sökresultat, utan riktade sig istället mer mot 'googlandet' som praktik.

Lärare i *åhh så googlar dom... ett spel om enheter.... det roliga är att dom gör det fast*  
NO: *dom blir inspelade!*

Lärare i *ja dom bryr sig nog inte*  
SO:

Lärare i *näää*  
engelska:

Lärare i *ja det är helt otroligt ... så svårt att fånga uppmärksamheten. Dom har den här*  
svenska: *datorn med en uppsjö av information där dom kan hitta allt*

Forskaren: *ja, och hon är helt upptagen med detta spel i alla fall 10 minuter*

Lärare i *men är det fel då att hon... det är ju både och liksom. Hon har ju gjort uppgiften.*  
NO: *Men problemet kan bli om hon skyndar sig igenom nånting och slarvar för att kunna komma dit. Annars ser jag inga problem med det för det är ju bra att dom har nåt att göra*

Forskaren: *att googla på "frågor årskurs 7" – denna strategi att googla vad tänker ni om det?*

Lärare i *njaa, är det smart egentligen? Eller hittar dom bara genvägar?*  
svenska:

NO-läraren återkommer till det faktum att Google här erbjuder en snabb lösning på ett komplext problem:

Lärare i *nej jag tänkte säga så är det är det fel då att dom ... det är ju både och där liksom.*  
NO: *Har man gjort allting där, problemet blir ju anser jag om dom skyndar sig igenom nånting och slarvgenomför för att kunna komma dit ja ... ja då blir det ett problem. Annars ser jag inget problem, annars är det egentligen bra att dom har nånting att göra. ... sen var det kanske inte exakt det, men det var ju fysik i alla fall ((skrattar))*

Utifrån den gemensamma visningen av videoklipppet kunde lärarna i samtalet få syn på elevernas perspektiv på användningen av de digitala resurserna, vilket blev startpunkten för en mer normativt orienterad diskussion om huruvida "att googla" kunde förstås som uttryck för en genväg i skolarbetet, eller som ett exempel på kreativitet och elevinitiativ. I samtalet framträdde därmed olika positioneringar för lärarna, där de å ena sidan verkade vilja visa sig öppna inför de nya informationsvägar som datorerna erbjuder, men å andra sidan såg ett problem i att eleverna tar genvägar som kan minska kvaliteten och graden av utmaning som de möter i sitt skolarbete. I likhet med det första exemplet utmanar här de digitala praktikerna normer om vad som är "passande" sätt att använda digital teknologi i klassrummet (Selwyn m.fl, 2017). 'Googlandet' är också ett tydligt exempel på hur teknologin och uppkopplingen i grunden förändrar elevernas deltagandemöjligheter (Asplund et al., 2018; Blikstad-Balas & Klette, 2020; Sahlström et.al., 2019b), vilket å andra sidan

här kommer i konflikt med det förväntade lärandeinhåll. I samtalet mellan forskare och lärare och med den distans till undervisningen som videoklippen medförde, skapades dock ett kommunikativt rum där man tillsammans kunde uppmärksamma sådana normer.

### Forskar-lärarsamtal som professionsutveckling

I projektet CCN har vi fört samman lärarkollegor från olika ämnen i gemensamma samtal baserade på videoinspelningar från deras klassrum. Syftet med den här artikeln har varit att reflektera över en forskningsdesign, där lärare i samarbete med forskare deltar i analysarbetet av videoinspelningar från klassrummet, med fokus på användning av digitala resurser i undervisningen. Med utgångspunkt i begreppet kommunikativa rum och de fysiska, semantiska och sociala dimensioner som dessa innehåller (Kemmis et al., 2014; Rönnerman et al., 2015), har vi synliggjort några möjligheter och utmaningar som denna design inrymmer. Ovanstående exempel ger bara några korta glimtar från fokusgruppsamtalen och ska förstås som en illustration av hur vi utprövat vår design som en grund för fortsatt utveckling av densamma. Genom utprovningen har vi fått syn på flera centrala aspekter av vikt för projektets fortskridande.

När det gäller samtalen som *fysiska rum*, som berör fungerande tid och plats för samtalen, är det svårt att bedöma vad som åstadkoms i ett enskilt samtal. Organiseringen av det praktiska blir betydelsefullt för hur mötena upplevs, där det fysiska rummet är en förutsättning för de sociala och semantiska dimensionerna, bland annat genom att deltagarna relaterar de videoklipp som studeras: från klassrummets fysiska rum till det sammanhang de ingår i, till varandra, till texter och ramar för sammanhanget. I en pressad skolvardag är det centralt att dessa samtal planeras in i god tid, så att ett fysiskt utrymme verkligen skapas. Här har vi i förstudien haft ovärderlig hjälp av en så kallad "mellanledare" i gruppen (Rönnerman et al., 2015), en person i lärarlaget som på del av sin tid också medverkar i forskningsprojektet. Utifrån sin position har hon haft möjlighet att i samråd med lärare och skolledning finna lämpliga tidpunkter för samtalen. Trots detta ser vi att just utrymmet i tid är en av de största utmaningarna att få in i lärarnas schema, även om vi också menar att även om träffarna inte blir så många, finns det en potential att de även påverkar de övriga fysiska rum som lärare och forskare deltar i mellantiden.

Med den *semantiska* dimensionen av det kommunikativa rummet förstås hur deltagarna i ord och handlingar orienterar sig mot den gemensamma verksamheten, där delande och ömsesidighet är centralt. De lärare som i förstudien möttes i egenskap av ämneslärare i olika ämnen, sökte sig åtminstone i dessa första samtal mer mot gemensamma frågor tvärs över ämnena, än lyfte fram och jämförde olikheter mellan sina ämnen. När det gäller samtalens funktion som semantiska rum verkar det därför vara viktigt att forskarna från sin position, i högre grad än vad som framkommer i dessa exempel, tar initiativ till att kontrastera de olika ämnena mot varandra och på så sätt snarare söka lyfta fram skillnader än likheter mellan ämnena. Detta kan åstadkommas genom att ställa frågor som kopplar ihop digitala resurser med olika ämnens traditioner, literacypraktiker och centrala begrepp. Detta är även en viktig fråga att ha med sig i de tematiska urvalen av klipp inför lärarsamtalen. Av intresse för samtalets semantiska innehåll kan även vara frågor om hur digitalisering medger differentiering och mångfald i klassrummet samt skillnader mellan ämnen när det gäller olika literacypraktiker. Genom att vår design innebär återkommande träffar (och förnyade klassrumsinspelningar) under tre års tid, är vår förhoppning att denna dimension fördjupas med

tiden. Erfarenheter från de första samtalen uppmärksammar oss på att vi forskare i högre grad kan använda oss av vår kunskap gällande till exempel begrepp och förhållningssätt inom olika ämnestraditioner, liksom av forskning om digitaliseringsprocesser, för att stödja utvecklingen av en gemensam språklig diskurs om undervisningskvalitet i digitaliserade klassrum.

För lärarna innebär även samtalen att de får tillfällen att mötas men även visa sig för varandra i ett nytt *socialt rum*. Detta är på många sätt en styrka, men kan också medföra en viss känsla av risk och osäkerhet i att man blottar sig för varandra. Den första erfarenheten visar att lärarna tycks orientera sig mot ett konsensustänkande, som påminner om det kollektiva tänkandet som kan förekomma vid fokusgruppsintervjuer. Detta är något som vi som forskare behöver vara medvetna om. En viktig aspekt av vår design är därför att skapa en tydlighet i samtalens inramning, där vi prövar undvika en värdering av lärares och elevers agerande och i stället strävar efter utforskande nyfikenhetsfrågor. I det sociala rummet möts olika normer och värderingar när det gäller undervisning och professionalitet, men även när det gäller olika policyförväntningar på att till exempel bidra till digitaliseringens utveckling och styrdokumentens krav. Här kan spänningar mellan policy och praktik uppstå, som inrymmer stor potential för gemensamt lärande.

## Sammanfattande diskussion

Analysen av de första samtalen inom projektet ger insikter om centrala områden att gå vidare med i det fortsatta samarbetet med skolor och lärare. Mot bakgrund av den innehållsliga ramen kring digitaliserad undervisning har analyserna bidragit till en reflektion över olika dimensioner som aktualiseras i forskar-lärarsamtal, där vi ser såväl möjligheter som vissa utmaningar inför den fortsatta processen.

Ur ett vidare samhällsligt perspektiv är det uppenbart att det ligger förväntningar på lärarna att använda allt mer digitala resurser i undervisningen och att denna ökade digitalisering ska leda till en utvecklad undervisning. Digitaliseringen innebär att lärare och elever behöver hantera många parallella processer i undervisningen och klassrummet. Verksamheten i skolan är ständigt relaterad till normativa spänningar om till exempel vad man anser att är god undervisning och hur man ska förhålla sig till disciplinära frågor. Det finns även förväntningar om utveckling gällande lärmiljö, elevaktivitet, kreativitet, nya former för och nytt innehåll i undervisningen, uttryckt ibland annat i styrdokument, och de ständigt föränderliga och uppdaterade digitala resurserna får betydelse på många plan. I den här komplexiteten där lärarna befinner sig kan de kommunikativa rum som skapas i ett projekt, likt det som beskrivits i den här artikeln, ge utrymme för viktiga diskussioner. De kommunikativa rummen kan ge erkänsla för de utmaningar och kanske motstridigheter lärarna förväntas hantera, liksom utrymme för reflektioner där lärarnas kompetens och utveckling bekräftas.

Hos de lärare som ingår i samtalen finns dimensioner av såväl utvecklingsvilja som motstånd i förhållande till digitalisering. Vi menar att båda dessa dimensioner grundas i lärares levda yrkeserfarenheter, och inrymmer praktisk yrkeskunskap som båda behövs i de digitaliseringssträvanden som skolor förväntas bidra till. Kommunikativa rum där lärare och forskare möts kring konkreta undervisningsexempel kan skapa förutsättningar för reflektion och samverkan där deltagarna representerar olika positioner och bidrag. Lärarna bidrar med en

nyanserad och komplex förståelse av digitalisering i den situerade undervisningspraktiken, medan forskarna kan bidra med centrala teman från ett vidare forskningsfält. En strävan i vår design är att skapa förutsättningar för att mötena sker på lika villkor, även om vi måste vara medvetna om att den ena parten (vi forskare) är den drivande i den process som forskningsstudien utgör. Utifrån vår position behöver vi som forskare därför vara varsamma över och ta ansvar för maktasymmetrier i samtalet, så att inte enskilda deltagare i det sociala rummet känner sig förminskade eller otillräckliga.

Det cykliska i den process som en forskningsdesign som denna sätter igång blir av betydelse för utveckling hos båda deltagargrupperna. Det är inte i varje enskilt samtal som förändring och lärande kan ske, utan detta måste förstås över tid under de tre år som samarbetet är tänkt att fortgå. Vi menar också att det är viktigt att uppmärksamma hur de fysiska samtalsrum som skapas i projektet kan samspela med andra sammanhang på skolan, och hur de ger impulser till olika typer av förändringar och insikter i mellanrummen mellan samtalen. Som forskare kan vi inte ha kontroll över vad lärarna gör av samtalen, och vi ställer heller inga uttalade krav, men vi hoppas och tror att samtalen synliggör aspekter som kan vara av betydelse för lärarna i deras ställningstaganden i andra sammanhang. I motsats till många andra processer i skolsammanhang har samarbetet därför inget uttalat mål när det gäller digitalisering, utan ska betraktas som ett bidrag till de målsättningar som skolorna själva sätter upp och de strävanden som de enskilda lärarna gör för att utveckla sin undervisning. Att designen innebär att samtalen sker förhållandevis glest kan ses som en utmaning, men inrymmer samtidigt förväntningar om att samtalen kan stödja andra pågående processer och fortsatt utveckling för både lärare och forskare.

Med Kennedys begrepp (2014) kan studien förstås som ett exempel på en transformativ professionsutveckling, vilket innebär att lärarnas egna bidrag är betydelsefulla och lärarna har en aktiv roll. I analysen har vi berört balansgången mellan att som forskare å ena sidan ge de deltagande lärarna utrymme, både som representanter för sitt ämnesperspektiv och i förhållande till oss forskare, och att å andra sidan ge input och leda diskussionen mot ett ömsesidigt kollaborativt deltagande (Salo & Rönnerman, 2013). Projektets ambition och forskningsdesign är också i samklang med vad forskning om lärarprofessionalisering betonar - lärares möjligheter till kollaborativt arbete, och en längre samarbetsprocess med en pågående dialog (Kemmis et al., 2014; OECD, 2019b; Opfer & Pedder, 2011), där även de reflektioner som görs i mellantiden mellan samtalen är viktiga.

Sammanfattningsvis ser vi att vår design kan bidra till de medverkande skolornas gemensamma lärande om digitalisering av undervisningen. En begränsning är dock att det endast är förhållandevis små grupper som kan delta. I en senare metodutveckling är det därför värt att ytterligare uppmärksamma villkor för en utvecklad design där en fortsatt, större spridning är inbyggd. Vilka är förutsättningarna för att ett forskar-lärarsamarbete har inverkan på vidare sammanhang så att de kommunikativa rummen kan leda till utvidgade, nya, kommunikativa rum i lärarkollegier och större kontexter? Detta är utmaningar som vi tar med oss in i det fortsatta arbetet med forskningsprojektet CCN.

## Referenser

- Annerberg, A. (2016). *Gymnasielärares skrivpraktiker. Skrivande som professionell handling i en digitaliserad skola*. Örebro universitet. <http://oru.diva-portal.org/smash/get/diva2:1034788/FULLTEXT01.pdf>
- Asplund, S., Olin-Scheller, C. & Tanner, M. (2018). Under the teacher's radar: Literacy practices in task-related smartphone use in the connected classroom. *L1-Educational Studies in Language and Literature*, 18 (Running Issue), pp. 1-26. <https://doi.org/10.17239/L1ESLL-2018.18.01.03>
- Bergström, P. (2019). Illustrating and analysing power and control relations in Finnish one-to-one computing classrooms Teacher practices in grades 7-9. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 03-04 (14), <https://doi.org/10.18261/issn.1891-943x-2019-03-04-03>
- Bergström, P., Mårell-Olsson, E. & Jahnke, I. (2019). Variations of Symbolic Power and Control in the One-to-One Computing Classroom: Swedish Teachers' Enacted Didactical Design Decisions, *Scandinavian Journal of Educational Research*, 63 (1), 38-52, <https://doi.org/10.1080/00313831.2017.1324902>
- Björkgren, M, Ahlskog-Björkman, E., Enqvist, N. & Gullberg, T. (2019). En komparativ förståelse av ämnesdidaktiska prepositioner. *Nordidactica – Journal of Humanities and Social Science Education 2019:3*, s. 45–72. ISSN 2000-9879. <https://journals.lub.lu.se/nordidactica/article/view/21882/19695>
- Blikstad-Balas, M. (2012). Digital literacy in upper secondary school -What do students use their laptops for during teacher instruction. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 7(2), 81–96. DOI: [10.18261/ISSN1891-943X-2015-Jubileumsnummer-09](https://doi.org/10.18261/ISSN1891-943X-2015-Jubileumsnummer-09)
- Blikstad-Balas, M. & Klette, K. (2020). Still a long way to go. Narrow and transmissive use of technology in the classroom. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 15(1), 56–60. <https://doi.org/10.18261/issn.1891-943x-2020-01-05>
- University of Oslo (March 16th, 2021). *Connected Classrooms Nordic Study*. <https://www.uv.uio.no/quint/english/projects/connected-classrooms-nordic/>
- Erixon, P-O. (2016). Punctuated Equilibrium—Digital Technology in Schools' Teaching of the Mother Tongue (Swedish), *Scandinavian Journal of Educational Research*, 60 (3), 337–358, <https://doi.org/10.1080/00313831.2015.1066425>
- Es, van E.A. (2012). Using Video to Collaborate around Problems of Practice, *Teacher Education Quarterly*, 39 (2), p 103–116. <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.991.8763&rep=rep1&type=pdf>
- Fraillon, J, Ainley, J., Schulz, W., Friedman, T., Duckworth, D. (2019). *Preparing for life in a digital world. IEA International Computer and Information Literacy Study 2018* International Report. <https://www.iea.nl/sites/default/files/2020-04/IEA%20International%20Computer%20and%20Information%20Literacy%20Study%202018%20International%20Report.pdf>
- Gaudin, C. & Chaliès, S. (2015). Video viewing in teacher education and professional development: A literature review. *Educational Research Review*, 16(16), pp. 41–67. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.06.001>
- Gil-Flores, R, Rodríguez-Santero, J. & Torres-Gordillo, J. J. (2017). Factors that explain the use of ICT in secondary-education classrooms: The role of teacher characteristics and school infrastructure. *Computers in Human Behavior*, 68, 441–449. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.11.057>
- Gouvernec, A. F. & Nielsen, I. (2019). «Du er nødt til å ha endringskompetanse som lærer, hvis ikke så dør du ut, altså». Lærerperspektiv i digitaliserte klasserom. I M.-A. Igland, A. Skaftun & D. Husebø, (2019). *Ny hverdag? Literacy-praksiser i digitaliserte klasserom på ungdomstrinnet*. Oslo: Universitetsforlaget, s. 52–70. <https://doi.org/10.18261/9788215031606-2019>
- Gouvernec, A. F. & Skaftun, A. (2019). Digital hverdag med en-til-en-løsning i ungdomsskolen. En studie av bruken av elevenes datamaskin i undervisningen. I M.-A. Igland, A. Skaftun & D. Husebø, (2019). *Ny hverdag? Literacy-praksiser i digitaliserte klasserom på ungdomstrinnet*. Oslo: Universitetsforlaget. <https://doi.org/10.18261/9788215031606-2019>

- Holm, G., Sahlström, F. & Zilliacus, H. (2017). Art-Based Visual Research. In P. Leavy (Ed.). *Handbook of Arts-Based Research*, p. 311–335. Guilford Publications.
- Igland, M.-A., Skaftun, A. & Husebø, D. (2019). *Ny hverdag? Literacy-praksiser i digitaliserte klasserom på ungdomstrinnet*. Universitetsforlaget. <https://doi.org/10.18261/9788215031606-2019>
- ICILS (2019) IEA Releases International Results of the International Computer and Information Literacy Study 2018. <https://www.iea.nl/publications/press-release/icils-2018-results-press-release>
- Ito, M., Gutiérrez, K., Livingstone, S., Penuel, B., Rhodes, J., Salen, K., Schor, J., Sefton-Green, J., & Watkins, S. (2013). *Connected learning: An agenda for research and design*. Digital Media and Learning Research Hub.
- Jewitt, C (2012). *An Introduction to Using Video for Research*. NCRM Working Paper. National Centre for Research Methods. [http://eprints.ncrm.ac.uk/2259/4/NCRM\\_workingpaper\\_0312.pdf](http://eprints.ncrm.ac.uk/2259/4/NCRM_workingpaper_0312.pdf)
- Kaarakainen, M., Saikkonen, L. & Savela, J. (2018). Information Skills of Finnish Basic and Secondary Education Students: The Role of Age, Gender, Education Level, Self-efficacy and Technology Usage. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 13(4), pp. 56-72. <https://doi.org/10.18261/issn.1891-943x-2018-04-05>
- Kemmis, S, McTaggart, R., Nixon, R. (2014). *The Action Research Planner. Doing critical participatory action research*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-981-4560-67-2>
- Kennedy, A. (2014). Models of Continuing Professional Development: a framework for analysis, *Professional Development in Education*, 40:3, 336–351, <https://doi.org/10.1080/19415257.2014.929293>
- Kjellsdotter, A. (2020). *Didactical Considerations in the Digitalized Classroom*. Doktorsavhandling. Göteborg: Gothenbourgh Studies in Educational Sciences 448. <http://hdl.handle.net/2077/63174>
- Klette, K., Sahlström, F., Blikstad-Balas, M., Luoto, J., Tanner, M., Tengberg, M., Slotte, A. (2018). Justice through participation: Student engagement in Nordic classrooms. *Education Inquiry*, 9(1), pp. 57-77. <https://doi.org/10.1080/20004508.2018.1428036>
- Lankshear, C., & Knobel, M. (2011). *New literacies: Everyday practices and social learning*. Open University Press.
- Lum, C. M. K., (Ed.) (2006). *Perspectives on culture, technology and communication. The media ecology tradition*. Hampton Press Inc.
- McLuhan, M. (1964/1999). *Media. Människans utbyggnader*. Norstedts.
- McPhail, G. (2018). Curriculum integration in the senior secondary school: A case study in a national assessment context. *Journal of Curriculum Studies*, 50(1), pp. 56–76. <https://doi.org/10.1080/00220272.2017.1386234>
- Niemelä, M. & Tirri, K. (2018). Teachers' Knowledge of Curriculum Integration: A Current Challenge for Finnish Subject Teachers. I Y. Weinberger (Red.), *Contemporary Pedagogies in Teacher Education and Development*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.75870>
- OECD (2015). *Students, computers and learning: Making the connection*. OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264239555-en>
- OECD (2019a). *OECD Future of Education and Skills: OECD Learning Compass 2030*. [https://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/learning-compass-2030/OECD\\_Learning\\_Compass\\_2030\\_concept\\_note.pdf](https://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/learning-compass-2030/OECD_Learning_Compass_2030_concept_note.pdf)
- OECD (2019b). TALIS 2018. *Results (Volume I): Teachers and School Leaders as Lifelong Learners*. TALIS, OECD Publishing, <https://doi.org/10.1787/1d0bc92a-en>
- Olofsson, A., Lindberg, O. & Fransson, G. (2017). Students' voices about information and communication technology in upper secondary schools. *The International Journal of Information and Learning Technology* 35 (2), 2018 pp. 82–92 <https://doi.org/10.1108/IJILT-09-2017-0088>

- Olin-Scheller & Tanner, M. (2019). "Den heliga" skönlitteraturen och det uppkopplade klassrummet. I A. Nordenstam & S. Parmenius-Swärdh (red.). *Digitalt, SLÅ, Svenskläraryrskriftens årskrift 2018*. Natur och Kultur, 2018, s. 151–166
- Opfer, V. D. & Pedder, D. (2011). Conceptualizing Teacher Professional Learning. *Review of Educational Research*, 81 (3) pp. 376–407. <https://doi.org/10.3102/0034654311413609>
- Paakkari, A. (2020). *Entangled Devices – An ethnographic study of students, mobile phones and capitalism*. University of Helsinki. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-51-5843-7>
- Platteel, T., Hulshof, H., Ponte, P., van Driel, J. & Verloop, N. (2010). Forming a collaborative action research partnership. *Educational Action Research*, 18 (4), 429–451. <https://doi.org/10.1080/09650792.2010.524766>
- Rusk, F., Pörn, M., Sahlström, F. & Slotte-Lüttge, A. (2015). Perspectives on using video recordings in conversation analytical studies on learning in interaction. *International Journal of Research & Method in Education*, 38(1), pp. 39–55. <https://doi.org/10.1080/1743727X.2014.903918>
- Rönnerman, K. (2015). The importance of generating middle leading through action research for collaborative learning. *LEARNing Landscapes*, 8(2), 3339. <https://doi.org/10.36510/learnland.v8i2.693>
- Rönnerman, K., Edwards-Groves, C. & Grootenboer, P. (2015). Opening up communicative spaces for discussion 'quality practices' in early childhood education through middle leadership. *Nordic Journal of Studies in Educational Policy: Educational Leadership in Transition*, 2015 (3), <https://doi.org/10.3402/nstep.v1.30098>
- Sahlström, F., Tanner, M. & Olin-Scheller, C. (2019a). Smartphones in classrooms: Reading, writing and talking in rapidly changing educational spaces. *Learning, Culture and Social Interaction* 22, <https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2019.100319>
- Sahlström, F., Tanner, M. & Valasmo, V. (2019b). Connected youth, connected classrooms. Smartphone use and student and teacher participation during plenary teaching. *Learning, Culture and Social Interaction*, 21, pp. 311–331. <https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2019.03.008>
- Salo, P., & Rönnerman, K. (2013). Teachers' professional development as enabling and constraining dialogue and meaningmaking in education for all. *Professional Development in Education*, 39(4), 596–605. <https://doi.org/10.1080/19415257.2013.796298>
- Selwyn, N., Nemorin, S., Bulfin, S. & Johnson, N. F. (2017). Left to their own devices: The everyday realities of one-to-one classrooms. *Oxford Review of Education: Putting technology in the hands of learners: perspectives on formal education's initiatives around one-to-one digital technologies*, 43(3), pp. 289–310. <https://doi.org/10.1080/03054985.2017.1305047>
- Sherin, M. G. (2007). The Development of Teachers' Professional Vision in Video Clubs. In R. Goldman, Pea, Roy D. P., Brigid, B. & S-J. Derry (Ed.). *Video research in the learning sciences*. Erlbaum. pp. 383–395. <https://doi.org/10.4324/9780203877258>
- Sherin, M. G. & Han, S. Y. (2004). Teacher learning in the context of a video club. *Teaching and Teacher Education*, 20(2), pp. 163–183. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2003.08.001>
- Skolinspektionen (2019). *Digitala verktyg i undervisningen. Matematik och teknik i årskurs 7–9. Tematisk kvalitetsgranskning 2019*, <https://www.skolinspektionen.se/beslut-rapporter-statistik/publikationer/kvalitetsgranskning/2019/digitala-verktyg-i-undervisningen---matematik-och-teknik-i-arskurs-7-9/>
- Slotte, A., Olin-Scheller, C. & Tanner, M. (2019). Textmöten i det uppkopplade klassrummet. Digitala resurser och nya litteracitetspraktiker i gymnasieskolans undervisning. I H. Höglund, S. Jusslin, M. Ståhl, & A. Westerlund (red.), *Genom texter och världar. Svenska och litteratur med didaktisk inriktning – festskrift till Ria Heilä-Ylikallio*, s. 121–137. Åbo: Åbo Akademis förlag. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-765-927-7>
- Tallvid, M. (2015) *1:1 i klassrummet – analyser av en pedagogisk praktik i förändring*. Göteborg: Göteborgs universitet. <http://hdl.handle.net/2077/37829>



Wilkinson, J., Forsman, L. & Langat, K. (2013). Multiplicity in the making: Towards a praxis-oriented approach to professional development. *Professional Development in Education: Professional Development: Education For All As Praxis*, 39(4), pp. 488-512. <https://doi.org/10.1080/19415257.2013.796295>

Willermark, S. (2018). *Digital Didaktisk Design. Att utveckla undervisningspraktiken i och för en digitaliserad skola*. University West, School of Business, Economics and IT, Division of Media and Design. <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1174749/FULLTEXT01.pdf>

## English summary

The purpose of the article is to discuss a research design, in which subject teachers in collaboration with researchers participate in analysis of video recordings from their own classroom, with a focus on the use of digital resources in teaching. The discussions, conducted at 3-4 occasions per year, are based on video clips from the subjects L1, mathematics, history, social studies and physics. The context is an ongoing Nordic study, Connected Classroom Nordic (CCN), in which qualities in teaching in relation to digitalized teaching practices are analysed. With the help of the concept of communicative spaces for learning (Kemmis et al., 2014) research-teacher meetings are discussed. Based on examples from a pre study within CCN, some key aspects are identified both for the further development of the design and for a better understanding of how common physical, social and semantic spaces for learning are created. These include knowledge of how subjects are represented in different ways when using digital resources, how different norms for students' and teachers' participation in classroom are challenged and renegotiated in relation to the conditions of digitalisation, and how the introduction of new technologies proves to take up a lot of space in school work.

## Keywords (svenska)

Forskar-lärarsamarbete, digitalisering, kommunikativa rum för lärande, klassrumsforskning, videostudier

## Keywords (English)

Researcher-teacher collaboration, digitalisation, communicative spaces for learning classroom research, video studies

## Forfatteroplysninger

Anna Slotte

Docent, universitetslektor i pedagogik, Helsingfors universitet

Hennes forskningsintressen är digitaliserade undervisningspraktiker, med särskilt fokus på literacy, videoetnografi samt flerspråkighet och språkstärkande undervisning.

[anna.slotte@helsinki.fi](mailto:anna.slotte@helsinki.fi)

<https://researchportal.helsinki.fi/sv/persons/anna-slotte>

Marie Nilsberth

Docent, universitetslektor i pedagogiskt arbete, Karlstads universitet

Hennes forskningsintressen är lärares och elevers sociala samspel samt

klassrummets literacypraktiker, med särskilt intresse för undervisningens digitalisering och dess betydelse för elevers deltagandemöjligheter.

[marie.nilsberth@kau.se](mailto:marie.nilsberth@kau.se)

<https://www.kau.se/forskare/marie-nilsberth>

Christina Olin-Scheller

Professor i pedagogiskt arbete och litteraturvetenskap, Karlstads universitet

Hennes forskningsintressen är läsundervisning och ungas läsande och skrivande i och utanför skolan, med ett specifikt fokus på dagens medielandskap.

[christina.olin-scheller@kau.se](mailto:christina.olin-scheller@kau.se)

<https://www.kau.se/forskare/christina-olin-scheller>

## Acknowledgement

Financed by NordForsk, Nordic Centre of Excellence: Quality in Nordic Teaching (QUINT), project number 87663.