



02

LEARNING TECH

TIDSSKRIFT FOR LÆREMIDLER, DIDAKTIK OG TEKNOLOGI

LÆREPLANER OG IT

ELEVERS ANVENDELSE AF IT SOM STØTTE FOR UDVIKLING AF MAD-
OG SUNDHEDSRELATERET HANDLEKOMPETENCE
Af Dorte Ruge, University College Lillebælt.

Korrekt citering af denne artikel efter APA-systemet
(American Psychological Association System, 6th Edition):
Ruge, D. (2017). Elevers anvendelse af it som støtte for udvikling af mad-
og sundhedsrelateret handlekompetence. *Learning Tech –
Tidsskrift for læremidler, didaktik og teknologi*, (2),85-109.

LEARNING TECH – TIDSSKRIFT FOR LÆREMIDLER, DIDAKTIK OG TEKNOLOGI UDGIVES AF LÆREMIDDEL.DK

Learning Tech er et forskningstidsskrift, hvor alle artikler er forskerbedømt i form af dobbeltblindt peer review. Tidsskriftet bringer artikler, der rammer genstandsfeltet mellem lærere, didaktik og teknologi, og hensigten er at spille en betydelig rolle som platform for den voksende skandinaviske læremiddelforskning.

REDAKTION

Marie Falkesgaard Slot, University College Lillebælt (ansvarshavende redaktør)

Anne-Mette Nortvig, University College Sjælland

Hildegunn Juulsgaard Johannesen, University College Syd

René Boyer Christiansen, University College Sjælland

Stefan Ting Graf, University College Lillebælt

Stine Reinholdt Hansen, University College Lillebælt

Thomas R.S. Albrechtsen, University College Syd

REDAKTØRER

Kasper Duus, University College Lillebælt

Trine Ellegaard, University College Lillebælt

TEMAREDAKTION

Stefan Ting Graf, University College Lillebælt (temaansvarlig)

Thomas R.S. Albrechtsen, University College Syd (temaansvarlig)

Marie Falkesgaard Slot, University College Lillebælt

Stine Reinholdt Hansen, University College Lillebælt

DESIGN OG GRAFISK TILRETTELÆGGELSE

Ann Odgaard Sørensen, We Are Graphic

TRYK

Dystan og Rosenberg ApS

ISSN 2445-7981 (TRYK) – ISSN 2445-6810 (ONLINE)

RETTIGHEDER

© 2017 Læremiddel.dk og forfatterne

KONTAKT

Læremiddel.dk 5230 Odense M

Niels Bohrs Allé 1 www.laeremiddel.dk

ELEVERS ANVENDELSE AF IT SOM STØTTE FOR UDVIKLING AF MAD- OG SUNDHEDSRELATERET HANDLEKOMPETENCE

Et casestudie

Af Dorte Ruge, University College Lillebælt

Artiklen undersøger et eksempel på, hvordan indskolingselevers anvendelse af it støttede deres udvikling af handlekompetence i forhold til mad og sundhed. I eksemplet skete dette i et flerfagligt projektforsøg, hvor elevernes anvendelse af it som læremiddel var integreret i obligatoriske fag. Undersøgelsen indgår i følgeforskningen i udviklingsprojektet LOMA, Lokal Mad – en innovativ model for læring og næring til skoleelever (LOMA), der gennemføres på seks skoler i Danmark i perioden 2015-2017. Nærværende artikel formidler indsigt fra et single-casestudie af, hvordan elever i 1. klasse udvikler mad- og sundhedsrelateret handlekompetence via innovative LOMA- undervisningsforløb. Hovedkonklusionen er, at der er indikationer på, at integration af et digitalt læremiddel – i dette tilfælde iPads – støttede elevernes udvikling af handlekompetence indenfor mad og sundhed. Implikation af dette for praksis er, at elevers anvendelse af digitale læremidler bør indgå som en central komponent i efteruddannelse af lærere, der skal gennemføre undervisning i LOMA. Det er endvidere en implikation, at der er behov for yderligere forskning i, hvordan it kan støtte elevernes udbytte af at deltage i flerfaglige, projektorienterede undervisningsforløb som LOMA.

INTRODUKTION – KONCEPTUEL RAMME

LOMA kan karakteriseres som en flerstrengt tilgang til skoleudvikling; en integreret 'whole school'-tilgang, hvor flere indsatser gennemføres samtidigt og koordineret (Benn & Carlsson, 2014; Griebler, Rojatz, Simovska & Forster, 2014; Ruge, 2015; University College Lillebælt (UCL), 2015; Langford et al., 2014). Det gælder både den didaktiske, teknologiske, sundhedsfremmende og organisatoriske indsats. Det overordnede mål er at udbrede LOMA som en ny model, der fremmer elevernes udvikling af mad- og sundhedsrelateret handlekompetence. Denne handlekompetence er sammensat af en række komponenter: Viden, færdigheder, motivation, virkelighedsnære erfaringer, aktiv deltagelse, engagement, kritisk tænkning, ejerskab, selvtillid, samarbejdsevne (Schnack & Jensen, 1997; Weare, 2000; Griebler et al., 2014; Jensen & Simovska, 2005; Ministeriet for Børn, Undervisning og Ligestilling, 2016c). I den aktuelle kontekst bliver komponenterne viden og færdigheder primært vurderet i forhold til Fælles Mål (Undervisningsministeriet, 2015) for de

fag, der indgår i LOMA-undervisningen. De øvrige komponenter vurderes primært i forhold til et bredere kompetencebegreb, der omfatter elevens alsidige udvikling og den demokratiske dannelse, jf. Folkeskolens formålsparagraf (Undervisningsministeriet, 2006).

LOMA-tilgangen adresserer således en central udfordring indenfor børn og unges sundhed, der handler om at forankre sundhedsfremme både i den enkelte elev og i skolens undervisnings- og dannelsesprojekt. Dette er koblet til en anden udfordring, der vedrører behovet for udvikling og forankring af en didaktik og pædagogik, der omfatter sundhed, mad og måltider og samtidig støtter elevernes opnåelse af læringsmål i flere fag. LOMA-projektets pilotfase blev afsluttet i juli 2016 og fortsatte derefter ind i implementeringsfasen. Det er målet, at LOMA i løbet af 2017 bliver implementeret som et fast element i de deltagende skolars hverdag på en måde, der er tilpasset den enkelte skoles forhold. Udviklingsprojektet er støttet af Nordea-fonden og evalueres af EVA, Danmarks Evalueringsinstitut. Følgeforskningen, som nærværende artikel er en del af, gennemføres af Center for Anvendt Skoleforskning, University College Lillebælt.

OM INTERVENTIONEN

Interventionen i nærværende case startede med et LOMA-efteruddannelsesforløb, LOMA-EDU, hvor deltagerne gennemførte en teambaseret udvikling og udførelse af et projektorienteret undervisningsforløb for elever på første årgang. Interventionen fandt sted på Filstedvejens Skole i Aalborg Kommune i første halvdel af skoleåret 2015-2016 og blev gennemført af konsulenter fra UCL, LOMA-projektet (University College Lillebælt, 2016). Deltagerne i LOMA-EDU, modul 1, 2 og 3 var Team1, et tværfagligt team for første årgang, der bestod af lærere og pædagoger samt skolens køkkenleder. Endvidere deltog eleverne aktivt i modul 3 under selve gennemførelsen af undervisningsforløbet.

Efteruddannelsens modul 1 (1 dags varighed) bestod af introduktion til det interdisciplinære grundlag for LOMA, herunder sundhedspædagogisk teori og metode (Schnack & Jensen, 1997; Jensen & Simovska, 2005; School for Health in Europe (SHE), 2015; Ministeriet for Børn, Undervisning og Ligestilling, 2016b). I denne tilgang står begrebet handlekompetence centralt som evnen til selv, lokalt og i samarbejde med andre at træffe kompetente valg indenfor sundhed og det gode liv som borger i et demokratisk samfund. Til understøttelse af LOMA som en model for

helhedsorienteret skoleudvikling indgik endvidere teori fra 'foodscape studies', der i en dansk kontekst oversættes til 'studie af madlandskaber' (Dolphijn, 2004; Brembeck, 2009; Johansson et al., 2009; Mikkelsen, 2011; Ruge, 2015) samt teorier om fremme af en bæredygtig, offentlig fødevare-indkøbspraksis, der anlægger et lokalt og regionalt perspektiv (Wiskerke, 2009).

Det konkrete resultat af modul 2 (1 kursusdag) var deltageres udvikling af et nyt LOMA-undervisningsforløb på baggrund af modul 1 og gruppens fælles didaktiske og pædagogiske overvejelser. Læringsmål for fagene billedkunst, matematik, dansk, idræt og madkundskab, samt emnet it og medier, indgik i tilrettelæggelsen af undervisningsforløbet. Endvidere indgik emnet 'sundhed, seksualundervisning og familieundervisning' (Ministeriet for Børn, Undervisning og Ligestilling, 2016b); det kompetenceområde, der omhandler 'sundhed og trivsel'.

I efteruddannelsens modul 3 gennemførte team1 sammen med køkkenlederen det nye LOMA-undervisningsforløb for 75 elever fra de tre 1. klasser (5 skoledages varighed). Med anvendelse af metaforen 'værktøjskasse' for den samlede mængde af de læremidler, som team1 havde til rådighed, gav LOMA-EDU deltagerne nye redskaber til at udvikle og gennemføre en innovativ undervisning i form af læringsmålsstyrede og projektorienterede undervisningsforløb. Disse blev afprøvet i LOMA-projektets pilotfase. Eksempelvis indgik 'Investigation, Vision, Action, Change' (IVAC)- metoden (jf. Jensen & Simovska, 2005; Ruge, Nielsen, Mikkelsen & Jensen, 2016; Ministeriet for Børn, Undervisning og Ligestilling, 2016b) som et redskab for almen-didaktiske overvejelser omkring elevernes deltagelse og indflydelse i demokratiske processer omkring planlægning, tilberedning og servering af mad til et fælles måltid. Et andet redskab var modellen for analyse og tilrettelæggelse af skolens madlandskab (Ruge, 2015), der gav mulighed for at adskille den fysiske, organisatoriske og socio-kulturelle dimension.

I forbindelse med gennemførelsen blev alle dimensioner samlet i et simultant skolemads-landskab. Overordnet disse nye redskaber arbejdede lærerne ud fra et alment- og fagdidaktisk perspektiv med omsætning af kompetencemål fra flere fag til konkrete læringsmål i overensstemmelse med Undervisningsministeriets vejledning (Undervisningsministeriet, 2015). Med henblik på stilladsering af arbejdet i Team1 med både kendte og nye redskaber til planlægning af undervisning, blev der af LOMA-projektets konsulenter stillet en skabelon for LOMA-undervisning til rådighed for Team1. Skabelonen omfattede en række elementer, der kunne beskri-

ves før, under og efter gennemførelse af LOMA-undervisningsforløbet. Skabelonen fungerede dels som en metode for Team1 til at fastholde deres mål og læremidler, dels som grundlag for efterfølgende evaluering og dialog med konsulenter fra LOMA-projektet. De fag, der indgik i LOMA-undervisning på Filstedvejens Skole var allerede lagt ind i skolens årsplan for den pågældende uge for alle tre klasser, men fagene blev kombineret på en ny, projektorienteret måde med fokus på elevernes undersøgelse, samarbejde, opgaveløsning og evaluering. Fagernes færdigheds- og vidensmål blev således omsat til konkrete, tilpassede læringsmål for eleverne i denne uges læreplan. Med henblik på at fremme elevernes udvikling af handlekompetence indenfor mad og sundhed blev 'Æblet' valgt som det overordnede emne, der gav mulighed for en projektorienteret tilgang, der indebar omsætning af kompetencemål til konkrete læringsmål. At anvende 'æblet' som et læremiddel gav også mulighed for, at eleverne kunne lære matematik ved at tælle og veje æbler. I natur-teknologi kunne de udforske æblets udvikling fra kerne til træ, og i madkundskab prøvede eleverne at tilberede retter med æbler i og at lave saft af lokalt producerede æbler. Team1 besluttede at tilrettelægge den praktiske del som faglige værksteder, hvor lærerne var gennemgående, og elev-hold deltog på skift fra mandag til torsdag, således at alle hold kom igennem de samme forløb. Hver dag arbejdede eleverne med deres logbøger og fagbøger. Fredag var afsat til afslutning af logbøger og fagbøger, til fælles evaluering, samt formidling til andre klasser. Det skete blandt andet ved et fælles måltid med inviterede gæster fra skolens ledelse til LOMA-mad. I LOMA-forløbet var der således følgende faglige værksteder:

- Dansk-værksted
- Natur-teknik- og billedkunst-værksted
- Matematik-værksted
- Madværksted (med daglig produktion af et fælles måltid)

Foruden de nævnte fag indgik udvalgte læringsmål fra faget madkundskab (obligatorisk fag, men først fra 5.-7. årgang) i det værksted, der handlede om madlavning. Endvidere var anvendelse af it integreret via elevernes brug af iPads i alle værksteder både til skriftligt arbejde med logbog og fagbog, mundtlig præsentation, samt optagelse af billeder og produktion af video. Lærerne i Team1 havde tidligere deltaget i et projekt med it, hvor de var blevet fortrolige med anvendelsen af iPads som et digitalt

læremiddel i undervisningen. Det nye ved LOMA var for Team1, at de her skulle anvende iPads i et tværfagligt undervisningsforløb, der også omfattede praktisk-musiske fag. Udover lærerne fungerede de deltagende pædagoger som undervisere i situationer, hvor de selv og eleverne anvendte iPads. For eksempel på tidspunkter, hvor eleverne skulle skrive fagbog, logbog, lægge billeder ind eller præsentere deres arbejde for hinanden.

METODE

Kontekst for forskningsdesign

Forbedring af børn og unges sundhed er en væsentlig samfundsmæssig udfordring i både udviklede lande og udviklingslande (Rasmussen et al., 1999). Undersøgelser har vist, at usund spiseadfærd ofte føres videre fra barndom til voksenalder, og at en tidlig indsats i daginstitutioner og skoler derfor er vigtig (Neumark-Sztajner, Wall, Larson, Eisenberg & Loth, 2011; Ruge, 2015). Forskningsresultater på skoleområdet peger på, at en holistisk tilgang, der integrerer sunde madvaner med pædagogiske aktiviteter er nødvendig (Morgan & Sonnino, 2008). I dette perspektiv har en 'settings'-baseret tilgang prioritet overfor en individualiseret og moraliserende tilgang (jf. Benn & Carlsson, 2014). På baggrund af den kompleksitet, der karakteriserer området for skolemad, anvendes her en forskningsstilgang, der integrerer konstruktivistiske teorier om læring og identitetsarbejde (Illeris, 2013) med teorier om pædagogik, didaktik og sundhedsfremmende skoler (Schnack & Jensen, 1997; Jensen & Simovska, 2005; SHE, 2015; Ministeriet for Børn, Undervisning og Ligestilling, 2016b). Endvidere indgår teorier omkring alternativ fødevare-geografi (Wiskerke, 2009) og teorier fra foodscape-studier (Dolphijn, 2004; Brembeck, 2009; Johansson et al., 2009; Mikkelsen, 2011; Ruge, 2015). Med afsæt i denne interdisciplinære platform blev følgeforskning i LOMA-projektets (2015-2017) interventioner designet som et komparativt casestudie, hvor hver af de seks skoler udgjorde en single-case (jf. Yin, 2004; Ramian, 2007). De seks cases blev observeret dels hver for sig, dels på tværs i forhold til udvalgte parametre. Følgende forskningsspørgsmål udgjorde det primære afsæt for casestudiet: Hvordan påvirkede LOMA elevernes udvikling af mad- og sundhedsrelateret handlekompetence?

Foruden dette spørgsmål indgik to andre sekundære forskningsspørgsmål om henholdsvis LOMAs påvirkning af skolen som organisation og LOMAs påvirkning af kommunal praksis for bæredygtige indkøb. Disse forskningsspørgsmål indgår

ikke i nærværende casestudie fra Filstedvejens Skole. I følgeforskningen blev data indsamlet i et mixed-methods-design, der både omfattede kvalitative og kvantitative metoder med henblik på at opnå evidens for mulige årsagssammenhænge mellem LOMA-intervention og data (Yin, 2004; Ramian, 2007). Da dataindsamling stadig pågik i juni 2016, indgår de endelige resultater fra det samlede casestudie ikke i nærværende artikel, der kun omhandler den intervention, der blev gennemført på Filstedvejens Skole i skoleåret 2015-2016, hvor Team1 udviklede og gennemførte LOMA-undervisningsforløbet med afsæt i LOMA-EDU. Denne single-case blev udvalgt fra 'research in progress', fordi den som case var:

1. repræsentativ for øvrige projektorienterede forløb på indskolingsniveau i LOMA-projektets pilotfase: Læreplan med anvendelse af faglige værksteder, anvendelse af 'Investigation, Vision, Action, Change & Evaluation' (Ruge, Nielsen et al., 2016) i forhold til elevernes involvering og indflydelse, integration af flere fag (herunder madkundskab) samt ekskursioner til fødevarerproducenter.
2. særligt interessant i forhold til nærværende artikel, idet Team1 besluttede at anvende it som digitalt læremiddel i alle faglige værksteder. I denne case indgik it først og fremmest ved, at eleverne anvendte de iPads, som alle havde fået udleveret, som led i den generelle strategi for digitalisering af skolens undervisning. Team1 havde den intention, at elevernes anvendelse af iPads skulle støtte deres læreprocesser og opnåelse af videns- og færdighedsmål i fagene. Da viden og færdigheder indenfor mad og sundhed var komponenter i den handlekompetence, som følgeforskningen undersøgte, var det interessant for følgeforskningen, hvorvidt elevernes anvendelse af iPads kunne siges at fremme udvikling af handlekompetence.

Det var endvidere et delmål for følgeforskningen i denne single-case at få indikationer på, hvorvidt elevernes anvendelse af iPads i højere grad burde integreres i LOMA-efteruddannelsen og anbefales til de øvrige skoler som fast element i LOMA-undervisning. Da LOMA-projektet pr. juli 2016 var halvvejs igennem projektpærioden, var der mulighed for at overføre ny viden til kommende efteruddannelsesforløb i det igangværende projekt.

DATAINDSAMLING I SINGLE-CASESTUDIE

Med afsæt i forskningsspørgsmålet omkring elevernes udvikling af mad- og sundhedsrelateret handlekompetence, blev data fra denne case indsamlet via kvalitative metoder. Dels i form af semi-strukturerede interviews med elever og lærere (Kvale, 2007), dels via video-optagelser som grundlag for fastholdelse af observationer af eleverne i klasselokaler og faglokaler i henhold til en etnografisk metode (Pink, 2013).

Oversigt over dataindsamling

November 2015:

Observationer blev foretaget på skolen under gennemførelse af LOMA-forløbet, hvor video af undervisningssituationer blev optaget med særligt fokus på elevernes udvikling af mad- og sundhedsrelateret handlekompetence.

Fokusgruppe-interview med elever fra første årgang på Filstedvejens Skole blev gennemført i november 2015 på dag tre i LOMA-undervisningsforløbet. I det semi-strukturerede interview indgik spørgsmål, der undersøgte i hvilket omfang, eleverne udviklede mad- og sundhedsrelateret handlekompetence. Endvidere blev det undersøgt, hvad eleverne selv tænkte omkring anvendelse af it i form af iPads, når de havde LOMA-undervisning.

Januar 2016:

Evalueringsmøde med leder og lærere fra Team1 blev gennemført med henblik på at sammenholde mål og resultater ud fra skabelon for LOMA-undervisning. Endvidere præsentation af resultater af observationer og interviews som led i aktionsforskningstilgangen til lærernes deltagelse i en kritisk refleksion over forløbet (Checkland & Holwell, 2007). Konklusionerne fra denne evaluering blev senere formidlet fra Team1 til Team6 på Filstedvejens Skole, der på tilsvarende vis skulle gennemføre LOMA-undervisningsforløbet senere i skoleåret.

Juni 2016:

Semi-struktureret interview gennemført med en lærer fra Team1, der både havde gennemgået efteruddannelsen og endvidere havde en ledende rolle i forbindelse med planlægning, gennemførelse, evaluering og videndeling af LOMA-forløbet.

De spørgsmål, der indgik i interviewet, havde til formål at undersøge et lærerperspektiv på 1) betydningen af elevernes anvendelse af iPads for udvikling af handlekompetence, 2) efteruddannelsens betydning for samarbejdet mellem lærere og pædagoger, 3) elevernes opnåelse af læringsmål, 4) LOMA-forløbets bidrag til elevernes trivsel.

ANALYSE OG RESULTATER

I det følgende afsnit vil uddrag fra dataindsamlingen blive analyseret med fokus på det overordnede forskningsspørgsmål vedrørende elevernes udvikling af mad- og sundhedsrelateret handlekompetence. Dette undersøges med særligt fokus på, hvordan lærernes integration af it via elevernes anvendelse af iPads påvirkede elevernes udvikling af handlekompetence. Analysen undersøger tegn på udvikling af komponenter som viden, færdigheder, motivation, virkelighedsnære erfaringer, aktiv deltagelse, engagement, ejerskab, selvtillid og samarbejdsevne. Forskningsspørgsmålet belyses dels ud fra analyse af lærerudsagn fra interview, dels ud fra analyse af elevsudsagn fra fokusgruppinterview. I den følgende analyse stammer citaterne fra henholdsvis interview med lærer og fokusgruppinterview med elever. Alle interviews er optaget via video, derefter transkriberet og arkiveret.

Interview med lærer fra Team1 (R = Respondent, I = Interviewer)

Dette interview blev gennemført i juni 2016 på Filstedvejens Skole.

Fokus: Planlægning af samarbejde mellem lærere og pædagoger omkring undervisningens indhold:

I: Hvor mange pædagoger var der med, og hvor stort var jeres team?

R: Vores team var på fem lærere og fire pædagoger. Det var lidt forskelligt, hvor mange timer vi havde til det, fordi vi valgte, at ugen skulle gennemføres som var det en almindelig skoleuge, det vil sige, at vi ikke trak lærerne ud af de timer, som de ellers havde. Pædagogerne var lidt mere med end de plejer, og de mødte ind kl. 10.00 hver dag. Det er tit svært i logistikken at få det planlagt, men vi havde den fordel, at vi havde tidligere – med vores gamle team – haft en skabelon eller et skelet til at planlægge ugen, så det vi kunne koncentrere os om var: Hvad skal vi putte ind i ugen af indhold? Det kunne vi høre i forhold til de andre teams også, at det er smart at have en plan – det kan selvfølgelig udvikle sig undervejs – men det er første skridt.

Det fremgår af dette citat, at Team1 tidligt i udviklingsforløbet kunne gå i gang med overvejelser omkring undervisningens indhold, fordi rammen var sat som en *'almindelig skoleuge'*. Endvidere kunne lærerne genbruge et logistisk *'skelet'*, der forenklede planlægningen af forløbet og mindskede forstyrrende indgreb i andre undervisningsaktiviteter på skolen. Som redskab for samarbejdet omkring LOMA-undervisningsforløbet, udarbejdede Team1 i forbindelse med modul 2 en fælles planche med planen, der fungerede som center for det fælles arbejde. For at tage højde for at pædagoger og køkkenmedarbejdere også skulle have adgang til planen, blev planchen hængt op ved teamets fælles arbejdsplads. Efterfølgende blev alle lister med gruppeinddelinger hængt op ved siden af. Teamet anvendte dog også selv it i deres planlægning i form af, at planer, mål for undervisningens indhold og holdinddeling også var tilgængelig i den fælles Google Docs-mappe. For at være sikre på at have opfanget den seneste up-date af holdene, tog lærerne hver dag ved dagens begyndelse et foto af den opdaterede holdinddeling. I forlængelse af refleksioner omkring den fælles plan fortalte respondenterne om de overvejelser, der havde været i Team1 omkring læringsmål i de tilknyttede fag:

Fokus: Samarbejde omkring fag og læringsmål – fagdidaktisk perspektiv

I: Hvilke fag havde I med?

R: Vi havde valgt at have dansk og matematik. Og selvfølgelig madkundskab, selvom de ikke har det [obligatorisk] i første klasse, men det var jo en væsentlig del af projektet, at de var med til at lave maden – altså havde det i hænderne, havde æblerne i hænderne. Og så havde vi billedkunst og natur-og-teknik med. Vi havde simpelt hen lavet forskellige værksteder, så alle børn kom igennem de samme værksteder [i løbet af en uge]. Forud for det havde vi været på bondegårdsbesøg. Så det lå ligesom udenfor den uge, vi havde LOMA. Egentlig også for at strække det noget længere, så vi havde bedre tid i værkstederne.

Dette citat giver en indsigt i, hvordan underviserne med det tværfaglige emne, *'Æblet'*, tog udgangspunkt i fagene dansk og matematik. Endvidere, hvordan teamet valgte at integrere fagene billedkunst, natur-teknik og madkundskab i de faglige værksteder. Efterfølgende redegjorde respondenterne nærmere for teamets samarbejde omkring planlægning af, hvordan Fælles Mål skulle omsættes til konkrete læringsmål:

R: [Vores] overvejelser omkring Fælles Mål og de læringsmål, der skulle stilles op, var, at udgangspunktet var vores fælles planlægning. Og det er jo en større ting med læringsmål og tegn på læring, som vi også er i gang med i andre fag, og derfor var det faktisk en ret god måde at sidde sammen og arbejde med det i de her LOMA-projektdage med modul 1 og 2. Det gjorde en kæmpeforskel for os at vi kunne sidde sammen og sige: Det er det her!

Dette citat indikerer, at teamet anvendte efteruddannelsens fokus på arbejdet med læringsmål i planlægningsprocessen. Respondenten giver udtryk for, at teamet har haft fordel af, at der var afsat tid til fælles udvikling og planlægning. I det følgende citat er der endvidere tegn på, at deltagerne var bevidste om risikoen for, at læreplanen kom til at tage afsæt i forslag til aktiviteter i stedet for at tage afsæt i omsætning af videns- og færdighedsmål til konkrete læringsmål:

R: Vi skal ikke tænke det som aktiviteter, vi skal tænke det som: Hvad er det eleverne skal lære ved det her? Det er noget, som vi stadigvæk [skal have fokus på] – og især når vi kaster os ud i et projekt, der handler om mad, grøntsager og råvarer, der handler om trivsel. Så er det meget nærliggende at sige, at 'så skal vi lave suppe' og 'så skal de skære med en kniv'. Det øver vi os stadigvæk i at vende rundt og sige: Hvad er det de skal lære?

Citatet giver generelt indtryk af et team, der arbejdede innovativt med tilrettelæggelse af et flerfagligt undervisningsforløb. Forstået således, at det var deres intention, at det skulle være anderledes end en 'traditionel' klasseundervisning, hvor eleverne er passive, og læreren er den eneste aktive (jf. Dewey, 2011). Endvidere fremgår det, at Team1 kombinerede 'nye redskaber' fra LOMA-efteruddannelsen med 'redskaber' fra Fælles Mål (Undervisningsministeriet, 2015) i denne proces.

Respondenten gav efterfølgende eksempler på, hvordan videns- og færdighedsmål blev omsat til læringsmål i det matematikværksted, som hun stod for:

R: Man kan sige, at mit fag var matematik. Og i forhold til det så havde jeg opstillet læringsmål: Hvad er det, de skal nå at have kendskab til – for eksempel diagrammer, de skal nå at have kendskab til søjlediagrammer, de skal have kendskab til noget med vægt. Men igen, hvor meget skal de have det i hænderne? Vi havde planlagt det, og så

havde jeg sat det systematisk op og sagt, at det er det her vi skal lære i dag – det er 'de her faner og de her flag' [på tavlen] således, at det også blev tydeligt for børnene.

Dette citat giver eksempler på, hvordan respondenterne synliggør læringsmål for eleverne på 1. årgang. Til spørgsmålet om, hvad elevernes bevidsthed er omkring de Fælles Mål, svarer hun:

R: Jeg tror, at de ikke tænker så meget over det. Altså, jeg tror ikke i første klasse, at de tænker så meget over at målene er der. Jeg fortæller dem det, og så siger de 'Nåh, ja. For dem er det jo tit, at vi stiller [mål] op. Jeg tror heller ikke, de skelner: Er det aktiviteten, eller er det målet? Det gør jeg jo mere, end de måske tænker. Fordi, hvis jeg siger, at de skal lære at lave diagrammer, er jeg næsten sikker på, at det de kan huske [efterfølgende] er, at de skulle samle æbler på gulvet, hvor der var en masse papirstykker med æbler på. Men jeg vil så hurtigt kunne føre dem videre til: Kan I huske dengang, vi lavede det der med æbler? Det kan jeg jo stadig gøre her et halvt år efter: 'Kan I huske, da vi lavede det med æblerne?' Nu behøver jeg bare at sige: 'Kan I huske, da vi havde LOMA?'

Dette udsagn giver indsigt i respondenterens refleksion over, hvorvidt eleverne kan skelne mellem en forståelse af aktiviteten ('hvad gjorde eleverne?') og en forståelse af læringsmål for aktiviteten. Respondenten mente ikke, at eleverne kunne skelne på dette alderstrin. Men efterfølgende har hun selv, som lærer, kunnet anvende elevernes erindring om aktiviteten som en metode til aktivering af det, som eleverne lærte, fx at udarbejde diagrammer. Denne nye viden om måling og færdighed i forhold til fremstilling medvirkede til, at eleverne opnåede læringsmål i faget matematik. I et sundhedspædagogisk perspektiv indebar dette, at disse komponenter indenfor viden og færdighed indgik i elevernes udvikling af handlekompetence i forhold til mad og sundhed.

Ifølge respondenterne vidste eleverne nu fra matematikværkstedet, hvordan et æble kunne måles og vejes, og de kunne også give et kvalificeret bud på, hvad vægten kunne være. Endvidere kunne de opstille matematikfaglige diagrammer med de indsamlede data om æbler. Respondenterne redegjorde efterfølgende for overvejelser om, hvad eleverne havde lært omkring mål og vægt, herunder vigtigheden af, at eleverne selv 'havde haft det i hænderne':

R: Jeg tror, det betyder uendeligt meget. Det tror jeg, det gør. Det handler om at have det i hænderne. Og det er også det, de kan huske.

I: Hvorfor? Mange vil måske sige, at matematik, det er jo 'oppe i hovedet'.

R: Matematik er oppe i hovedet, men hvis vi ikke får koblet matematikken til noget, der hedder virkelighed, altså, det her glas eller hvor meget vand er der i – eller hvor tungt er æblet – så vil 200 gram ikke sige dem noget. Altså, det er jo det igen med, at vi skal have alle sanser i brug.

Anvendelse af matematikforhold til enkle situationer i hverdagen er et færdigheds-mål i faget matematik på indskolingsniveau (Ministeriet for Børn, Undervisning og Ligestilling, 2015). Samtidig peger citatet også på en central komponent ved handlekompetence, der giver eleverne mulighed for at få virkelighedsnære erfaringer via en målrettet kombination af teori og praksis. Dette er også et centralt element i understøttende undervisning, der fremmer elevers alsidige udvikling (Ministeriet for Børn, Undervisning og Ligestilling, 2016a). I denne case er der indikationer på, at lærernes tilrettelæggelse af matematikværkstedet med vægtning af en kombination af teori og praktisk arbejde, hvor der indgår virkelighedsnære problemstillinger, medvirkede til, at eleverne kunne opnå læringsmål i matematik. Da eleverne samtidig lærte, at det at spise æbler indgår i en sund livsstil, kan det antages, at øget viden og færdighed omkring æbler bidrog til elevernes udvikling af mad- og sundhedsrelateret handlekompetence.

Fokus: Integration af it via elevernes anvendelse af iPads i LOMA-forløb:

Med reference dels til respondentens eget værksted i matematik, dels til den samlede læreplan for LOMA-undervisningen, forklarede respondenterne, hvilken betydning det havde haft for undervisningen, at it i form af elevernes anvendelse af iPads var integreret i forløbet:

R: Børnene har deres egen iPad, udleveret fra skolen. Det har de fra 0. klasse her på skolen. Vi har brugt det tidligere med vores klasse. Det, vi kunne se, var, at vi oplevede en stor forskel her: Det var, at det vi nu kunne gøre var, at vi kunne fokusere på indholdet. [Eleverne] skulle lave fagbøger, og de lavede en fagbog på deres iPad. De skulle bruge [app'en] Book Creator, det har vi ikke brugt tidligere i dansk. Måske har de brugt det i 0. klasse. Men fordi det er så let tilgængeligt for dem, så var det

indholdet, vi kunne fokusere på. Og jeg tænker på, at det som de var mest optagede af, det var selvfølgelig at tage billeder af tingene. Men også at få lavet en bog om deres mad – om sund mad og usund mad – om sund kost.

Dette citat indikerer, at lærerne havde flere mål med tilrettelæggelsen af en flerfaglig LOMA-undervisning, der integrerede digitale læremidler. Et første mål var at anvende iPads som støtte for elevernes læringsproces (jf. Folkeskolen.dk, 2012). Udover den støttende funktion peger citatet på, at lærerne havde en forventning om, at elevernes anvendelse af iPads ville fremme multimodalitet, idet eleverne ville få mulighed for at have en projektorienteret og undersøgende tilgang ved at kombinere udarbejdelse af skriftlige tekster og mundtlige oplæg med billeder, videooptagelse og lydfiler. Det var endvidere et mål, at elevernes produktion af en bog via iPad også kunne formidle viden om sund og usund mad og dermed fremme handlekompetence på dette område. I forlængelse af dette havde respondenterne en refleksion over 'dengang for 3 år siden', da teamet var med i et forsøg, der handlede om introduktion af iPads til første klasse. Dengang var fokus rettet mod 'værktøjet', men nu indgik iPads på en understøttende måde i undervisningens indhold:

R: Det, som jeg stadigvæk er begejstret over ved iPad'en, er, at den er blevet et redskab. Det, de vil kunne huske, det er selvfølgelig, at de lavede en bog på iPad'en. Men det handler også om 'kost', det var ikke kun det at bruge programmet. Og det oplevede vi for 3 år siden, at det var programmet, der ofte var i højsædet. Fordi, der skulle vi alle sammen lære det.

Udsagnet peger på respondentens forståelse af, at læringsfællesskabet ikke behøvede at bruge det meste af tiden på logistik, men i stedet sammen kunne fokusere på indholdet og det, som eleverne skulle lære i løbet af LOMA-undervisningen. Endvidere giver respondenterne udtryk for, at dette forhold også var afspejlet hos eleverne, der udviklede viden og færdigheder som komponenter i en mad- og sundhedsrelateret handlekompetence: "Det handler om 'kost', det var ikke kun det at bruge programmet". I forlængelse af denne vurdering, blev respondenterne efterfølgende stillet spørgsmålet om, hvad det digitale læremiddel – i dette tilfælde iPad – betød for 1. klasseelevernes læreproces:

R: Den gør nogen ting nemmere, den gør nogen ting hurtigere. Lad os fx sige, at de skulle lave en bog. Så ville de skulle tegne og skrive. For det første så er det lynhurtigt at tage et billede, det er lynhurtigt at redigere det og skære det til, hvis det er det, man har brug for. Det er motiverende for dem at skrive på iPad'en. Fordi motorikken i første klasse faktisk er sådan, at det [at skrive og tegne] tager lang tid for dem. iPad'en gør også, at det fastholder noget – da vi skulle på LOMA-topmøde [april 2016] kunne jeg spørge: Må jeg låne din logbog og så var den stadig på iPad'en. Så den fastholder en læreproces. Vi lavede også bøger [på iPads] om eftermiddagen, hvor de skulle skrive. Den ene var fagbogen, og den anden var logbogen – der skulle de skrive op: Hvad har vi lært i dag, og hvad har vi lavet i dag.

Dette citat viser, at respondenterne har oplevet, at integration af it via elevernes anvendelse af iPads 1) gjorde nogle ting nemmere, 2) gjorde nogle ting hurtigere, og 3) fastholdt elevernes læreproces. I forhold til udvikling af mad- og sundhedsrelateret handlekompetence er der således indikationer på, at elevernes anvendelse af it har fremmet udviklingen af både færdigheder og motivation, der er centrale komponenter i begrebet om handlekompetence. Da empirien er begrænset til en enkel respondent i nærværende undersøgelse, kan der ikke drages vidtrækkende konklusioner på baggrund af disse data. Det kan dog konstateres, at resultaterne virker til at være i overensstemmelse med forskningsresultater fra Demonstrationsskoleprojektet, der peger på, at it kan fungere som 'accelerator' for en innovativ undervisning, der er mere elevcentreret, undersøgende og lægger op til formidling af elevens resultater til omverdenen (jf. Danmarks Evalueringsinstitut, 2016; T. I. Hansen, 2016; Hansen & Bundsgaard, 2016).

Udover de ovenfor nævnte tre effekter af anvendelse af it, peger respondenterne i det følgende citat endvidere på, at integration af it via anvendelse af iPads kan 4) understøtte klassefællesskabet, fordi eleverne nemmere kan dele det, de har lavet med kammeraterne, end når de anvender analoge læremidler. Endvidere, at det er enkelt at skifte mellem individuelt arbejde og klasseundervisning:

R: Der er en fordel ved, at vi kan dele det, vi laver. Det, som jeg er meget begejstret for, er, at børnene kan dele på [smartboard]tavlen. Lige såvel som læreren kan: Må jeg lige se din? Må jeg lige se, hvordan du har gjort? Nåh, ja, så logger de sig på og kører med på tavlen. Det er stadigvæk fantastisk – både til at vise for eksempel 'hvad er

det for noget mad vi har lavet derhjemme' – men det er også med til at sige: Hvad er du midt i lige nu?

'Vend lige jeres iPads om – bunden i vejret – nu har vi en undervisningssituation, der er klasseundervisning'. 'Kan du ikke lige vise, hvad det var, som du gjorde – så kan vi inspirere hinanden på den måde?

[Eleverne] sidder også tit og snakker omkring en iPad – 'kan du ikke lige vise mig, hvordan gør du lige det?' iPad'en er blevet så nem for dem. Jeg har lige brugt den i et projekt i matematik, hvor det er meget hurtigt at sige til dem: 'Vend iPad'en om [og se], at det er denne funktion, vi skal bruge næste gang. Så har de styr på det – og dem der ikke har styr på det, de spørger bare sidemanden.

Respondenten giver i det følgende citat endvidere udtryk for, at elevernes anvendelse af iPads har været med til at styrke deres stolthed og selvtillid, blandt andet i forbindelse med LOMA-undervisningen, fordi elevproduktet fremtræder med en æstetisk kvalitet:

R: Det er så let tilgængeligt – og det er også et redskab, der gør dem stolte, fordi finish er i orden. Når de viser deres bog om LOMA, så ser det flot ud. Og det handler ikke om, om man kan tegne. Det, de laver i billedkunst, handler jo også om, at de tager billeder af deres frugt- eller grøntsags-mand. Som en slags kunstværker. Igen: vi kan fastholde det og vise til andre. Det er et 'her og nu', som kan blive husket.

Respondenten peger endvidere på at iPad'en også kan gøre det muligt at dele erindringer om 'her og nu' med forældregruppen og dermed yderligere stilladsere elevernes motivation og engagement:

R: Der er det ved iPad'en, at den også fungerer godt i forældresamarbejdet. Vi kan lige sige: 'Følg med på iPad'en, så kan I se, hvad det er, de har lavet i dag. Lad børnene vise deres LOMA-logbog derhjemme.'

Et andet væsentligt aspekt ved, at eleverne anvender it, er, at det giver læreren mulighed for differentiering i undervisningen. Forskningsresultater fra Demonstrationsskoleprojektets slutrapport peger på en positiv udvikling ved, at lærerne begyndte at anvende it på en proaktiv måde, der gav mulighed for en differentieret

rammesætning i forhold til elevernes niveau (Graf, 2016, s. 5). Den konklusion er overensstemmende med data fra nærværende undersøgelse, hvor Team1 gennemførte en proaktiv og differentieret tilrettelæggelse. Derved blev det muligt for Team1 at tilrettelægge undervisning for mellem og lavt niveau, herunder for elever med særlige udfordringer indenfor dansk og matematik i LOMA-forløbet. I tillæg til dette gjorde anvendelse af it via iPads det muligt at tilrettelægge undervisning for elever på højt niveau. Denne gruppe havde en funktion som en 'journalistgruppe' for hele årgangen. I udvalgte timer i løbet af hver skoledag havde gruppen en særlig opgave med dokumentation og formidling til alle elever og lærere, der var med i projektet. Flere forældre til elever i gruppen havde en klar tilbagemelding på dette tiltag:

I: I fik nogle kommentarer fra forældre til den gruppe af børn, der var i 'journalistgruppen', hvad gik det ud på?

R: Ja, de [forældrene] var meget begejstrede. Børnene havde følt sig som lidt ekstra, følt at de var blevet anerkendt for, at de fagligt havde brug for lidt mere udfordring. Så det var en meget positiv tilbagemelding [fra forældrene].

Foruden forældrenes feedback, er elevernes feedback fra 'journalistgruppen' også relevant for lærerne, og lærerne gennemførte selv en evaluering efterfølgende. I nærværende undersøgelse er elevernes feedback undersøgt i form af et fokusgruppeinterview. Med henblik på at undersøge et elevperspektiv på LOMA-forløbet for første årgang, specielt i hvilket omfang lærernes intentioner blev realiseret i den læreplan, der gjaldt for 'journalistgruppen', vil analysen af det følgende fokusgruppeinterview omfatte data fra deltagere i 'journalistgruppen'.

Fokusgruppeinterview med elever fra 'journalistgruppen'

Dette interview blev foretaget i forbindelse med gennemførelse af LOMA-ugen november 2015. Fokus var på elevernes udvikling af komponenter indenfor mad- og sundhedsrelateret handlekompetence via det tværfaglige undervisningsforløb. Her deltog 6 elever i et fokusgruppeinterview (R = 3 drenge og 3 piger), der blev gennemført på skolen. Alle elever havde deres iPad med. Analysen anvender uddrag af dette fokusgruppeinterview:

I: A., vil du starte med at fortælle, hvad journalistgruppen handler om?

R6: Vi skal hen i forskellige værksteder, og så skal vi så filme nogen, der taler og tage billeder. Vi skal også skrive.

I: Vil du fortsætte [henvendt til R5]?

R5: Ja, altså vi skal skrive om – vi skal ind på sådan noget – vi skal skrive om, hvad det er for noget, de har lavet – og så skal vi tage et billede og lægge derind og så skrive under, hvad de har lavet.

I: Hvad har du lavet i dag?

R4: Hm. Det er sådan noget Book Creator, det hedder.

I: Hvad går det ud på, kan du fortælle mig det?

R4: Ja, man kan lave en masse bøger på det.

I: Hvordan det?

R4: Sådan at man tager billeder og video, og så kan man sætte det ind, fordi der er en masse sider og sådan. Vi har lavet vores journalistbog.

I: Hvad skal den bruges til, den bog?

R3: Jeg tror, at man kan lave så mange sider, som man vil. Man kan også optage lyde og meget mere [gestikulerer med hænder for at gøre det tydeligt].

I: Hvad skal den bruges til?

R5: Den skal bruges til at vise alle de andre første-klasser og nulte-klasserne, og jeg tror vist også anden-klasserne.

I: Hvad skal I vise dem?

R5: Vise dem bogen.

I: Hvad handler den så om?

R5: Den handler om det at vi har lavet. Vi har lavet mad eller [været] i natur-og-teknik eller dansk eller matematik.

I: Så det er de fag, der har været med i denne uge?

R4: - og mad.

Eleverne giver her udtryk for, at anvendelsen af iPads har haft en multimodal funktion, som gav dem mulighed for at arbejde undersøgende og selvstændigt med udarbejdelse af tekster, fotografi og optagelse af video og at samle dette til en bog: "jeg tror, man kan lave så mange sider, som man vil". Endvidere at anvendelsen af iPads gjorde det muligt for gruppen at dele deres bog med andre elever på første årgang, og med andre årgange, samt med lærerne. I forhold til udvikling af komponenter

indenfor mad- og sundhedsrelateret handlekompetence viser citatet, at disse elever er klar over, at det overordnede tema er relateret til mad. De ved også hvilke fag, der har indgået i dette forløb. Efterfølgende fortæller eleverne i interviewet om ugens madlavning i køkkenet, og hvordan det var koblet til ugens emne, 'Æblet', og til sundhed. Efterfølgende i fokusgruppeinterviewet blev eleverne stillet spørgsmål med henblik på at undersøge, hvordan anvendelse af iPads havde gjort det muligt for dem at optage og formidle de interviews, som de gennemførte med klassekammeraterne:

I: Jeg kan høre, at jeres kammerater har lavet meget med æbler i dag i de forskellige fag. Hvem har du været med til at lave interview med?

R5: Jeg har været med til at lave interview med dem der har lavet mad.

I: Har du så et interview på din iPad?

R5: Nej, ikke et interview, men en hel masse billeder.

R6: Men i går var vi i natur-teknik, og der fik vi lavet interviews.

I: Må jeg se det på din iPad?

R6: Ja, [viser mig sin iPad og trykker på sider og videoklip] det er fra natur-og-teknik, hvor de lavede sådan noget madkunst. Og så skal jeg vise den her film.

R6: [Starter video og sætter lyden til sin iPad].

I: Hvem er det, du har lavet interview med?

R6: H., min lærer.

I: Hvad synes du om det, han fortalte dig?

R6: Jeg synes fint om det.

I: Hvordan skal det bruges i avisen?

R6: Man skal have nogle billeder indover.

I: Bliver det en elektronisk avis? Altså én man kan vise på smartboard?

R6: Ja [R6 nikker, mens han koncentreret ser på videoen med et smil].

Dette citat tyder på, at disse respondenter, der jo er elever i 1. klasse, havde et højt niveau indenfor it-færdigheder. Endvidere havde de en god forståelse af, hvad det indebar at være 'journalist' i form af at opsøge, opsamle og formidle information til andre (jf. Bundsgaard & Hansen, 2011, s. 519). Endvidere er der også en indikation af, at den personlige og positive relation til læreren var central for elevens læreproces.

KONKLUSION

Resultaterne indikerer, at lærernes intention om at en læreplan for første årgang, hvor it var integreret via elevernes anvendelse af iPads ville støtte deres læreprocesser og opnåelse af læringsmål i fagene, i vid udstrækning blev opfyldt. Der er indikationer på, at elevernes anvendelse af iPads medvirkede til at motivere eleverne for læring ved, at 1) gøre nogle ting nemmere, fx at lave et produkt med høj æstetisk kvalitet, 2) gøre nogle ting hurtigere, 3) fastholde elevernes læreproces, og 4) gøre det muligt for eleverne at dele deres arbejde med andre elever og lærere. Resultaterne tyder på, at anvendelsen af it i den innovative, projektorienterede undervisning medvirkede til at accelerere de læreprocesser, hvor eleverne udviklede handlekompetence i forhold til mad og sundhed. Der er tegn på udvikling af komponenter i form af øget viden, flere færdigheder, jf. Fælles Mål (Undervisningsministeriet, 2015) i flere fag, erfaringer med samarbejde, erfaringer med virkelighedsnære problemstillinger og motivation i forhold til at arbejde med mad og sundhed i skolen.

PERSPEKTIVERING

Der er indikationer på, at integration af it i dette undervisningsforløb medvirkede til at støtte udvikling af mad- og sundhedsrelateret handlekompetence – primært på mellem og højt niveau. Der virker til at være en vis overensstemmelse mellem begreberne om handlekompetence og begreberne om 21. århundredes kompetencer, der vægter digital kompetence højt (Hansen & Bundsgaard, 2016; Danmarks Evalueringsinstitut, 2016). Det er derfor relevant at diskutere implikationerne af dette både for praksis og for forskning. I forhold til implikationer for praksis bliver casen fra Filstedvejens Skole anset for at være repræsentativ for andre undervisningsforløb i LOMA-projektet, og resultaterne giver derfor anledning til at overveje, hvordan it, pædagogik og didaktik fremover kan få en mere fremtrædende plads i LOMA-EDU, efteruddannelsen for lærere, pædagoger og køkkenledere. En casebeskrivelse af LOMA-forløbet, 'Æblet', fra Filstedvejens Skole kunne med fordel indgå i pensum, som eksempel på, hvordan it kan integreres via elevernes anvendelse af iPads. Derudover er det væsentligt at undersøge, om andre former for digitale læremidler ville have tilsvarende positive effekter, da ikke alle skoler har en beslutning om at uddele iPads til eleverne.

I forhold til implikationer for forskning, så giver resultater fra Demonstrations-skoleprojektet (Graf, 2016; Hansen & Bundsgaard, 2016) en platform for fremad-

rettet at tilrettelægge en undersøgelse, der mere systematisk kan afdække, hvordan integration af it kan støtte elevernes udvikling af mad- og sundhedsrelateret handlekompetence i en LOMA-kontekst. Det gælder dels i forhold til en mere teoretisk og metodisk klarlægning af, i hvilket omfang definitionen på det sundhedspædagogiske begreb om handlekompetence (Schnack & Jensen, 1997; Jensen & Simovska, 2005) er overensstemmende med definitioner på begrebet om det 21. århundredes kompetencer indenfor læring – herunder begrebet om digitale kompetencer (Danmarks Evalueringsinstitut, 2016). Konkret bør det endvidere undersøges, om et digitalt redskab som 'Elevbaro' (Graf & Carlsen, 2016) kan anvendes af underviserne til måling af elevfeedback i LOMA samt til dataindsamling i LOMA-projektets følgeforskning.

Resultater fra nærværende undersøgelse tyder på, at integration af it via elevernes anvendelse af iPads gav underviserne gode muligheder for at tilrettelægge en differentieret LOMA-undervisning. I forhold til differentiering er der endvidere indikationer på, at elevernes anvendelse af it gjorde det muligt for en bred gruppe af elever på første årgang at udvikle kompetencer indenfor mad og sundhed. Der er dog ikke belæg for, at alle elever havde en positiv effekt af integration af it i form af anvendelse af iPads. Specielt elever på lavt niveau virkede til at være udfordret af den 'affordance' (Bundsgaard & Hansen, 2011), der karakteriserer iPad'ens potentiale og begrænsninger i forhold til læring. For eksempel virkede det til, at nogle få af disse elever kunne have haft fordel af en større skærm eller et større tastatur i forhold til det motoriske niveau, som de var på. Endvidere kunne elever, der havde vanskeligt ved at koncentrere sig på grund af indre, mental uro, måske have haft en fordel af at arbejde med logbogen ved en stationær computer, der altid havde strøm og fx ikke var blevet glemt i et værksted tidligere. På den anden side, så var dette undervisningsforløb netop en mulighed for at træne digitale færdigheder, der kunne gøre integration og inklusion med de øvrige elever på årgangen mulig i et fremadrettet perspektiv.

Sammenfattende, så bør det mere systematisk undersøges, hvordan elever med særlige udfordringer i højere grad kan støttes, således at modsatrettede effekter minimeres, og resultatet bliver mere integration og mere lighed. I den kvantitative del af følgeforskningen for hele LOMA-projektet viser de foreløbige resultater en signifikant positiv udvikling for elevernes markering af, at: *"jeg har lært at tage billeder af vores mad"* efter LOMA-undervisningen, hvor eleverne har deltaget i

madlavning til deres kammerater (Ruge, Nielsen et al., 2016; Ruge, Thrane, Puck & Hansen, 2016). I denne sammenhæng opfattes det 'at tage billeder' som proxy for, at undervisningen har været it-støttet i form af elevernes anvendelse af iPad eller smartphone. Foreløbige resultater fra den kvalitative del af følgeforskningen i LOMA tyder på, at en særlig karakteristik ved LOMA-undervisning er, at eleverne bliver inviteret med ind i holistiske læreprocesser, der involverer både hænder, ben, mave, hjerte, hjerne, sanser, følelser, intellekt, identitetsarbejde (jf. Illeris, 2013) – eller med andre ord: Hele det lille menneske i udvikling, som en skoleelev til enhver tid er (Ruge, 2016). I denne type læreprocesser har et digitalt læremiddel som en iPad måske en særlig fordel, fordi den kan støtte den enkelte elevs arbejde på en mangfoldig, tilpasset måde og derfor bliver oplevet som en 'hjælper' i stedet for en 'modstander' i læreprocessen. I LOMA-forløbet så vi fx en forbavsende robusthed hos læremidlet i forhold til, at iPads kunne tåle stænk fra vand og drys med mel og fedtede fingre. Flere resultater fra følgeforskningen vil belyse disse muligheder for holistisk undervisning i LOMA-sammenhæng i de kommende år.

Det var et mål for forskningen i denne single-case at opnå indikationer på, hvorvidt integration af it via elevernes anvendelse af iPads i højere grad burde integreres i LOMA-EDU, efteruddannelsen. Da svaret på dette er bekræftende i nærværende studie, vil den nye viden blive overført og omsat til praksis for kommende efteruddannelsesforløb i det igangværende projekt. En anbefaling om at styrke anvendelsen af digitale læremidler fremadrettet i LOMA-projektet kan måske møde nogen modstand, idet den foretrukne teknologi i projekter med mad som omdrejningspunkt ofte er relateret til det madteknologiske og specifikt madkundskabsfaglige felt – fx håndmixere, hakkere, ovne, opvaskemaskiner – samt endvidere til den naturvidenskabsfaglige teknologi, fx mikroskop, test-apparatur m.m. I den forandringsproces vil det være afgørende at holde fokus på, at LOMA-undervisningen som udgangspunkt er tværfaglig og indgår i en flerstrengt didaktisk, teknologisk, sundhedsfremmende og organisatorisk indsats. Derfor bør alle deltagere i det videre udviklings- og forskningsarbejde også tage afsæt i erkendelsen af, at hvis man skal nå i mål med en sådan flerstrengt indsats kræver det: "Samtidig, samarbejde, sammentænkning og sammenhæng i skolernes udviklingsarbejde over en længere periode" (Hansen & Bundsgaard, 2016, s. 37).

REFERENCER

- Benn, J.** & Carlsson, M. (2014). Learning through school meals? *Appetite*, (78), 23-31.
- Brembeck, H.** (2009). Childrens 'Becoming' in Frontiering Foodscapes. I: A. James, A. Kjørholt & V. Tingstad (Red.), *Children Food and Identity in Everyday Life* (s. 130-148). Basingstoke, UK: Palgrave Macmillian.
- Bundsgaard, J.** (2016). Digitale læringsmål – læringsfestival (Powerpoint-præsentation). Lokaliseret den 1. maj 2016 på: <http://www.emu.dk/sites/default/files/Digitalt%20underst%C3%B8ttede%20l%C3%A6ringsm%C3%A5l.pdf>.
- Bundsgaard, J.** & Hansen, T. I. (2011). Holistic Evaluations of Learning Materials. I: J. R. Rodríguez , M. Horsley & S. V. Knudsen, *Local, National and Transnational Identities in Textbooks and Educational Media* (s. 502-520). IARTEM.
- Checkland, P.** & Holwell, S. (2007). Action research. I: N. Kock, *Information systems action research* (s. 3-17). New York, Springer US.
- Danmarks** Evalueringsinstitut (EVA) (2016). *Inspiration til it-didaktisk og innovativ undervisning. Erfaringer fra skoler, der har deltaget i demonstrationsskoleforsøgene*. København: Danmarks Evalueringsinstitut. Lokaliseret den 23. november 2016 på: <https://www.eva.dk/projekter/2016/it-didaktisk-og-innovativ-undervisning/hent-inspirationskatalog-og-se-videoer/inspirationskatalog-om-it-didaktisk-og-innovativ-undervisning/download>
- Dewey, J.** (2011). *Democracy and education*. Hollywood: Simon & Brown.
- Dolphijn, R.** (2004). *Foodscapes: Towards a Deleuzian Ethics of Consumption*. Delft: Eburon Publishers.
- Folkeskolen.dk** (2012, 30. oktober). *Ekspert: Sådan er det gode digitale læremiddel*. Lokaliseret den 1. juni 2016 på: <http://www.folkeskolen.dk/518364/eks-pert-saadan-er-det-gode-digitale-laeremiddel>
- Graf, S.** (2016). *Inklusion og differentiering i digitale læringsmiljøer. Udviklingsprojekter med demonstrationsskoleforsøg vedr. it i folkeskolen. Med bidrag fra projektforskerne* (rapport). Odense: Læremiddel.dk
- Graf, S.,** & Carlsen, D. (2016). *Systematisk, digital elevfeedback for undervisningsdifferentiering*. Under udgivelse.
- Griebler, U.,** Rojatz, D., Simovska, V. & Forster, R. (2014). Effects of Student Participation in School Health Promotion: A Systematic Review. *Health Promotion International*. DOI: 10.1093/heapro/dat090
- Hansen, T. I.** (2016). Læremidler og læremiddelforskning i Danmark. *Learning Tech: Tidsskrift for læremidler, didaktik og teknologi*, (1), 7-35.

- Hansen, T. I. & Bundsgaard, J. (2016).** *Effektmåling af demonstrationsskoleforsøg.* Odense: Læremiddel.dk.
- Illeris, K. (2013).** *Transformative Learning and Identity.* Abingdon: Routledge.
- Jensen, B. B. & Simovska, V. (2005).** Involving Students in Learning and Health Promotion Processes – Clarifying Why? What? and How? *Promotion & Education, 12*(3-4), 150-156.
- Johansson, B., Mäkelä, J., Roos, G., Hillén, S., Hansen, G. L., Jensen, T. M. & Huotilainen, A. (2009).** Nordic Children's Foodscapes: Images and Reflections. *Food, Culture and Society: An International Journal of Multidisciplinary Research, 12*(1), 25-51.
- Kvale, S. (2007).** *Doing Interviews.* London: Sage Publications Ltd.
- Langford, R., Bonell, C. P., Jones, H. E., Poulidou, T., Murphy, S. M., Waters, E., ... Campbell, R. (2014).** The WHO Health Promoting School framework for improving the health and well-being of students and their academic achievement. *Cochrane Database of Systematic Reviews, 4*(Art. No.: CD008958). DOI: 10.1002/14651858.CD008958.pub2.
- Mikkelsen, B. E. (2011).** Images of Foodscapes: Introduction to Foodscape Studies and Their Application in the Study of Healthy Eating Out-of-Home Environments. *Perspectives in Public Health, 131*(5), 209-216.
- Ministeriet for Børn, Undervisning og Ligestilling (2015).** *Opsummering af aktuel viden om understøttende undervisning.* Lokaliseret den 1. juni 2016 på: <http://www.emu.dk/modul/opsummering-af-aktuel-viden-om-underst%C3%B8ttende-undervisning>
- Ministeriet for Børn, Undervisning og Ligestilling (2016a).** *Fagformål for faget matematik.* Lokaliseret den 28. november 2016 på: <http://www.emu.dk/sites/default/files/Matematik%20-%20januar%202016.pdf>
- Ministeriet for Børn, Undervisning og Ligestilling (2016b).** *Fagformål for faget sundheds- og seksualundervisning og familiekundskab.* Lokaliseret den 28. november 2016 på: <http://www.emu.dk/sites/default/files/Matematik%20-%20januar%202016.pdf>
- Ministeriet for Børn, Undervisning og Ligestilling (2016c).** *Vejledning for emnet sundheds- og seksualundervisning og familiekundskab.* Lokaliseret den 24. november 2016 på: <http://www.emu.dk/modul/vejledning-emnet-sundheds-og-seksualundervisning-og-familiekundskab>
- Morgan, K., & Sonnino, R. (2008).** *The School Food Revolution: Public Food and the Challenge of Sustainable Development.* Abingdon: Routledge.

- Neumark-Sztainer**, D., Wall, M., Larson, N. I., Eisenberg, M. E. & Loth, K. (2011). Dieting and Disordered Eating Behaviors from Adolescence to Young Adulthood: Findings From a 10-year Longitudinal Study. *J Am Diet Assoc*, 111(7), 1004-11.
- Pink**, S. (2013). *Visual Ethnography*, London: Sage Publications Ltd.
- Ramian**, K. (2007). *Casestudiet i praksis*. København: Academica.
- Ruge**, D. (2015). *Integrating Health Promotion, Learning and Sustainability in School Foodscapes – The LOMA Case Study* (ph.d.-afhandling). Aalborg: Aalborg Universitet.
- Ruge**, D. (2016). *Rapport fra LOMA-topmøde 2016*. Ikke publiceret.
- Ruge**, D. & Hansen, T. I. (2015). *Protokol for LOMA-følgforskning*. Ikke publiceret.
- Ruge**, D., Nielsen, M. K., Mikkelsen, B. E., & Jensen, B. B. (2016). Examining Participation in Relation to Students' Development of Health-related Action Competence in a School Food Setting: LOMA Case Study. *Health Education*, 116(1), 69-85.
- Ruge**, D. & Thrane, R. V. (2015). LOMA-projektet: *Skabelon for LOMA-undervisning i pilotprojekter*. Ikke publiceret.
- Ruge**, D., Puck M. R. & Hansen T. I. (2016). *Delrapport 1 for LOMA-følgforskning. Kvantitativ del*. Odense: University College Lillebælt.
- Schnack**, C. & Jensen, B. B. (1997). The Action Competence Approach in Environmental Education. *Environmental Education Research*, 3(2). 163-178.
- Schools for Health in Europe (SHE)**. (2015). *SHE values and pillars*. Lokaliseret den 8. december 2016 på: <http://www.schools-for-health.eu/she-network/she-network/she-values-and-pillars>
- University College Lillebælt (UCL)**. (2015). *LOMA - lokal mad: En innovativ model for læring og næring til skoleelever* (projektbeskrivelse). Kan lokaliseres på www.lomaskole.dk
- Undervisningsministeriet**. (2006). Kapitel 1. Folkeskolens formål. *Bekendtgørelse af lov om folkeskolen*. København: Undervisningsministeriet. Lokaliseret den 28. november 2016 på: <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=182008>
- Undervisningsministeriet**. (2015). *Bekendtgørelse om formål, kompetencemål og færdigheds- og vidensmål for folkeskolens fag og emner (Fælles Mål)*. København: Undervisningsministeriet. Lokaliseret den 24. november 2016 på: <https://www.retsinformation.dk/pdfPrint.aspx?id=170471>

Weare, K. (2000). Promoting Mental, Emotional and Social Health: *A Whole School Approach*. London: Psychology Press.

Wiskerke, J. S. (2009). On Places Lost and Places Regained: Reflections on the Alternative Food Geography and Sustainable Regional Development. *International planning studies*, 14(4), 369-387.

Yin, R. K. (Red.). (2004). *The Case Study Anthology*. London: Sage.

ABSTRACT

This article examines an example of how application of IT can support 1st grade pupils' development of food- and health related action competence. This development was an intended outcome of pupils' participation in a multi-disciplinary project, where use of IT was integrated into compulsory subjects. The study refers to research in the project LOMA, Local Food – an innovative model for learning and nourishment (LOMA), implemented as a whole school approach at six schools in Denmark from 2015 to 2017. This article conveys insights from a single case study of how students in 1st grade develop food- and health related action competence through innovative LOMA education. The main conclusion is that there were indications that integration of IT via pupils' use of iPads supported development of food- and health related action competence. An implication for practice is that pupils' use of IT should be included as a key component in future training activities for teachers, who are conducting LOMA educational activities. It is also an implication, that there is a need for further research in how IT can support pupils' learning outcomes at all levels, when they participate in food- and health related, innovative and projectororiented teaching activities, such as the LOMA project.