

KAJA GRANUM SKARPAAS, LINE INGULFSEN OG ØYSTEIN GILJE

“In my spare time I like to...”

En casestudie i prosjektet ARK&APP, engelsk, 5. klasse

KAJA GRANUM SKARPAAS, LINE INGULFSEN OG ØYSTEIN GILJE,
UNIVERSITETET I OSLO



UiO : Universitetet i Oslo

© KAJA GRANUM SKARPAAS, LINE INGULFSEN OG ØYSTEIN GILJE

2015

ISBN: 978-82-569-7018-6 (trykt)

ISBN: 978-82-569-7019-3 (elektronisk)

Trykk: Reprosentralen, UiO

Web-versjon tilgjengelig på www.udir.no

FORORD

Utdanningsdirektoratet har lyst ut oppdraget med forskning på læremidler på oppdrag fra Kunnskapsdepartementet. En av utfordringene er å få kunnskap om hvordan læremidler bidrar til ulike former for læringsprosesser for å nå kompetansemålene i læreplanen for fagene i skolen.

Institutt for pedagogikk (IPED) ved Det utdanningsvitenskapelige fakultet (Universitetet i Oslo, UiO) er ansvarlig for denne forskningen i et treårig prosjekt på oppdrag fra Utdanningsdirektoratet.

Formålet med forskningsprosjektet er å få økt kunnskap om hvilken betydning læremidlene har for undervisning og læring etter kompetansemålene i gjeldende læreplaner. Prosjektet undersøker ulike praksiser i klasserommet i fire fag: matematikk, naturfag, engelsk og samfunnsfag. I alt gjennomføres det 12 casestudier på tre ulike nivåer i grunntdanningen (mellomtrinnet, ungdomsskole og videregående skole).

Vi takker alle lærere, elever samt skoleledere og skoleeiere som har deltatt i casen i denne rapporten. Gjennom deltakelsen har dere gitt oss mulighet til å få innsikt i hvilken rolle trykte og digitale læremidler spiller i planlegging, gjennomføring og evaluering av undervisning.

Vi takker også Utdanningsdirektoratet for konstruktiv oppfølging og deres eksternt oppnevnte forsker Tom Wikman ved Åbo Akademi og eksterne leser Ole-Johan Eikeland for nyttige kommentarer til arbeidet.

Vi håper at disse delrapportene kan være av interesse for både forskere, lærere, skoleledere, beslutningstakere og andre som jobber med problemstillinger knyttet til hvordan lærere og elever arbeider med læremidler.

Prosjektet har en egen styringsgruppe som er ledet av professor Sten Ludvigsen ved Universitetet i Oslo. Prosjektet *ARK&APP* ledes av forsker Øystein Gilje ved UiO.



Prosjektleder
Øystein Gilje



Leder av styringsgruppa
Sten Ludvigsen

Oslo, september 2015.



«In my spare time I like to ...»

En casestudie i prosjektet *ARK&APP*, engelsk, 5. trinn

Innholdsfortegnelse

Sammendrag.....	7
Summary.....	9
1 Innledning.....	11
1.1 Beskrivelse av casen	12
1.2 Kompetansemål og undervisningsforløpet.....	13
2 Læremidler og arbeidsformer	14
2.1 Arbeid med vokabular i språkundervisning: perspektiver og metoder	14
2.2 Nettbrett og digital produksjon som læringsaktivitet.....	16
3 Feltarbeid, data og metode	19
3.1 Data og beskrivelse av feltarbeidet.....	19
3.1.1 Beskrivelse av casen.....	19
3.1.2 Beskrivelse av data	19
3.2 Analyser av data	21
4 Resultater.....	22
4.1 Læremidler og arbeidsformers funksjon i sosial interaksjon.....	25
4.1.1 Elevenes ordkort i helklasseundervisning	25
4.1.2 Bruk av ordkort i gruppeaktiviteter	30
4.2 Produksjon av sammensatt tekst med ordkort og iPad	34
4.2.1 Veiledning i planlegging av historie	34
4.2.2 Bruk av iPad og Pixntell: fotografering og innspilling	38
4.3 Deltakelse, engasjement og læring i arbeid med muntlige ferdigheter	40
4.3.1 Elevenes engasjement i undervisningsforløpet	40
4.3.2 Pretest- og posttestresultater.....	40

5	Drøfting av funn	43
5.1	Bruk av ordkort på tvers av arbeidsformer	44
5.2	Engasjement og eleverfaringer	45
5.3	Vurdering og grunnleggende ferdigheter	46
5.4	Epilog: Implikasjoner for skoleeiere og videre forskning	48
	Referanser	51
	Vedlegg 1a: Definisjon av læremidler, teori og forskningsdesign	55
	Vedlegg 1b: Guide til bruk av observasjonsskjema og observasjonsnotat	58
	Vedlegg 2: Case-spesifikke dokumenter	65

Sammendrag

I forskningsprosjektet *ARK&APP* (2013–2015) blir det gjennomført to kvantitative undersøkelser og 12 kvalitative casestudier. Lærerens valg og bruk av læremidler og læringsressurser, samt elevenes bruk av læringsressurser er sentralt i prosjektet. Caserapportene studerer spesielt hvordan læremidler og læringsressurser benyttes i avgrensede undervisningsforløp, ved å legge vekt på den funksjonen de har i interaksjonen mellom lærer og elev, og hvordan de skaper engasjement og læring hos elevene.

Rapporten som her foreligger, beskriver den tredje av tre casestudier i engelskfaget, og den niende av i alt 12 caser i *ARK&APP*. Tre hovedspørsmål er grunnleggende for analysen i rapporten:

- Hvordan benyttes læremidlene i undervisningsopplegget?
- Hvilken funksjon har bruken av læremidlene i interaksjonen mellom lærer og elever?
- Hvordan bidrar bruk av læremidlene til engasjement og læring hos elever?

Casen er gjennomført våren 2015 i engelskundervisningen til to 5. klasser, på en skole på Østlandet. I rapporten følger vi de 33 elevene og deres lærer gjennom i et undervisningsforløp som strakk seg over tre uker. I den observerte perioden arbeidet elevene med å utvikle muntlige ferdigheter, med vekt på ordforråd knyttet til temaet «fritid». Forløpet besto av varierte arbeidsformer og et bredt spekter aktiviteter for å lære 10 ord som lærer hadde valgt ut. Innledningsvis dreide aktivitetene seg om å bli kjent med og øve på ordenes betydning. Utover i forløpet arbeidet elevene med å bruke ordene i egne setninger.

Analysene våre viser stor variasjon i bruk av læremidler på tvers av arbeidsformer. Det er særlig ti ordkort, som representerer de engelske ordene elevene skal lære, som har en viktig funksjon i interaksjonene mellom lærer og elever, og mellom elevene i par- og gruppearbeid. Ordkortene som lærer har laget, er sammen med lærers PowerPoint-presentasjoner, et PC-spill og ulike apper på nettbrett, de læremidlene som elevene bruker i arbeidet for å nå kompetansemålene i forløpet.

Analysene synliggjør hvordan lærerens egenproduserte læremidler spiller en sentral rolle i helklassesamtalene, hvor lærer iscenesetter dialoger som skaper progresjon. Gjennom lærerens PowerPoint-presentasjoner, får elevene tilgang på visuelle, auditive, språklige og ikke-verbale læringsressurser de kan bruke i arbeidet med å fylle ordene med innhold. I

helklassesamtalen får læreren også satt elevenes felles erfaringer i spill ved å koble betydningen av de vanskeligere ordene til meningsbærende ressurser i elevenes egen verden.

Analysen av elevinteraksjoner indikerer at de ti ordkortene strukturerer samtale i klasserommet. Læreren viser elevene hvordan de kan skape setninger ved å legge ordene i rekkefølge og ved å lage nye ordkort når det trengs. Slik skaper de struktur i setningene og kan komponere en lengre tekst. Ordkortene får en viktig funksjon for elevenes progresjon i undervisningsforløpet fordi de fungerer som læringsstøttene artefakter. Også tidligere forskning har vist at læringsfremmende interaksjon kan skapes med enkle midler i en klasse. Dette undervisningsforløpet, der ordkortene fikk en sentral funksjon som læremiddel gjennom lærerens organisering, ga rom for samspill mellom lærere og elever og stimulerte til elevaktive læringsformer i tråd med ordlæringsprinsipper som vektlegges i forskningslitteraturen.

I gruppe- og pararbeid, som alltid er rammet inn av helklassesekvenser, jobber elevene engasjert med oppgavene uten å miste oppmerksomheten. Disse aktivitetene kjennetegnes av tett oppfølging fra lærer, som aktivt bruker tilbakemeldingen hun får om elevenes framgang, og tilpasser aktivitetene inn mot ord elevene strever med. I det individuelle arbeidet, hvor elevene lager og spiller inn setninger ved hjelp av ordkort og iPad, har elevene større behov for veiledning og støtte for å opprettholde progresjonen i arbeidet.

Denne casen gir ny kunnskap om hvilken funksjon iPad kan ha som en av flere ressurser for læring i et lengre undervisningsforløp, og i en skolekontekst der slike nettbrett finnes som klassesett. Hovedfunnet er at nettbrettet fungerer godt som en av flere læringsressurser, men at elevene mangler nødvendig kunnskap og erfaring for å bruke dem hensiktsmessig ut over å dokumentere eget arbeid. Nettbrettets potensial som ressurs i arbeid med språklæring synes dermed ikke fullt utnyttet i denne casen. Funnene fra denne casen er først og fremst gyldige på skoler som har nettbrett som klassesett, og ikke nødvendigvis på skoler der elever har hvert sitt nettbrett og dermed er mer erfarne brukere.

Satt på spissen viser denne casen at det er mulig å skape høyt engasjement på tvers av arbeidsformer med ordkort som læremiddel. Over flere timer i undervisningsforløpet har dette enkle læremiddelet den viktigste funksjonen, og det gir både rom for differensiering mellom elever samtidig som det både skaper struktur og gir mulighet for progresjon gjennom ulike arbeidsmåter.

Summary

Within the frame of the research project *ARK&APP* (2013–2015) two quantitative surveys and 12 qualitative case studies are conducted. The present case study is the third of three case studies in English, and the ninth of 12 case studies in total. Three research questions have guided the study:

- How are educational resources used in teaching practices?
- How do educational resources foster engagement and learning among students?
- What role do various educational resources play in interactions between students and their teacher?

The study here presented was conducted in spring 2015 in a Norwegian primary school. Our researchers observed one teacher and two separate groups of 33 5th grade students in all of their English lessons (EFL/ESL) for three consecutive weeks. In the observed teaching, the students worked with developing their oral language skills. The students participated in a variety of tasks and activities designed to help them learn 10 words the teacher had preselected. More specifically, they practiced vocabulary linked to the topic “spare time”, and used this vocabulary in relevant speech acts. To begin with, the learning activities were centered on familiarizing students with the chosen vocabulary, and on understanding word meaning. Later on, the students produced sentences using the vocabulary in question. Our analyses of the video data collected show great variation in the use of educational resources across teaching activities. In particular, ten flashcards with relevant English vocabulary printed on them play an important part in close to all interactions between teacher and students, and between students working in pairs. Together with the teacher’s PowerPoint presentations, a computer game and various apps for iPad, these teacher-made flashcards make up the resources the students use in order to reach their learning goals.

Our analyses of classroom interactions indicate that the use of flashcards structure the conversation between students in such a way that they stay on task without losing focus. Furthermore, in teacher-student interactions, these flashcards, as artefacts, become important means for creating new sentences. Thus, the flashcards hold a vital function in the students’ progression throughout the teaching sequence.

The analyses presented in this report, highlight how educational resources designed by the teacher play a central role in full-group conversations, as the teacher employs these resources to foster interactions designed to stimulate learning. The teacher’s PowerPoint presentations provide the students with access to visual, auditory, language-based and non-verbal resources they can utilize when working to make sense of the new vocabulary. In full-group conversations, the teacher

draws on her students’ personal experiences by linking the meaning of difficult words to concepts already embodied with meaning in their world.

Our analyses of interactions in the classroom indicate that it is the 10 flash cards which structure the classroom conversations. The teacher uses the flash cards to demonstrate how her students can form sentences by organizing the words sequentially, and write new flashcards if needed. By organizing the words in a certain order, the students themselves can structure sentences into a longer text. Because they function as scaffolding artefacts, the flashcards gain an important function in the students’ progression throughout the observed teaching. This is consistent with previous research which indicates that simple tools can be useful for facilitating interactions to promote learning in the classroom. In the observed teaching, a collection of ten flashcards became the central teaching resource, as they facilitated collaboration between teacher and students, and encouraged student-active ways of learning, in accordance with principles for language learning accentuated in the research literature.

When the students participate in group- and pair tasks, they work energetically and focused with their learning activities. During these activities, the teacher observes what her students do, and she uses the observations to further adapt activities to match student progression. As the students work individually, forming sentences using flashcards which they later record on an iPad, they need more guidance and support to maintain progression in their learning.

The present case study provides new insight into the function iPads can serve as one of several educational resources in schools with shared iPads. Our main finding is that tablets may aid learning when used as one of several educational resources. However, it seems that in this particular study, the teaching had not capitalized fully on the potential of tablets as a resource in language learning. Our results are primarily relevant for schools with similar supply of technology, and not necessarily for schools where students have individual iPads (the 1:1 model).

In short, this case study indicates that it is possible to create genuine student involvement, across work forms, with flashcards as the main educational resource. Over the course of several school lessons, this simple resource functioned as the main source of learning, as it powered differentiation as well as structure and development through various learning activities.

1 Innledning

I forskningsprosjektet *ARK&APP* (2013–2015) blir det gjennomført to kvantitative og 12 kvalitative studier, såkalte casestudier. De kvantitative studiene er to nasjonale spørreundersøkelser, en våren 2013 og en høsten 2014. Disse undersøker skoleeieres og skolelederes forhold til læremidler i grunnopplæringen, og hvordan lærere velger og bruker læremidler i sin planlegging og gjennomføring av undervisning samt under vurderingsarbeidet. Funnene fra disse spørreundersøkelsene blir presentert i egne kapitler i NIFU-rapportene *Spørsmål til Skole-Norge* (2013 og 2014) (Gjerustad, Waagene, & Salvanes, 2015; Vibe & Hovdhaugen, 2013) samt i synteserapporten til slutt i prosjektet (2016). Hver enkelt casestudie er en såkalt dybdestudie, og analyserer sammenhengen mellom arbeidsmåter og bruken av læremidler i fire fag: samfunnsfag, engelsk, matematikk og naturfag. Resultatene fra disse caserapportene og de nasjonale spørreundersøkelsene vil samlet bli drøftet i en sluttrapport som vil svare på prosjektets fem problemstillinger (se vedlegg 1). Hver caserapport eller delrapport underveis i prosjektet gir derfor ikke fullgode svar på samtlige problemstillinger i prosjektet.

Denne rapporten beskriver den tredje av tre casestudier i engelsk, og ble gjennomført som den niende av i alt 12 caser i prosjektet *ARK&APP*. Casen er gjennomført våren 2015 i to 5.-klasser i engelsk på en skole på Østlandet. Tre hovedspørsmål er grunnleggende for analysen:

- Hvordan benyttes læremidlene i undervisningsopplegget?
- Hvilken funksjon har bruken av læremidlene i interaksjonen mellom lærer og elever?
- Hvordan bidrar bruk av læremidlene til engasjement og læring hos elever?

Rapporten gir først en kort beskrivelse av casen som er gjennomført og de spesifikke kompetansemålene som inngår i undervisningsopplegget. I andre del går vi gjennom aktuell forskning om undervisning i engelskfaget, for deretter å gi en oversikt over forskning som belyser den spesifikke bruken av læremidler og arbeidsmåter som er aktuelle for casen. Vi legger særlig vekt på tidligere studier av bruken av iPad i undervisningen i grunnskolen. Tredje del redegjør for datainnsamling og metoder samt analytiske strategier i case-arbeidet.¹ Fjerde del av rapporten er hoveddelen og presenterer funnene, idet vi beskriver systematisk hvordan læremidler blir brukt i undervisningen og i interaksjonen mellom læreren og elevene og mellom elevene. I den siste, femte delen drøfter vi hvordan de ulike læremidlene bidrar til

¹ En definisjon av læremidler, teoretisk utgangspunkt og analytiske strategier for rapporten finnes i vedlegg 1.

deltakelse, engasjement og læring hos elevene. Rapporten avsluttes med en kort diskusjon av funnene fra del fire og setter disse i sammenheng med hvordan elevene gjennom bruken av læremidlene i det aktuelle undervisningsforløpet har fått muligheter til å øve grunnleggende ferdigheter.

1.1 Beskrivelse av casen

I denne casen følger tre forskere én engelsklærer og to parallelle klasser på 5. trinn (10–11-åringer) ved en skole på Østlandet, gjennom en undervisningsperiode på tre uker vinteren 2015. Selv om klassene er relativt små (totalt 33 elever) og har samme lærer i engelsk, foregår undervisningen separat og i ulike klasserom. Rommene er utstyrt med tavle, interaktiv tavle og et klassesett med bærbare PC-er som begge klasser kan bruke. På skolen finnes det også to klassesett med iPader som kan forhåndsbestilles til undervisningen. Et av disse klassesettene ble brukt som del av undervisningsopplegget.

Temaet for den observerte perioden var fritidsaktiviteter. Elevenes læringsmål omfattet det å utvide, forstå og bruke et ordforråd tilknyttet temaet, og elevene skulle bruke digitale ressurser i dette arbeidet. Helt konkret beskrev periodens læringsmål at elevene skulle lære ti engelske ord som er sentrale for temaet *fritid*. Som avslutning av forløpet laget hver elev en multimodal (sammensatt) tekst om det de liker å gjøre på fritiden. Dette gjorde de ved å bruke appen Pixntell² på skolens iPader. Elevene tok bilde av en ting de bruker i fritiden, for eksempel en skøyte, et spill eller en fotball, og spilte inn et opptak hvor de snakket om gjenstanden. Den multimodale teksten ga elevene anledning til å vise at de kunne bruke de ti ordene de jobbet med, i en relevant sammenheng og på en måte som viste at de hadde nådd periodens læringsmål.

² Pixntell EDU er utviklet av Focustrain, LLC. Pixntell er en iPad-app beregnet på å lage enkle bildefortellinger. For å lage en historie må man først enten ta ett eller flere bilder med appen (betalversjon), eller hente bilder fra galleri (i gratis versjon av appen, som ikke støtter iPad-kamera). Så spiller man inn lyd til hvert bilde gjennom en opptaksfunksjon. Det er mulig å ta opp flere ganger, og å endre rekkefølge eller slette bilder. Man kan også kontrollere timingen for hvert bilde. Til slutt lagrer man lyd- og bildefilen, slik at den kan deles eller vises fram.

1.2 Kompetansemål og undervisningsforløpet

I den gjeldende læreplanen i engelsk er kommunikative ferdigheter sentrale. Sammenliknet med tidligere læreplaner vektlegges også læringsstrategier og en bevisstgjøring av elevene som aktører i språklæringsprosessen i mye større grad (Drew & Sørheim, 2009). I tråd med prinsippene i Kunnskapsløftet foreslår læreplanen i engelsk ingen bestemte metoder for undervisning, og den foreslår heller ikke bestemte læringsressurser eller materiell som skal benyttes i undervisningssammenheng. I så måte åpner læreplanen opp for stor bredde i både valg av læremidler og arbeidsformer. I Kunnskapsløftet er kompetansemålene i engelsk gruppert i fire hovedområder: *språklæring, muntlig kommunikasjon, skriftlig kommunikasjon og kultur, samfunn og litteratur*. De fleste skoler arbeider med disse overordnede kompetansemålene gjennom å bryte dem ned i konkrete læringsmål eller kompetansemål. Læringsmålet for den observerte perioden knytter seg til flere kompetansemål, fra områdene *muntlig kommunikasjon og språklæring*.³

- forstå og bruke et ordforråd knyttet til kjente emner
- identifisere og bruke ulike situasjoner og læringsstrategier for å utvide egne ferdigheter i engelsk
- bruke digitale ressurser og andre hjelpemidler i egen språklæring

Utgangspunktet for undervisningen i denne perioden var å utvikle elevenes muntlige ferdigheter gjennom å utvide ordforrådet innenfor et spesifikt tema – fritidsaktiviteter. Å lære seg å bruke nye ord er sentralt for muntlige ferdigheter som «å kunne lytte, tale og samhandle ved å bruke det engelske språket» og «å bruke det muntlige språket gradvis mer presist og nyansert i samtaler».⁴ I elevenes ukeplaner for perioden var kompetansemålene nevnt over omarbeidet til konkrete læringsmål som beskrev hva eleven skulle gjøre:

- Use these words to describe your favourite things to do in your spare time: Spare time, play, like, go, learn, practise, exercise, take part, exciting, spend time with. (uke 3)
- Logg inn på SpellingCity (uke 3)
- Talk to an adult at home. Find an item that symbolizes your spare time activity. Bring it to school on Monday. (uke 4)

Selve forløpet besto av seks undervisningsøkter à en klokke time. Læringsmidlene som ble brukt, var både digitale og papirbaserte, og i stor grad produsert av læreren selv. Elevene

³ <http://www.udir.no/kl06/ENG1-03/Kompetansemal?arst=372029323&kmsn=461102025>

⁴ http://www.udir.no/kl06/eng1-03/Hele/Grunnleggende_ferdigheter/

benyttet ikke lærebok i løpet av den observerte perioden, men læreren tok i bruk den interaktive tavla til å vise lysbilder i form av en PowerPoint-presentasjon hver time. I mer enn halvparten av de observerte øktene brukte elevene iPad eller PC. PC-en ble brukt til å spille SpellingCity⁵, mens iPaden ble brukt til å ta bilde og spille inn lyd i Pixntell og til å spille spill.

2 Læremidler og arbeidsformer

I denne delen gjennomgår vi forskning som er relevant for casen, og angir forskningsfunn fra engelskfaget, der det foreligger. I kapittel 2.1 presenterer vi tidligere studier innenfor fagdidaktikk i engelsk med særlig vekt på hvordan elever lærer ord og utvider sitt vokabular. Vi bruker her *ordforråd* og *vokabular* som ensbetydende. I 2.2 ser vi på forskning som belyser teknologibruk i klasserom på barnetrinnet, og vi legger særlig vekt på studier som viser hvordan iPad blir brukt i multimodal tekstproduksjon.

2.1 Arbeid med vokabular i språkundervisning: perspektiver og metoder

Forskning på andrespråk- og fremmedspråklæring har tidligere vært dominert av et syn hvor læring ses på som et kognitivt og individuelt fenomen (For et kritisk oppgjør med slikt syn se for eksempel Firth & Wagner, 1997; Swain & Deters, 2007; Zuengler & Miller, 2006). Studier av språklæring har typisk vært gjennomført som kvantifiserbare eksperimenter, hvor man ønsker å kontrollere alle utenforliggende variabler. I slike studier har man særlig lagt vekt på hvordan *individet* tilegner seg språkkunnskap (*acquisition*), mens man har lagt mindre vekt på betydningen av kontekst, identitet og situasjonen under læringsprosessen (Firth & Wagner, 1997; Zuengler & Miller, 2006). Uavhengig av læringssyn vektlegger forskning på språk vokabular som noe av det viktigste i språklæring (Grabe, 2009). Elevers vokabular er like viktig for utvikling av de skriftlige ferdighetene lesing og skriving, som for de muntlige ferdighetene lytting og snakking (Lewis, 1993). Forskning viser at undervisning som vektlegger ord- og begrepslæring, er avgjørende i arbeidet med å utvikle elevers forståelse av stadig mer krevende tekster i engelsk (Fisher, Frey, & Alfaro, 2013). Mye tyder på at elevers

⁵ Et nettsted som ikke krever lisens og betaling, og med ulike spill hvor lærere kan legge inn begreper de ønsker at elevene skal øve på. <http://www.spellingcity.com/>. I tillegg til engelsk har nettstedet også spill for matematikk, samfunnsfag og naturfag.

vokabular særlig utvides gjennom lesing, blant annet fordi skriftlige tekster har større bredde i sitt vokabular enn muntlig språk (Grabe, 2009).

Selv om kognitive perspektiver fremdeles står sterkt innenfor store deler av andrespråkforskningen, finnes det nå i større grad studier som vektlegger et sosiokulturelt perspektiv på samspill mellom elever og ordlæring. I et slikt perspektiv oppfattes samhandlende språkbruk i meningsfylte kontekster som helt grunnleggende for læring, og man vektlegger språk som en ressurs for deltakelse. Deltakelse i et språkfelleskap sees på både som læringens produkt og dens prosess (Zuengler & Miller, 2006). Det sosiokulturelle perspektivet på språklæring, som annen læring, innebærer å vektlegge språket som medierende verktøy. Derfor må elever få anledning til å utøve språket i et sosialt samspill med andre. Gjennom handlinger som innebærer å produsere noe, gjennom muntlig eller skriftlig bruk av språket, engasjeres elevene i en prosess som på mange måter kan sees som selve nøkkelen til å forstå komplekse språklige begrep (Swain & Deters, 2007).

Når man skal arbeide med ordforråd innenfor en sosiokulturell forståelse av språklæring, kan man organisere engelskundervisningen slik at elevene gradvis beveger seg fra å bruke nye ord i samhandling med andre, til selvstendig bruk. I tillegg ser det ut til at det er viktig å benytte varierte metoder i arbeidet med ordlæring. Det er viktig både ut fra et differensieringsperspektiv, og for å gi elevene rikelig anledning til å bruke nye engelske ord i meningsfylte situasjoner i klasserommet (Allen, 1983). Aktiviteter som involverer språklig samhandling, kan derfor fungere hensiktsmessig i utvikling og sementering av ordforråd (Joe, Nation, & Newton, 1996). Mer generelt kan man si at både læring av nye ord (internalisering) og anvendelse av ordene i nye situasjoner (eksternalisering og interaksjon) vil bidra til å styrke elevens vokabular, og at god språkundervisning bør legge til rette for begge. Dette støttes også av forskning som har et dialogisk perspektiv, og som viser at språkbruk synes å mediere språklæring (Linell, 2003; Wertsch, 1991).

En metode for å trene på å bruke ord i kontekst, er å bruke ordkort. Forskning fra 2001 viser at slike ordkort kan være effektive når målet er å utvide ordforrådet (Nation, 2001). Med tanke på det vi vet om viktigheten av ordlæring i kontekst, er det vesentlig å poengtere at ordkort eller ordlister *i seg selv* neppe fører til varig læring. Slik læring kan først utvikles når læremidlene brukes i samspill med aktiviteter som fremmer kommunikativ kompetanse (Carrell, 1984). Altså er det ikke læremiddelet i seg selv – en enkel papirlapp med et ord på – som ser ut til å avgjøre kvaliteten på engelskundervisningen, men snarere hvordan ressursen

benyttes (eller ikke benyttes) for å støtte elevers forståelse av vokabular i engelsk. Det vil også være andre faktorer ved språkundervisningen som kan påvirke elevers læring, for eksempel hevder Norton (2000) at selv motiverte språkelever vil distansere seg fra undervisning som framstår som ekskluderende på grunnlag av for eksempel kulturell bakgrunn, etnisitet eller legning.

Utviklingen av elevers kommunikative ferdigheter står sentralt i læreplanen i engelsk. I undervisningen bør læreren derfor legge opp til varierte arbeidsformer i klasserommet, som kan bidra til denne utviklingen. Norsk forskning på elevers forståelse og bruk av vokabular i engelsk viser at ungdomsskoleelever mestrer engelsk grammatikk bedre enn valg av ord (Ibsen, 2004; Mahan, 2013). På mange måter er ordforståelse mer sammensatt enn grammatikk. Det skyldes at elevene her ikke bare må kjenne til semantikk (ordenes betydning/definisjon), men også til kollokasjoner (hvordan ord kombineres) og stilistiske egenskaper (f.eks. formelt/uformelt språk) for å lykkes godt i kommunikasjon (Mahan & Brevik, 2013). Slik kompetanse oppnås ikke gjennom pugging av gloselister. Det har lenge vært vanlig å anta at semantiske ordfeil (å misforstå ords betydning) er det som forekommer oftest hos andrespråksbrukere av engelsk (Bernhardt, 2011; Hasselgren, 1994). Imidlertid vet vi fra nyere studier at norske elever ikke i tilstrekkelig grad evner å velge ord som er stilistisk tilpasset den kommunikative handlingen de skal utføre, og at dette innskrenker deres kommunikasjonsevne (Hellekjær, 2007; Ibsen, 2004; Mahan, 2013; Mahan & Brevik, 2013).

Kort oppsummert viser forskningen at ordlæring er en prosess som ikke er over når en elev kan skrive og uttale ordet korrekt. Som en grunnleggende strategi må vi også legge til rette for at elevene i samhandling bruker et variert ordforråd over tid, slik at de kan bli i stand til å kommunisere presist, nyansert og kontekstuel (Simensen, 2014).

2.2 Nettbrett og digital produksjon som læringsaktivitet

Internasjonalt har en rekke pilotstudier gitt ny kunnskap om hvordan nettbrett *kan* endre interaksjonsmønstre og læringsprosesser i klasserommet (Clarke & Svanaes, 2014). Et funn som går på tvers av disse studiene, er at både lærere og elever er positive til de mange egenskapene som nettbrett har som teknologi og læringsressurs, men at det tar tid å integrere teknologien i egen praksis (Balanskat, 2013; Dhir, Gahwaji, & Nyman, 2013; Heinrich, 2012; Lorentzen, 2012). Flere fant at der skoleledelsen har en klar intensjon, og tilrettelegger for læreren, er sannsynligheten størst for å lykkes (Burden, Hopkins, Male, Martin, & Trala,

2012; Clarke, Svanaes, & Zimmermann, 2013; Clarke, Svanaes, & Zimmermann, 2014; Jahnke & Kumar, 2014; Svendsen, Jahnke, Johansen, & Zander, 2014). Disse pilotstudiene støtter tidligere funn i forskning på implementering av IKT i skolen generelt.

Blant implementeringsprosjektene er Jahnke & Kumars (2014) studie av iPader i kombinasjon med andre læremidler særlig interessant for vår case. Studien har både observerte klasseromsinteraksjoner og intervjuer som datamateriale. I materialet sitt fant de eksempler på at iPaden ble brukt i stor utstrekning, uten at den tilførte undervisningen noe nytt. De mer innovative praksisene var kjennetegnet av at iPaden ble brukt til oppgaver som ikke kunne blitt løst gjennom andre læremidler og verktøy. Med bakgrunn i forskningsfunnene argumenterer de for at det er viktig at lærere utvikler en såkalt digital didaktikk. Dette innebærer å utforske organiseringen av didaktiske elementer der nettbrett kun er én av mange læringsressurser, og å tilpasse undervisningen til de funksjonene iPaden har. Dette studiet støtter dermed tidligere forskning, som viser at teknologier i seg selv ikke medfører endrede undervisningspraksiser (Beauchamp & Kennewell, 2008; Higgins, Beauchamp, & Miller, 2007).

Flere forskere har påpekt viktigheten av at et nettbrett har kamera, noe som gjør det å kombinere tekst og bilde i sammensatte tekster enkelt (Clarke et al., 2014; Hylén, 2013; Lorentzen, 2012). Når det digitale verktøyet har både kamera, mikrofon og lydopptaker, som samlet kan knyttes til ulike apper, blir redigeringsarbeidet enklere for eleven (Gasparini & Culén, 2012a, 2012b). I et stort implementeringsprosjekt i Stockholm (Hylén 2013) opplevde mange lærere at iPaden utkonkurrerte PC-en som verktøy for digital produksjon, fordi den kombinerer funksjoner som man tidligere trengte flere typer verktøy i tillegg til PC for å få til. Aktiviteter som baserer seg på arbeid med flere digitale ressurser, krever imidlertid at læreren også forholder seg til de tekniske aspektene ved nettbrett, apper og produksjonsprosesser (Svendsen et al., 2014).

Et knippe norske etnografiske studier har observert barneskoleelevers produksjonsprosesser når de skaper sammensatte tekster med nettbrett. Engen, Giæver og Mifsud (2014) observerte hvordan en tredjeklasse laget digitale eventyr med iPad i et norskprosjekt. Elevene i denne studien var elever ved en pilotskole, i den betydning at elevene hadde brukt iPad siden første klasse. Forskerne fant at elevene var selvstendige i arbeidet med å finne og skape multimodale ressurser til historiene sine, og at iPaden fungerte som et medierende verktøy for å arbeide integrert med grunnleggende ferdigheter. Også Gasparini og Culén (2012) undersøkte i en casestudie digital produksjon med nettbrett i et norskprosjekt på en pilotskole. Forskerne fant

at de fleste elevene foretrakk å finne egne ressurser framfor å bruke forhåndsproduserte som læreren hadde gjort tilgjengelig. I denne casen hadde elevene fått opplæring i hvordan de skulle arbeide med skriptet i historiene sine. Til tross for dette var det utfordrende for elevene å arbeide strukturert med storyline og å skape sammenheng mellom bilder og lyd slik at det ble en sammenhengende historie. Studiet viser at multimodale produksjonsprosesser skaper engasjement i elevers omgang med læringsressurser, men at det stiller krav til struktur i arbeidet. Slik bekrefter studiene av produksjon med ipad funn fra studier av elevers digitale produksjon med andre teknologier; elevene trenger hjelp til å håndtere valgmulighetene og de mange måtene multimodale ressurser kan settes sammen på.

I dette kapitlet har vi vist til forskning på utvidelse av ordforråd, i både individuelt arbeid og i sosialt samspill med andre, der vi særlig har lagt vekt på funn innenfor sosiokulturelle studier av elevers ordlæring. Videre har vi påpekt hvordan nettbrettet gir noen nye muligheter i elevers produksjon av sammensatte tekster, men at forskningen så langt er mangelfull i sine funn på hvordan ordlæring om et tema i fremmedspråk fungerer ved produksjon av sammensatte tekster. Forskningen på nettbrett i skolen er også preget av intervensjonsstudier, og har således foregått ved at forskere har skapt noen nye praksiser i klasserommet som bryter med den vanlige praksisen til læreren (en naturalistisk setting). Kort oppsummert kan vi si at nettbrettet gir mulighet for noen sømløse produksjonsprosesser, men at det fremdeles mangler forskning som viser hvordan denne teknologien bidrar til å skape nye praksiser i klasserommet.

3 Feltarbeid, data og metode

3.1 Data og beskrivelse av feltarbeidet

3.1.1 Beskrivelse av casen

Feltarbeidet ble gjennomført i januar 2015. 33 elever og én lærer deltok i prosjektet. Undervisningen foregikk i to klasser, og opplegget var likt i begge klasser. Elevene har to engelsktimer per uke, hver på 60 minutter, fordelt på to dager. Vi fulgte undervisningen i tre uker. Temaet for undervisningsforløpet i engelsk var fritidsaktiviteter, og det var læreren selv som stod for valg av tema og læringsmål samt planleggingen av læringsaktiviteter og bruk av læremidler. Alle elever hadde med seg en gjenstand som representerte den fritidsaktiviteten de var interessert i eller drev med.

Skolen er en av flere på Østlandet som arbeider med å skaffe nettbrett til alle fra 5. trinn til 7. trinn. På tidspunktet da casen ble gjennomført, hadde skolen to klassesett med iPader, og disse ble oppbevart i store «*flightcases*» som også fungerer som ladestasjon, ved at hver iPad kan kobles til en ladeledning i den store boksen med hjul.

Ifølge assisterende rektor opplever skolen noen utfordringer knyttet til iPad-bruk i undervisningen. Både å bestille og flytte på de store kassene til riktig klasserom og håndtere disse i klasserommet krever mye planlegging. Lagring på nettbrettene er problematisk fordi man mangler brukerpålogging for flere brukere, og det har også vært vansker med å få iPadene koblet til Internett. Til tross for disse begrensningene er iPadene mye i bruk ved skolen. I tillegg til iPader som klassesett er hvert klasserom utstyrt med 30 bærbare PC-er som elevene bruker.

I alt observerte forskerne 12 undervisningsøkter i de to klassene, og det ble samlet inn ulike typer data: observasjonsdata i form av videoopptak av undervisningen og feltnotater, intervjuer av læreren og gruppeintervju av elever, pre- og posttester, og elevenes bildefortellinger. Dataene er beskrevet i detalj under.

3.1.2 Beskrivelse av data

Observasjonsdata ble samlet inn i form av feltnotater, bilder og videoopptak. Totalt ble det produsert 30 sider feltnotater. Notatene ble ført med tidsangivelser for aktiviteter læreren og elevene var involvert i, og hvilke ressurser de benyttet seg av i aktivitetene. Denne systematiske observasjonen ble gjort med utgangspunkt i koder angitt i prosjektets observasjonsskjema (se vedlegg 1b). Summert genererer skjemaene en oversikt over

prosentvis tidsbruk gjennom undervisningsperioden (se figur 1). I tillegg inneholder feltnotatene beskrivelser og refleksjoner som ikke passet inn i det standardiserte observasjonsnotatet.

Totalt ble det tatt opp 20 timer videodata. Dette gjør det mulig å analysere hvordan læremidler ble brukt og hvilken funksjon de hadde i interaksjonen mellom lærer og elever, og elevene imellom mens de arbeidet med ordkort, PC og iPad. Opptakene omfatter alle helklasseaktivitetene i perioden, og noen utvalgte elevers arbeid i gruppeaktiviteter og i individuelt arbeid. Deler av videomaterialet har blitt transkribert. For å ivareta informantenes anonymitet har elevene fått fiktive navn i utdragene som blir brukt i rapporten.

Intervjuer: I tillegg til innsamling av videodata har vi intervjuet fokuselever, lærer og assisterende rektor. Gruppeintervjuer med elever ble gjennomført mot slutten av forløpet, mens lærer- og rektorintervju ble gjennomført etter forløpets slutt. Intervjuene fulgte intervjuguiden laget for prosjektet (se vedlegg 1), med noen tilpasninger med hensyn til elevenes alder og vårt forskningsfokus i denne konkrete casen.

Pre- og posttest ble gjennomført, pretest før og posttest etter undervisningsforløpet. Totalt gjennomførte 26 av 32 elever begge testene. Pre- og posttesten inneholder to deler, hvor elevene totalt kunne skåre 60 poeng (se vedlegg 2), og ble utformet i samarbeid mellom læreren og forskerne. I del 1 undersøkes elevens kjennskap til de ti ordene læreren valgte ut som sentrale i undervisningsforløpet: *exciting, exercise, go, like, learn, play, practise, spare time, spend time with, take part*. På testen skal elevene fylle ut et skjema hvor de tar stilling til hvor godt de kjenner til begrepene. Elevene velger her mellom fire alternativer som skal beskrive deres forhold til ordet: «Kan ikke ordet», «Har sett ordet», «Kan si hva ordet betyr», «Kan bruke ordet i en setning». Om eleven velger det tredje eller fjerde alternativet, må han/hun vise sin kunnskap gjennom et eksempel. De første tre alternativene gir henholdsvis 0, 1 og 2 poeng. Dersom eleven også kan bruke et ord i setningsproduksjon, kan han/hun få 4 poeng. Til sammen kan del 1 av testen gi inntil 40 poeng. I testens andre del bes elevene om å skrive et kort brev til en venn og fortelle om det de liker best å gjøre i fritiden. På denne oppgaven kan de få inntil 20 poeng.

Lærer- og elevproduserte ressurser i form av PowerPoint-lysbilder, ukeplaner og ordkort ble samlet inn eller tatt bilde av. Fordi det ikke ble brukt noen lærebøker eller andre ferdigproduserte læremidler i denne casen, er de ressursene læreren selv laget og brakte inn i klasserommet, selve undervisningsmaterialet i denne casen. Elevenes bildefortellinger ble

lastet opp på lærerens YouTube-kanal. Disse ble senere lastet ned og lagret. Fortellingene er produktet av elevenes arbeid med muntlige ferdigheter i denne casen, og utgjør slik sett et nyttig supplement til pre- og posttesten.

3.2 Analyser av data

Denne casen baserer seg på bruken av flere metoder (Yin, 2003). Forskningsspørsmålene besvares ved å kombinere ulike typer kvalitative og kvantitative data, som analyseres både hver for seg og i sammenheng. I tråd med forskningsprosjektets design har vi gjort systematiske observasjoner ved hjelp av det nevnte observasjonsskjemaet, hvor vi har loggført elev- og læreraktiviteter (se vedlegg 1). Slik får vi et innblikk i organiseringen av undervisningsaktiviteter og en oversikt over hvilke læremidler som har blitt brukt i tilknytning til ulike arbeidsformer. Videodataene gir et spesielt godt grunnlag for å forstå læremidlenes rolle i undervisningsforløpet og i sosial interaksjon. Ved hjelp av disse dataene kan vi analysere interaksjonene som kjennetegner aktivitetene vi har observert. På den måten får vi en bedre forståelse av hvordan elever og lærer samtaler og forholder seg til hverandre og til læremidlene som er i bruk.

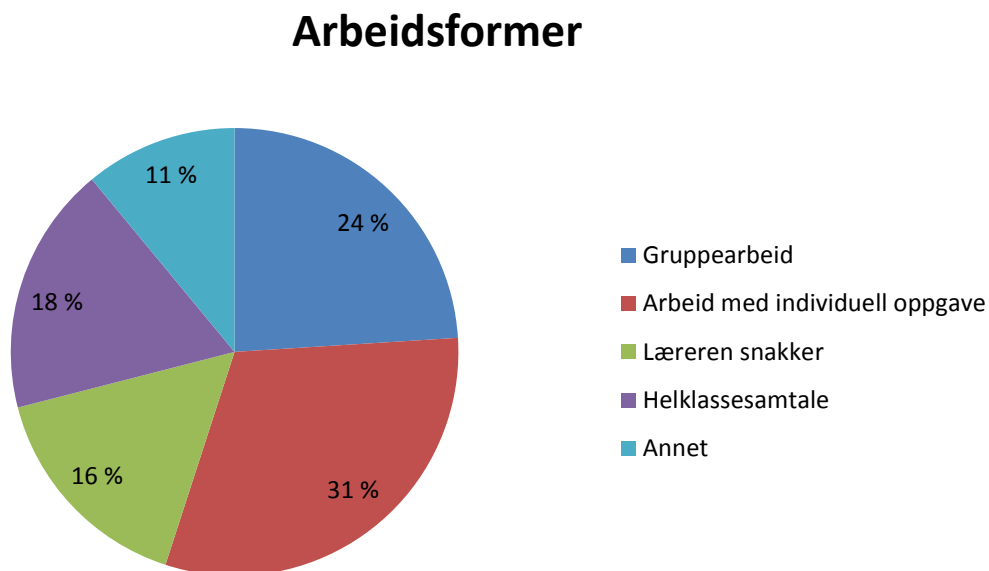
Utdragene vi har valgt å ta med i denne rapporten, representerer det vi mener er typisk for lærer- og elevinteraksjonene i tilknytning til de ulike arbeidsformene vi observert. Intervjudataene supplerer analysene ved å gi et innblikk i elevenes og lærerens eget perspektiv på bruken av læremidler og læringsressurser i forløpet.

Pre- og posttesten gir oss et bilde av elevenes forkunnskaper ved starten av forløpet, og en indikasjon på progresjon gjennom forløpet. Testresultatene ble analysert ved hjelp av t-test for avhengige og uavhengige data og ANOVA/ANCOVA-tester (Pallant, 2005). Utrekninger av effektstørrelse ble gjort ved hjelp av Cohen's d (Cohen, 1992). Fordi elevene i denne casen arbeider med muntlige ferdigheter, må resultatene fra disse skriftlige testene tolkes med varsomhet.

4 Resultater

I denne delen presenterer og analyserer vi resultater fra det observerte forløpet. Elev- og læreraktiviteter ble registrert med hensyn til tidsforløp og beskrevet i observasjonsskjema. Dette gjøres for å identifisere og få fram variasjon i ulike typer interaksjon mellom elever, lærere og læringsressurser. Først i denne delen ser vi på tidsbruken i forløpet og beskriver de observerte klasseromsaktivitetene med utgangspunkt i de forhåndsdefinerte kategorier for arbeidsformer og læreraktiviteter (se vedlegg).

I denne casen ble samtlige av de observerte øktene regnet sammen til totalt 700 minutter. Figur 1 viser hvordan tiden var fordelt på ulike klasseromsaktiviteter.



Figur 1. Oversikt over tid brukt på ulike arbeidsformer i perioden.

Helklasseundervisning

Over en tredjedel av tidsperioden vi observerte klassen, ble brukt til helklasseundervisning. Omtrent halvparten av denne tiden kjennetegnes av at læreren har ordet for å gi instruksjoner, forklare aktiviteter, snakke om begrepene og lese eksempelsetninger. Læreren snakker aldri lenger enn to-tre minutter uten innspill fra elevene. Den andre interaksjonsformen i helklasseundervisningen er mer dialogbasert, og kjennetegnes av at elevenes spørsmål og refleksjoner driver samtalen framover. I begge disse aktivitetsformene styrer lærerens PowerPoint-presentasjon deler av undervisningsforløpet. Ved hjelp av PowerPoint viser læreren fram dagsplanen med periodens læringsmål, oversikt over aktiviteter, oversikt over de

ti ordene, illustrasjonsbilder og oppgaver. Oppstart og avslutning av timene består nesten utelukkende av helklasseundervisning. Denne aktivitetsformen bryter også opp mindre bolker med gruppearbeid eller individuelt arbeid, og benyttes av lærer til å oppsummere og la elever dele i plenum.

Gruppearbeid

Gruppearbeid utgjør en fjerdedel av det observerte forløpet, og innebærer i de fleste tilfeller at elevene arbeider med sidemannen, den såkalte læringspartneren. Elevene har den samme læringspartneren også i andre fag, og det rulleres med to ukers mellomrom. Ved et par anledninger arbeider elevene i grupper på fire. Arbeid med læringspartner foregår som korte økter («Snakk med læringspartner»), men også som lengre bolker hvor elevene spiller digitale spill eller leker ordleker. De korte øktene er alltid innrammet av helklasseundervisning, hvor læringspartnerne i etterkant deler det de har kommet fram til, med resten av klassen.

Sentralt i nær sagt alle gruppeaktivitetene er elevenes ordkort. Disse brukes i tilknytning til svært ulike aktiviteter, både som eneste ressurs i aktiviteter som «Memory»⁶, staveoppgaver, lytteoppgaver og setningskonstruksjon, og som tilleggsressurs i tilknytning til en tegnelek og i aktiviteter med digitale verktøy. Når elevene arbeider i grupper, følger lærer opp elevenes arbeid, hjelper dem som har spørsmål, gir feedback og hører på små presentasjoner som elevene har forberedt. Særlig under de korte sekvensene hvor elevene arbeider med læringspartner, går lærer rundt og ser og lytter til elevene, uten å intervensjonere. Læreren bruker imidlertid det hun observerer i denne perioden aktivt i sin videre interaksjon med klassen og som utgangspunkt for læring.

Arbeid med individuell oppgave

I de to siste øktene av forløpet arbeider elevene med å lage bildefortellinger på iPad. Oppgaven består i å ta et bilde av en medbrakt gjenstand, planlegge og øve på setninger som skal spilles inn, og å ta opp lyd til bildet ved hjelp av appen Pixntell. Denne aktiviteten er i utgangspunktet individuell, selv om noen av elevene hjelper hverandre med å øve på setninger og å ta bilde eller samarbeider gjennom hele prosessen. Lærer fungerer som teknisk support mens dette arbeidet pågår, og bruker mesteparten av tiden på å hjelpe elever med å importere

⁶ Aktivitet hvor elevene bruker både et engelsk og et norsk sett av ordkortene. Leken går ut på å koble det engelske og det norske ordet ved å velge blant kortene som ligger blandet med baksiden opp, spredd ut over pulten. Elevene får snu to kort hver tur. Dersom de finner riktig ordpar, får de kortene, og en sjanse til. Hvis ikke, går turen over til den andre. Målet er å få flest kort.

bildet de har tatt med kamerafunksjonen, inn i Pixntell, lagre filen og laste den opp til klassens YouTube-kanal. Også pretesten og en liten oppgave i økt 3 hvor elevene skulle forsøke å huske de ti ordene de hadde lært og skrive dem ned på en lapp (på norsk), inngår i kategorien individuelt arbeid.

Annet

Noe over 10 % av det observerte forløpet går med til ikke-faglige aktiviteter og venting for elevene. I overganger mellom aktiviteter må elevene finne fram det de trenger, og legge bort det de ikke trenger. Både elever og lærer bruker også tid på å vente på at alle er klare. Enkelte av de observerte øktene er dagens siste time og siste time før helga. Da er samtlige elever opptatt med å pakke sekker med riktige bøker etc., mens ordenselever mopper gulv og vasker tavle. Når alle er ferdige, stiller de seg bak pulten sin og venter på at lærer roper dem opp én etter én for å si takk for dagen og god helg.

Læremidler og aktiviteter i undervisningsforløpet

Uavhengig av arbeidsform er det fire læremidler i bruk i perioden: ordkort, PowerPoint, læringsspillet SpellingCity og appen Pixntell. Lærerens egenproduserte ressurser er mest brukt. Disse omfatter for det første et engelsk og et norsk sett med ordkort, som elevene bruker på ulike måter, både kun kort og kort i tilknytning til andre læremidler. Disse ti ordkortene, ett for hvert av fokusordene, følger elevene gjennom ulike læringsaktiviteter, både i individuelt arbeid og i gruppearbeid. Ordkortene er enkle hvite papirlapper med svart skrift (se figur 2), men får likevel en kompleks funksjon i forløpet. De opptrer som hovedelementer i leke-og-lytte-aktiviteter, brukes som læringsressurser i ulike arbeidsoppgaver, og fungerer som nøkkelord når elevene skal skape og framføre egenkomponerte setninger.

For det andre har lærers PowerPoint-presentasjoner en framtreddende rolle, både i helklasseundervisningen og som strukturerende ressurs for gruppearbeid. I tillegg bruker elevene digitale verktøy i tre av seks undervisningsøkter. I økt 5 og 6 bruker de iPad i sitt individuelle arbeid med å ta bilde og spille inn setninger. PC-spillet SpellingCity brukes kun i gruppearbeid i økt 3, hvor elevene arbeider med å stave de ti ordene.

Læringsaktivitetene vi observerte gjennom perioden, kan knyttes til ulike aspekter ved ordlæringsprosessen. For det første arbeider elevene i starten av perioden spesifikt med *betydningen* av de ti ordene. Dette arbeidet foregår med utgangspunkt i lærerens PowerPoint-presentasjoner i helklasseundervisningen, brutt opp av korte samtaler med læringspartner. For

det andre øver elevene allerede i økt 2 på å *bruke* ordene, gjennom ulike aktiviteter der de skal formulere setninger. Dette arbeidet foregår hovedsakelig som gruppearbeid, med ordkortene som sentrale ressurser. For det tredje, arbeider elevene individuelt med å *produsere* setninger til bilder de har tatt selv og lagt inn i appen Pixntell på iPad. Her er ordkortene en strukturerende ressurs som hjelper elevene når de leser inn setningene. Læringsaktivitetene er altså organisert slik at elevene gradvis utvikler en kjennskap til ordene de skal lære seg – fra ordets betydning i isolert forstand, til ordets meningsbærende funksjon i kommunikasjon. Gjennom de aktivitetene som er planlagt, sørger læreren for at elevene får oppleve hvordan ordene kan knyttes til deres personlige erfaringer. I tillegg er aktivitetene organisert slik at den støtten elevene får, fra lærer og gjennom medelever i gruppearbeid, blir stadig mindre, før forløpet ender opp med et individuelt arbeid.

4.1 Læremidler og arbeidsformers funksjon i sosial interaksjon

I denne første delen av analysen skal vi se nærmere på hvilken funksjon lærerens egenproduserte ressurser har i elevenes arbeid med å øve på de ti ordene. Vi har strukturert analysen rundt arbeidsformene i forløpet og skal se på interaksjonen mellom lærer, elever og læremiddel i helklasseundervisning og i gruppearbeid. Først, i avsnitt 4.1.1, skal vi se på hvilken funksjon lærerens egenproduserte læremiddel har for den sosiale interaksjonen i helklasseundervisningen. Vi skal særlig legge vekt på hvordan helklassemottalen brytes opp av korte interaksjoner mellom elever som er såkalte læringspartnere. I avsnitt 4.1.2 ser vi nærmere på de ti beskrevne ordkortene, og vi legger særlig vekt på hvordan disse fungerer som ressurser for læring i lengre sekvenser med sosial interaksjon i gruppearbeid.

4.1.1 Elevenes ordkort i helklasseundervisning

Helklasseundervisning brukes som innledning til andre former for interaksjon og samarbeid, og til å avdekke og konsolidere elevenes forståelse etter par- og gruppeinteraksjon. I de tre første av de totalt seks øktene veksler læreren hyppig mellom pararbeid, gruppearbeid og helklassemottaler.

I helklassemottalen er lærer og lærers PowerPoint-presentasjon sentrale ressurser for læring. Vi illustrerer dette med et utdrag fra økt 2, der elevene, ved hjelp av lærerens egenproduserte ressurser, arbeider med å forstå betydningen av de nye ordene. Som innledning til aktiviteten viser læreren fram et lysbilde med alle de ti ordene; det er en digital utgave av arket som ble skrevet ut og klipt opp til elevenes ordkort (se figur 2). Læreren peker på ordene i den venstre

kolonnen og sier at de fleste elevene kjenner disse, og at noen brukte dem på pretesten. Så leser læreren ordene i den høyre kolonnen og påpeker at færre elever kan disse.

spare time	practise
like	exercise
play	take part
go	exciting
learn	spend time with

Figur 2. Lærerproduserte ressurser: oversikt over nye ord.

Med utgangspunkt i læringsmålet – at elevene skal kunne bruke de nye ordene når de snakker om fritidsaktivitetene sine – forklarer læreren at de nå skal øve spesielt på de fem ordene til høyre. Aktiviteten som følger, struktureres med fem lysbilder, ett for hvert av ordene. I tillegg til den språklige representasjonen av ordet, inneholder lysbildene også et illustrasjonsbilde (se figur 3). For hvert ord leser læreren opp 2–4 eksempelsetninger, før elevene skal diskutere seg fram til en betydning, først sammen med læringspartner, så i plenum.



Figur 3. Illustrasjonsbilder til hvert ord, her illustrert med ordene «spend time with» og «take part».

Utdrag 1, Økt 2

- Lærer: Okay. We have to look at some of these words that were a little bit difficult. These words. Hm... What do these words mean? (*Lærer peker på begrepet på tavla, flere elever rekker opp hånda*) I've got a word here – “Spend time with”. And listen. Here are some sentences that some of you wrote yesterday: “I like to spend time with my friends”. Ahm, “It's fun to spend time with horses”. “I like to spend time with you”. And “I want to spend time with my family”. What do you think “spend time with” means? And talk with your learning partner.
- (*Elevene diskuterer i 20 sekunder. Lærer går rundt og lytter til elevenes samtaler.*)
- Lærer: Ooh, what do you think “spend time with” means? What does that word – those words mean? (*Fem elever har hånda været.*) Spend time with? Martin og Elise, what have you been talking about?
- Martin: Ehm, kan jeg få si det på norsk?
- Lærer: Yes, you can.
- Martin: Å velge liksom – å velge fritid.
- Lærer: Ja – Spend time with family? Ja, det handler om fritid, altså. Ja ... (*legger hodet fra den ene siden til den andre*). Edin og Carina har snakket om? (*Peker på Edin.*)
- Edin: Å bruke tid med noen.
- Lærer: Ja, å bruke tid med noen, ja! (*Holder en pekefinger opp foran seg og går mot motsatt side av rommet*). Hva er det dere pleier å si hvis dere skal si det på norsk? Sier du til vennen din: Skal vi bruke tid sammen i ettermiddag?
- Elever: Nei.
- Lærer: Hvordan sier vi det?
- Erik: Skal vi leke sammen.
- Lærer: (*Holder opp hånden.*) Hvordan sier vi det, Maria?
- Maria: Noen sier henge – skal vi henge sammen, og noen sier skal vi leke.
- Lærer: Ja! Skal vi leke, skal vi henge sammen, skal vi ... (*peker på Ida som har hånden oppe.*)
- Ida: Vil du bli med meg hjem.
- Lærer: (*Slår ut med armene.*) Ja, vil du være med meg hjem. Være ... få høre! (*Peker på Emilie som har hånda oppe.*)
- Emilie: Skal vi finne på noe.
- Lærer: Ja! Ja? (*Peker på Martin.*)
- Martin: Skal vi ... det høres kanskje litt rart ut. Men skal vi være sammen etter skolen i dag?
- Lærer: Ja! Ja ... (*legger hånda på ordet på tavla*). Og nå tenkte du «være sammen» nesten som om du hadde spurt en jente, så ble dere kjærester.
- Martin: Ja, jeg syntes det høstes litt rart ut å si det selv.
- Lærer: Men å være sammen, det er det – være sammen, henge sammen. Det er det det betyr.

I denne interaksjonen inviteres elevene til et språkfelleskap (se 2.1) der de skal konstruere en forståelse av begrepet «spend time with». Lysbilde med tekst og bilde samt eksempelsetningene er en viktig sammensatt (multimodal) ressurs som elevene tar i bruk i arbeidet med å skape denne forståelsen. Lærerens rolle i interaksjonen er å organisere elevenes innspill i helklassesamtalen på en slik måte at deres forslag og tanker til slutt danner en god definisjon av ordet. Når Martin svarer «Å velge fritid», ser vi for eksempel hvordan lærer gjentar en frase fra eksempelsetningene: «Spend time with family?» Hun følger opp med å bekrefte at svaret handler om fritid, samtidig som hun signaliserer med kroppsspråket at Martins forslag kanskje ikke er helt riktig. Utdraget over viser også hvordan læreren bruker elevenes norske oversettelse av «spend time with» til å demonstrere at en direkte oversettelse til norsk – «å bruke tid med» – ikke går an. Sammen med elevene kommer hun fram til at på norsk sier vi heller «å henge sammen» eller «å være sammen» hvis vi skal uttrykke det som

ligger i «spend time with». På mange måter er det altså elevene selv som kommer fram til og fastsetter meningsinnholdet i begrepet, og som avgjør hvordan en god oversettelse til norsk skal se ut. I prosessen med å bestemme meningsinnholdet i «spend time with» synliggjør også lærer for elevene at ordene har relevans for deres egen virkelighet. De er alle opptatt av å være sammen med sine venner på fritiden, så dette er et ord de kan få bruk for. Gjennom bilde, tekst og sosial interaksjon realiserer lærer og elever sammen ordenes meningspotensial.

For å legge til rette for at klassen i fellesskap kan bruke bilder, tekst og eksempelsetninger til å gi ukjente engelske ord et meningsinnhold, må læreren forstå elevenes umiddelbare fortolkninger av ordene. Denne informasjonen er viktig for å kunne støtte elevene i deres meningsskapende prosess. På lysbildet med ordet «take part» (se figur 3) har læreren valgt å bruke et bilde som viser barn som deltar i tautrekking. I samtale med læringspartneren hører vi noen elever diskutere om begrepet kan bety «ta side» eller «å ta parti». Trolig bidrar bildet av den konkrete aktiviteten til å forsterke antakelsen noen elever har om at det engelske ordet «part» kan oversettes direkte. Fordi læreren går rundt i klasserommet når elevene snakker, hører hun disse samtalenene. I stedet for å trekke fram de i denne sammenhengen feilaktige forslagene, stopper lærer ved et riktig svar og tilbyr elevene en konkret knagg å henge begrepet på:

Utdrag 2, Økt 2

Lærer: What does “take part” mean? (*Iris rekker opp hånda.*)

Iris: Være med eller noe sånn.

Lærer: Have you heard a Norwegian song where they use the title “være med”? It’s a Norwegian song and we used to sing it – some schools sing it every year. You can buy buttons that says ... children’s television has got this. (*Tre elever rekker opp hånda.*) Emilie, husker du hva det heter for noe?

Emilie: Bli med?

Lærer: Ja!

Elever: Bli med! Ja ...

Martin: På engelsk (*synger*): Take part, take part!

Lærer: Take part! Ja. Good! Karen?

Karen: Take part er også å delta.

Lærer: Ja, å delta, å være med, å bli med, å delta.

Utdraget viser hvordan lærer legger til rette for at elevene kan forstå innholdet i et engelsk begrep, ved å referere til et norsk uttrykk fra en sang som hun vet at klassen kan. Hun aktiviserer elevenes forkunnskaper som en potensiell ressurs for ordlæringsprosessen, og viser hvordan «take part» – i sin norske ekvivalent – allerede eksisterer i deres verden.

Senere i økt 2 får læringspartnerne et sett med ordkort (se figur 2). Elevene har gått fra å øve på *betydningen* av ord og over til de første forsøkene på å *bruke ord* i meningsfulle setninger.

I denne sammenheng benyttes lærerens PowerPoint-presentasjon til å vise elevene hva oppgaven er. Den går helt konkret ut på at elevene velger fem av de ti ordene og bruker dem i setninger for å beskrive en fritidsaktivitet. Mens elevene jobber, går læreren rundt i klasserommet og lytter til samtalene. I tillegg til å veilede elevene i arbeidet får hun innblikk i hvilke ord elevene synes er spesielt utfordrende. Det viser seg at flere elever synes det er vanskelig å huske forskjellen på «exercise» og «exciting», og læreren bryter derfor av pararbeidet:

Utdrag 3, Økt 2

- Lærer: Okay folks, well done. What does exciting mean? Exciting. What does it mean? Exciting.
Janne: Spennende.
Lærer: Spennende (*nikker*). What does exercise mean?
Sara: At man liksom bruker (tredemølle? *mumler*).
Lærer: Ja. Talk with your learning partner and see if you can find one sentence where you use exciting.

Innledningsvis i denne timen skulle elevene ved hjelp av illustrasjonsbilder og eksempelsetninger finne fram til den norske betydningen av de fem vanskeligste ordene. Da ble «exercise» representert av en tegning av en mann som løper på tredemølle. Uten dette bildet på den interaktive tavla blir ordkortet det eneste læringsmiddelet elevene har tilgjengelig. Vi ser at Sara har en idé om hva ordet «exercise» kan bety, men hun er usikker og læreren bestemmer seg – tilsynelatende spontant – for at elevene kun skal lage setninger med disse to ordene. Mens elevene i læringspar forsøker å bruke «exciting», beveger hun seg rundt i klasserommet. Før hun bryter av igjen, hører vi Safi bruke «exciting» korrekt i setningen «It is exciting to play football». Da læreren får tilbake oppmerksomheten i plenum, er det Safis gruppe som starter:

Utdrag 4, Økt 2

- Lærer: Good! Safi? Can you give me one sentence where you use exciting?
Safi: It's very good – nei – Football is very good exciting.
Lærer: It's: Football is very exciting. Eesha, Padma og Ada?
Eesha: It is very exciting to read exciting books.
Lærer: Ah twice! Exciting, exciting. Kadija and Lucas?
Kadija: Nesten det samme som Eesha.
Lærer: Yes, and please, bring it on!
Kadija: It is exciting to read the book I read now.
Lærer: Yes. Fredrik og Thong?
Fredrik: It is exciting to play video games!
Lærer: Yes! I can imagine! (*Peker på Emma.*) Have you got one sentence with exciting?
Emma: In my spare time I like to go play a game ... som ... like ... No! Som er exciting. (*Ler.*)
Lærer: (*Ler.*) In my spare time. Have you got one sentence with exciting? Can you use exciting?
Emma: (*Nikker.*)
Lærer: Can you say it aloud?
Emma: Eh...

- Lærer: Give me a sentence with exciting.
Lene: (*Hvisker til Emma*) Skal jeg ta min?
Emma: Ja.
Lene: Okey. (*Til klassen*) In my spare time I like to use time with my friends. Eh... It's ... all about exciting, it's fun and I ... you can do whatever you want.
Lærer: Yes, lovely. Thank you. Sara og Narve?
Sara: It's exciting to go ... Geocaching.
Lærer: To go ... Geocaching!
Sara: Du kan gjøre det om natten.
Lærer: Exciting.

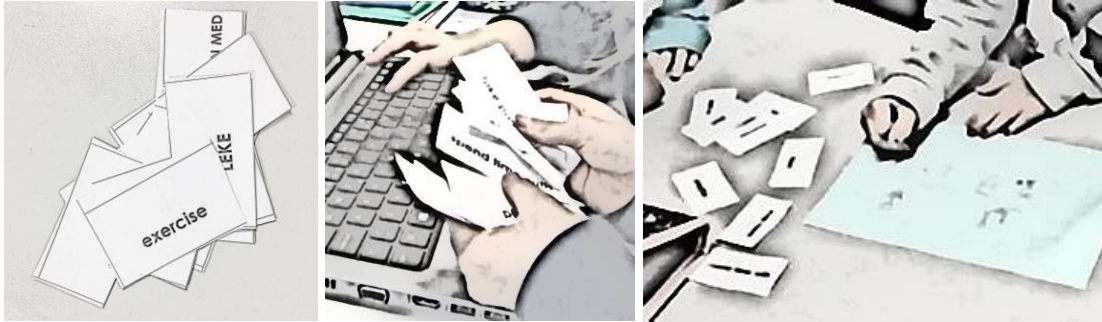
Utdraget er et eksempel på hvordan læreren tilrettelegger for at elevene får øvd spesifikt på ord som er vanskelige. Ved inngangen til aktiviteten er ordkort den eneste ressursen elevene har foran seg. Imidlertid observerer lærer at kortene på egen hånd ennå ikke fungerer godt nok som meningsbærende ressurser i elevenes setningsproduksjon. Flere av elevene trenger andre ressurser for læring for å komme videre i læringsprosessen, og variasjon over samme korte setning («It is / It's (very) exciting to») blir dermed en medierende ressurs. Fordi læreren selv designer sine læremidler, har hun anledning til å legge undervisningen tett opp til elevenes egen virkelighet og deres erfaringer, og hun har stort spillerom til å bruke elevene som ressurs i undervisningen. Samtidig viser våre analyser at ordkortene er enkle og fleksible læremidler, som gjør det mulig for læreren å tilpasse undervisningen tett opp til elevenes progresjon, noe vi kommer tilbake til i avsnitt 4.1.2.

I denne første delen av analysekapittelet har vi sett på hvordan lærerens egenproduserte læremiddel har en viktig funksjon på tvers av arbeidsformer, der helklassesamtalene skaper progresjon. Det læremiddelet læreren har laget, inneholder både ord, setninger og bilder, som gir elevene varierte uttrykksformer de kan bruke i arbeidet med å fylle ordene med innhold. Ved å observere hvordan elevparene arbeider med å lage setninger, får lærer innblikk i hvilke ord de fortsatt strever med. Slik kan hun raskt endre aktiviteten til å dreie seg om spesifikke ord. I helklassesamtalen får læreren også satt elevenes felles erfaringer i spill ved å koble betydningen av et av de vanskeligere ordene til frasen i en sang. Vi har også vist at overgangen fra å arbeide med flere uttrykksformer til kun å ha ordene representert på papirlapper, er utfordrende for elevene.

4.1.2 Bruk av ordkort i gruppeaktiviteter

I gruppearbeidet ble ordkortene blant annet brukt i kombinasjon med andre læremidler. Den primære funksjonen kortene har i disse ulike gruppeaktivitetene, er å minne elevene på hvilke ord de skal jobbe med. Ordkortene viser ordenes stavemåte og bidrar til at elevene blir kjent med deres visuelle framstilling. I de tilfellene der ordkortene utgjør hovedressursen i aktiviteten – for eksempel når elevene spiller «Memory» (eg. billedlotto) eller lytter etter ord i

lærerens opplesning (en aktivitet læreren kaller «Listening out for words») – er man ikke opptatt av at ordet på kortet brukes i meningsfylte kontekster (rent språkmessig). I denne aktiviteten legges det mer vekt på at eleven skal lese og bokstaver ordet gjentatte ganger og slik bli i stand til å huske det senere når det skal brukes aktivt i kommunikasjon.



Figur 4. Ordkort (t.v.) i bruk til PC-spillet SpellingCity (i midten) og den tradisjonelle ordleken Pictionary (t.h).

I andre aktiviteter, for eksempel når elevene spiller Pictionary og SpellingCity, observerer vi at noen elevpar bruker ordkortene som utgangspunkt for å diskutere ordenes betydning og funksjon i tekst. Ordkortene får da en utvidet funksjon sammenliknet med aktivitetene presentert i avsnittet over, fordi de legger til rette for språkproduksjon. I arbeidet med de digitale spillene er det tydelig at ordkortene *kan* brukes som utgangspunkt for meningsbærende kommunikasjon, selv om ikke alle elevene gjør dette. Det ser vi enda tydeligere i en tredje type aktivitet, hvor ordkortene fungerer som såkalte nøkkelord når elevene skal skape og framføre egenkomponerte setninger. Her blir ordkortene utgangspunkt for elevenes fortelling om egen fritid.

Vi skal nedenfor se et eksempel på hvordan ordkortene blir strukturerende ressurser i disse muntlige aktivitetene i par. Utdragene er hentet fra Lene og Emmas arbeid i økt 3, hvor oppgaven er å lage setninger om en av fire fritidsaktiviteter som vises i lærerens PowerPoint-presentasjon på tavla. Læreren har plukket ut aktiviteter hun vet er populære i klassen, og hvor de fleste kan identifisere seg med minst en av dem. Elevene jobber i om lag et kvarter med denne aktiviteten. Innledningsvis foreslår Emma at de kan velge bildet som symboliserer TV-spill, men fordi Lene ikke spiller, beslutter de å snakke om taekwondo i stedet (en aktivitet begge har erfaring med). Da de får utdelt ordkortene, starter de først med å gå igjennom alle kortene, som de legger på rekke foran seg på pulten. De omorganiserer rekkefølgen og forsøker å snakke igjennom alle ordene én gang. Ordkortenes rekkefølge skaper altså grunnstrukturen for de setningene jentene uttaler i den samtalen de lager sammen. Lene snakker mest og kommer med flest forslag til hvilken rekkefølge ordkortene bør ligge i

– eller med andre ord: til hva de bør si. Etter hvert foreslår Emma at de kanskje ikke trenger å ha med alle kortene, siden det blir så langt. Jentene legger bort tre av kortene («Spend time with», «Exciting» og «Take part»).

Utdrag 5, Økt 3

- Lene: In my spare time, I like to ... to go ... practice taekwondo.
 Emma: Practice taekwondo.
 Lene: And then you can play there, you can exercise and learn many things each time.
 Emma: (*Gir Lene en high five som starter en omfattende «hand shake».*)
 Lærer: (*Går forbi og spør:*) Dere deler kortene mellom dere, ikke sant?
 Lene: Ja. In my spare time, I like to go to taekwondo. I practice taekwondo because ... (*peker på Emma*)
 Emma: Because? (*ser på Lene*)
 Lene: You can play there, have fun with friends, exercise and learn new things.
 Emma: Kan jeg få bruke de her lette (*peker på de første ordene, «Spare time», «Like», «Go»*)?
 Lene: Synes ikke du de er lette (*peker på de tre siste ordene «Play», «Exercise» og «Learn»*)? Det er sikkert den du ikke synes er lett (*peker på Exercise*). Exer... exercise.
 Emma: Ok, men jeg vil ha disse her, og så kan du ta de her (*lener seg over bordet og drar de fire første ordene over på sin side av pulten og de fire siste ordene over på Lenes side*).
 Lene: Ok. Da er du først, da.
 Emma: Yeah!
 Lene: Da er det du som husker mest.
 Emma: In my spare time I like to go and practice taekwondo.
 Lene: Skal jeg ta «Practice» (*tar tilbake «Practice» og samler kortene i rekkefølge i hånda*).
 Emma: In my spare time, I like to go on taekwondo and ...
 Lene: Practice and play, exercise and learn new things each day.

(*Jentene vender tilbake til hand shake.*)

I dette utdraget ser vi at elevene vurderer kortene og graderer dem etter vanskelighetsgrad. Ord som anses som for vanskelige, blir forbigått ved at de blir liggende igjen ubrukt. Det kan se ut som det i særlig grad er ordenes uttale som bestemmer om de klassifiseres som ressurs eller anses som for vanskelige. Selv om elevene har vært gjennom en rekke aktiviteter der de har hørt og øvd på uttale, er dette ennå ikke automatisert. På tross av at ordkortene fungerer godt som ressurs for å strukturere muntlig tekst, tilbyr de ingen retningslinjer for uttale. Elevene må bruke læringspartneren for å komme fram til hvordan det skal være, og de er derfor viktige ressurser for hverandre. Det kan se ut som at Lene er tryggere på sin bruk av ordene enn Emma. Det foregår en forhandling mellom de to, som på mange måter ender med at Emma får lov til å bruke de enklere ordene, mens Lene får en litt større utfordring. Slik virker ordkortene differensierende for paret, og begge får deltatt ut ifra sine forutsetninger. I den neste episoden skal vi se nærmere på hvordan læreren veileder elevene i dette pararbeidet:

Utdrag 6, Økt 3

(Jentene øver på setningene de har satt sammen. De gjør det i flere runder hvor det virker som hver runde har et tema (gråtende, hviskende osv.). Fem minutter før aktiviteten avsluttes, hører de lærer veilede gruppen ved siden av, og jentene forstår at det er meningen at de skal bruke alle ordene. De tar tak i læreren da hun er ferdig hos den andre gruppen.)

Emma: Må vi bruke alle ordene?

Lærer: Ja, det er lurt.

Emma: Men vi vil ikke.

Lærer: Men, hvor mange er det dere ikke har brukt, da?

Emma: Tre.

Lærer: Ja, hva er de da?

Emma: (Trekker kortene opp på pulten ord for ord:) Take part, Spend time with og ... Exciting.

Lærer: What are you talking about? What spare time activity?

Emma: Taekwondo.

Lene: Hun sa at det ble for langt.

Lærer: (Drar «Take part»-kortet ned foran jentene.) Can you take part in competitions?

Lene: Yeah. (Vender seg mot Emma.) Du vet det jeg sa om ...

Lærer: It's really exciting to take part in competitions, you know (legger «Exciting» ved siden av «Take part»). Det er veldig spennende, er det ikke det? And you can spend time with friends. (Trekker «Spend time with» bort til de andre kortene og går videre.)

Lene: In my spare time, I like to go ...

Emma: On taekwondo.

Lene: To taekwondo ... take part (drar kortet inn i rekkefølgen) in taekwondo. Take part in ... on taekwondo. (3 sek) You can play there (trekker kortet «Play» inn til dem hun allerede har nevnt), you can learn there (trekker «Learn» bort til de andre kortene).

Emma: Practice.

Lene: And you can practice (drar «Practice» inn til de andre). It's good to exercise (flytter også dette kortet ved siden av) and it's pretty exciting (henter «Exciting» fra øverst på pulten inn i rekken) if you can ... And we can (henter kortet fra øverst på pulten, og Emma legger det sist i rekka).

Emma: Spend time with ...

Lene: You can spend time with your friends.

Emma: Da deler vi dem. (Teller de fem første kortene og drar dem ned foran seg.) Det er mine.

Lene: Jeg tok uansett de andre.

Emma: In my spare time I like to go on taekwondo and take part ... (ser på Lene i 3 sek) and play. Take part and play.

Lene: Take part on ... You can play there, it's ... you can learn new things, it's practice, you can exercise there. Taekwondo is in itself exercising, and then it is really exciting and you can spend time with your friends.

Først i dette utdraget mener jentene seg ferdig, selv om de har latt være å bruke tre ord. Læreren, derimot, ønsker at de skal ta i bruk alle ordene, og vi observerer i utdraget hvordan læreren bruker ordkortene som ressurs i sin veiledning. Fordi elevene fysisk har lagt de ubrukte ordene på et eget sted, er det lett for dem å formidle til lærer hvilke ord de ennå ikke har brukt. Læreren leder elevenes oppmerksomhet mot ord etter ord, og flytter disse på bordet slik at elevene ikke kommer utenom.

Gruppeøvelsen gir elevene anledning til sammen å friske opp uttalemåte og betydning, samtidig som de også får erfaring med en hensiktsmessig bruk av ordkort. Elevene øver altså både på ordene og på strategibruk knyttet til å lage setninger med ordkortene. Slik gir de hverandre ideer til det individuelle arbeidet der de som en avslutning på undervisningsforløpet skal lage en muntlig fortelling ved hjelp av nettbrettet.

4.2 Produksjon av sammensatt tekst med ordkort og iPad

I økt 5 og 6 arbeider elevene individuelt med en digital bildefortelling der de skal ta utgangspunkt i de ti ordkortene og en gjenstand knyttet til deres egen fritidsaktivitet.⁷ Elevene øver først med de ti ordkortene, og lager eventuelt ekstra ordkort dersom de har behov for dette. Deretter tar de et bilde av en gjenstand (f.eks. en skøyte eller en dukke), og så leser de inn setningene de har øvd inn, på iPad i appen Pixntell. Vi skal i det følgende fokusere på tre ressurser for læring og læremidler: gjenstanden som representerer fritiden (skøyte, kosedyr, bok etc.), ordkortene (ti eller flere) og kamerafunksjonen på iPaden. Forløpet før disse to øktene har vært styrt av læreren, som også har organisert de ulike læremidlene og ressursene i helklasseundervisningen. I de to øktene med iPad har elevene større frihet, men samtidig et større ansvar for å bli ferdig med bildet og lydinnspillingen. I avsnitt 4.2.1 ser vi nærmere på elevenes planlegging av historie og lærerens veiledning av elevene i denne delen av forløpet, mens vi i avsnitt 4.2.2 skal se på selve produksjonen av bilde og setninger med iPad.

4.2.1 Veiledning i planlegging av historie

Som innledning til økt 5 og 6 forklarer læreren at elevene nå har nådd periodens læringsmål, og at de skal vise sin måloppnåelse gjennom innspillingen av setningene på iPaden. Overfor elevene legger læreren vekt på at de er nødt til å forberede seg godt ved å planlegge og ved å øve på hva de skal si, før de går over til å ta bilde og gjøre lydopptak. Hun gir ingen innføring i verken bruk av iPad eller Pixntell i plenum.



Figur 5. Elevene venter på å få hjelp fra lærer.

Som vi også viste i forrige avsnitt, var det en utfordring for elevene å bruke alle de ti ordene i den digitale fortellingen. I det følgende skal vi fokusere på lærerens veiledning. Evy sitter

⁷ På forhånd har elevene blitt bedt om å ta med en gjenstand som kan fungere som et symbol på fritidsaktiviteten deres. Eksempler på ting som elevene har tatt med seg, er danseskøyter, adgangskort på et dansestudio, taekwondo-drakt, kosedyr og bøker.

med sin gjenstand foran seg (en kunstløpsskøyte) og har lagt fire ordkort i den rekkefølgen hun vil bruke dem. Da læreren kommer for å hjelpe henne, spør hun om råd til hvordan hun kan bruke ordene «Take part» og «Practice». Læreren foreslår at hun kan si noe om at hun deltar i konkurranser, og lager et nytt ordkort som kan hjelpe Evy med å huske det engelske ordet «Competition». Utdraget under gjengir hvordan læreren går fram i sin veiledning av Evy.

Utdrag 7, Økt 5

- Evy: Og så tenker jeg «Practice» (*peker på ordkortet*).
- Lærer: Når du skal være med i konkurranser, hva gjør du da (*holder på kortet*)?
- Evy: Jeg oppvarmer.
- Lærer: Ja, du gjør det. Har du øvd mye før du skal være med, eller?
- Evy: Ja!
- Lærer: (*Ler*) Skal vi si ... I take part in competitions. Vet du hvordan man sier «før»? Før en konkurranse, på engelsk?
- Evy: Before?
- Lærer: Ja. Before ... (*peker på det nye ordkortet*).
- Evy: A competition?
- Lærer: Ja. I ... (*peker på «Practice»*).
- Evy: I practice. Men hvor skal jeg legge det? (*Viser til at det ikke er mer plass i enden av rekken med ordkort.*)
- Lærer: Here, I think we have to move your skate (*omarrangerer tingene på pulten hennes*).
- Evy: Men må jeg bruke alle (*legger hånda på de gjenværende fire ordene*)?
- Lærer: Ja, vi får se, da.
- Evy: For det er litt vanskelig med «Play» og sånn.
- Lærer: But this one (*peker på «Exercise»*) is a good word, isn't it?
- Evy: Er ikke det å trene?
- Lærer: Jo, ikke sant?
- Evy: Men det å øve og trene, det er nesten litt det samme.
- Lærer: Jo, det er på en måte det samme. Men øve er nok litt mer sånn at du gjør de samme tingene om og om igjen. Mens trene er at It's good exercise, kan man jo bruke det, sant. Det er sånn å trene.
- Evy: (*Legger ordet under de andre.*) Så kan man si in figure skating we must exercise?
- Lærer: Ja, ellers kan man si It is good exercise ... to ... (*peker på skøyten*)
- Evy: To figure skating.
- Lærer: Mm. Do you have some friends there (*peker på «Spend time with»*)?
- Evy: Ja (*tar også dette kortet og legger det under de andre*). I spend time with my figure skating friends?
- Lærer: Ja (*ler*). Kjempefint!
- Evy: Kan man si det?
- Lærer: Ja, det synes jeg. Ok, Evy?
- Evy: Jeg må øve.
- Lærer: Ja, I think you're done now (*skyver bort de to siste ordene*). You've used many words. Eight words. That was lovely.

Lærers bidrag er å skape sammenheng mellom Evys erfaringer og de ordene hun selv synes var vanskelig å bruke. Med hjelp fra lærer klarer Evy å bruke sine erfaringer med kunstløp som utgangspunkt for å lage setninger, og hun ender opp med å bruke åtte av de ti ordkortene som ressurser i produksjonen av setninger.

Læreren la i mange tilfeller ekstra vekt på å få elevene selv til å lage flere ordkort og å skrive ned rekkefølgen eller nummerere ordkortene som en del av forberedelsene. I utdraget forsøker Fredrik, som skal lage setninger om PC-spill, og Sara, som skal snakke om geocaching⁸, å organisere ordkortene.

Utdrag 8, Økt 5

- Sara: Jeg er ikke helt ferdig, da (*blar i kortene sine, som består av både ordkortene og egenproduserte kort med andre nøkkelord*) I can ... It's many purple ... Å, jeg vet ikke hvordan man sier det på norsk. Go geocaching with my family.
- Fredrik: (*Tar kortbunken hennes og blar frenetisk igjennom bunken.*) I like ... In my spare time I like to go cheocaching.
- Sara: Geocaching.
- Fredrik: (*Blar videre.*) And spend time with my family. It's very exciting.

I arbeidet med å planlegge hva hun skal si, observerer vi at Sara blar og blar i kortene, uten å få til en hensiktsmessig måte å arrangere dem på, slik at de hjelper henne å huske hva hun skal si. Fredrik gjør da et forsøk på å vise Sara hvordan hun kan bruke ordkortene. Fredrik klarer, uten å bruke ordkortene, å si to setninger. Rett etter dette blir de distraheret, og snur seg for å snakke med elevene på rekken bak. Sara prøver ved flere anledninger å vende tilbake til setningene sine, men hun trenger åpenbart hjelp, både til å sortere det hun ønsker å si (på norsk), og til å finne og uttale de engelske ordene hun skal bruke. Fredrik, på sin side, strever med å holde fokus på oppgaven. Etter nærmere 15 minutter tar Sara tak i læreren idet hun går forbi.

Utdrag 9, Økt 5

- Sara: Du, jeg er litt sånn usikker på hva jeg skal si. In my spare time, I like ... Eh ... go geocaching. It can be ... exting.
- Lærer: Exciting.
- Sara: Exciting.
- Lærer: (*Til en annen elev som avbryter:*) Vent litt, jeg må høre på Sara. (*Eleven blir stående ved pulten og vente.*)
- Sara: Og så er jeg litt usikker på hvordan man sier for eksempel at jeg liker å gjøre det med familien.
- Lærer: Spend time with my family (*blar i kortene hennes og finner et av hennes egenproduserte kort med «Family»*). Og der har du det jo! Family.
- Sara: Skal jeg bare si Spend time with my family?
- Lærer: Ja, I like to spend time with my family. When I'm geocaching. Fredrik, how are you doing?
- Fredrik: Ja. Finner bare på ... In my spare time I like to play games on my computer. (*Ser på lærer. 3 sek*) Finner ikke på noe mer.
- Lærer: Mm.
- Sara: It's ... it's very ... (*Lærer peker på ordet «Exciting» på arket til Fredrik.*)
- Fredrik: Exciting.
- Sara: Exciting.
- Lærer: (*Peke på ordet «Like»*) And I like ... (*peker på ordet «Take part»*) I take part in many different games, don't you?

⁸ Geocaching er en fritidsaktivitet som innebærer bruk av GPS-mottaker i en orienteringsliknende jakt på gjemte, men symbolske, «premier», såkalte geocacher.

Saras spørsmål uttrykker at hun trenger hjelp til hva hun skal si, til å øve uttale på spesifikke ord og til å finne den riktige sammensetningen av ord. Det er interessant å merke seg at hun i samtalen med læreren forsøker å gjenskape de to setningene som Fredrik 15 minutter tidligere foreslo at hun kunne bruke. Midt i utdraget plukker læreren ut et ord og sier «der har du det jo». Måten læreren identifiserer ordet, skaper framgang i arbeidet. Setningen etter kan indikere at Sara trodde oppgaven var vanskeligere enn som så, idet hun sier: «Skal jeg bare si *Spend time with my family*»? Også Fredrik får hjelp i dette utdragets siste del. Lærerens veiledning bidrar med å skape struktur i arbeidet hans ved å rette oppmerksomhet mot ett og ett ord, for å få ham til selv å bruke ordene. Ved å velge enkelte ord bidrar læreren til at oppgaven blir overkommelig for elevene. Lærerens veiledning og valg av ordkort synliggjør både for Sara og Fredrik hvordan noen ord skaper mening i setningene deres. Gjennom lærerens veiledning får ordkortet en funksjon som ressurs for læring i den sosiale samhandlingen med eleven.

Det var ikke bare læreren som fungerte som veileder, elevene veiledet også hverandre. I episoden under legger Evy ni ordkort i riktig rekkefølge før hun leser for Cindy (som har engelsk som hjemmespråk i tillegg til norsk):

Utdrag 11, Økt 5

Evy: Ok, du må høre på meg først. Ok?

Cindy: (Nikker.)

Evy: In my spare time I like to figure skating. I learn many things and it's very exit... exciting. I take part in competitions (3 sek). Eh... Before a competition, eh... I must practice. (Ser på Cindy.) Er det riktig?

Cindy: Eh, litt feil. (Peker på det første ordkortet, «Spare time») In?

Evy: In my spare time, I like to ... eh, figure skating.

Cindy: Go.

Evy: Go figure skating.

Cindy: Eller «do» eller noe. Og så fortsett.

Evy: Og så (peker på neste kort) I learn many things and it's very exciting. Og så: I take part in competitions. Og så er jeg litt usikker på ... Before a competition ...

Cindy: Ja?

Evy: Before a competition, I must practice.

Cindy: Ja.

Evy: Og så (peker på «Exercise»). In figure skating it's very exciting ... nei, exercising. I must exercise (ser på Cindy).

Cindy: Ok? Og så (peker på siste ordkortet, *Spend time with*)?

Evy: Og så: I spend time with my figure skating friends. Læreren sa jeg skulle si det.

Cindy: Ja, da er du klar.

I denne episoden hører Cindy på Evy når hun øver en av de siste gangene før hun skal ta opp setningene med iPaden. Cindy bruker både kroppsspråk, ved å peke på neste ordkort, og ord for å få Evy til å fullføre hele «historien» hun har laget om sin fritidsaktivitet, kunstløp på skøyter. Til slutt bekrefter hun overfor Evy at Evy nå er klar til å lese inn og ta bilde av

skøyten hun har tatt med hjemmefra. Dette er et godt eksempel på hvordan elevene, etter instruksjon fra læreren, bruker hverandre til å sjekke kvaliteten på arbeidet sitt og til å få bekreftet at de har nådd læringsmålet og derfor er klare til å bevise sin måloppnåelse i appen Pixntell.

I dette avsnittet har vi trukket fram eksempler som illustrerer ordkortenes funksjon i elevenes individuelle arbeid med å forberede setninger til innspillingen. Analysene viser hvordan kortene her, som i gruppearbeidet beskrevet i avsnitt 4.1.2, brukes av elevene til å komme på setninger og til å strukturere rekkefølgen på det de skal si. Flere elever er avhengige av veiledning fra lærer for å få til å bryte ned oppgaven i håndterbare deler, slik at de får til å arbeide målrettet med setningene. For noen er det utfordrende å holde fokus på oppgaven. For andre er det nødvendig med veiledning på hvordan de kan knytte ordene de har arbeidet med, til sin egen fritidsaktivitet. Selv om elevene arbeider individuelt i denne fasen, har mange god hjelp i medelevers tilbakemeldinger og støtte. Det gjelder både med hensyn til å holde fokus på oppgaven, og for å få prøvd ut og justert setningene sine før innspillingen.

4.2.2 Bruk av iPad og Pixntell: fotografering og innspilling

Den sammensatte fortellingen som elevene laget med Pixntell-appen på iPad, inkluderte et lydopptak og et bilde. Noen elever brukte en del tid på å arrangere de tingene de skulle ta bilde av, men de fleste tok noen raske bilder med iPaden og valgte ett. Evy, som vi møtte i avsnitt 4.2.1, tok for eksempel to bilder av skøyten sin og brukte omtrent 20 sekunder på dette. Mange elever måtte få hjelp av læreren til å importere bildet over fra bildemappen og til Pixntell. For mange som trengte hjelp i forbindelse med fotograferingen, ble det en del ventetid, men også her veiledet elevene hverandre i hva de skulle gjøre.

Pixntell gjør det mulig å ta uendelig mange opptak av setningene til den sammensatte teksten. Som verktøy skaper iPaden på den måten mulighet til å analysere og bearbeide egen setningsproduksjon. Hvert nytt opptak elevene gjør, blir lagret som en selvstendig fil, som etterpå kan kombineres med et bilde. Noen av elevene fant ut dette etter hvert og gjorde flere innspillinger, mens andre var fornøyd med én innspilling. For de elevene som forsto hvordan de kunne lytte til setningene sine i appen, ga innspillingsprosessen anledning til å finpusse dem. Slik fikk mulighetene teknologien gir, en viktig funksjon i arbeidet. Imidlertid tyder våre observasjoner på at de fleste elevene gikk glipp av den potensielle ressursen det å lytte til egen stemme kunne vært i prosessen. Elevenes (manglende) kunnskaper om selve appen innvirket dermed på sluttresultatet.

I klasse 5B – som hadde sine timer før 5A, slik at læreren prøvde appen her først – hadde flere elever problemer med å gjennomføre oppgaven innenfor tidsrammen. Læreren tar flere ganger ordet i plenum og forteller elever at de må være effektive, og hun viser til elever som jobber forbilledlig. I A-klassen vektla læreren innledningsvis at elevene først måtte bruke tiden på å planlegge og å øve på hva de skulle si, sammen med læringspartnern. Her var flere av elevene «on task» og målrettet i arbeidet med å få ferdig historien. I 5B ble kun tre elever ferdig med historien sin i løpet av økt 5. Den ene var Evy, jenta med kunstløpskøyta, mens de to andre var elever som hadde engelsk som hjemmespråk. For begge disse elevene med morsmålskompetanse ser vi tegn til at oppgaven verken krever ordkort eller lærers hjelp.

I 5A fikk om lag en tredjedel av elevene spilt inn setningene sine i løpet av økt 5, men her var læreren tydeligere på at elevene skulle bruke mesteparten av tiden på å planlegge og å øve, og så sjekke med læringspartner om de var klare, før de tok i bruk iPaden. Strukturen og arbeidsmetodene i 5A vitner om at læreren har fått prøvd ut og justert opplegget, og har gjort seg erfaringer både med tekniske utfordringer og elevenes utfordringer i møte med nettbrett i undervisningen. Blant annet var hun i introduksjonen tydeligere på at elevene, sammen med læringspartner, skal sjekke om setningene er *ferdige*, før de går for å hente iPaden.

Analysene i dette siste avsnittet tyder på at iPaden, i denne siste fasen av elevenes individuelle arbeid med å lage setninger, fikk en noe ulik funksjon for elevene. For noen fungerte den som et opptaksverktøy når de var ferdig med å øve på setningene. Den framsto da som et verktøy for å dokumentere et produkt som var klart på et tidligere tidspunkt i undervisningsforløpet. For andre elever ble selve lydopptaket også en del av arbeidet med setningene, idet de brukte iPaden til å høre på lydopptaket og så vurdere, sammen med en medelev, om det var godt nok. Her framsto iPaden i større grad som et verktøy for arbeidet med egen setningsproduksjon.

Arbeidet med iPad er interessant også som vurderingshandling, slik læreren beskriver det. Ved at elevene gjorde opptaket tilgjengelig for læreren i en egen YouTube-kanal, ble selve opptaket en dokumentasjon av hva elevene var i stand til å skape av setninger ved hjelp av ordkortene. Å lese/fortelle flere setninger etter hverandre ved hjelp av ordkortene, og ta opp dette, ble dokumentert på en enkel måte gjennom det digitale verktøyet som elevene kunne bruke selv. Denne dokumentasjonen ble for læreren en del av det grunnlaget eleven kunne vurderes ut fra, sammen med resultatene i pre- og posttesten.

4.3 Deltakelse, engasjement og læring i arbeid med muntlige ferdigheter

I denne siste delen av analysen ser vi på resultatene fra pre- og posttesten, og diskuterer i hvilken grad den fanger opp den typen læringsutbytte elevene får av å gjennomføre undervisningsopplegget.

4.3.1 Elevenes engasjement i undervisningsforløpet

Det observerte undervisningsforløpet var gjennomgående preget av høyt engasjement. Lærers valg og organisering av læringsaktiviteter bidro til variasjon og hyppige skifter av arbeidsform. Dette, kombinert med en konsekvent gjennomgang av læringsmål og læringsaktiviteter i oppstart og avslutning av hver time, gjorde at elevene både visste hva de skulle gjøre, og hvordan og hvorfor. Elevene var gjennomgående «*on task*» i læringsarbeidet, og kun når strukturen rundt aktivitetene var løsere (jf. avsnitt 4.2.1), observerte vi at noen elever – til tross for at de virket engasjerte – ikke klarte å bruke engasjementet sitt inn mot oppgavene de skulle løse.

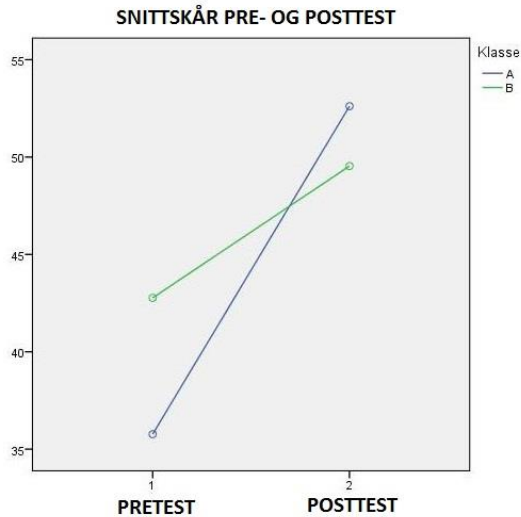
Også data fra elevintervjuene i denne casen viser at elevene synes det er engasjerende å lære nye ord gjennom spill og leker. Elevene uttrykker at det er gøy å lære engelsk i undervisningen til læreren i denne casen. Ordkortene, som de har erfaring med som læremidler i engelsk, oppleves som noe som gir undervisningssituasjonen kontinuitet, samtidig som elevene uttrykker at det er gøy å bruke dem på mange forskjellige måter. Flere reflekterer rundt at det kan være vanskelig å lære nye ord, særlig å uttale og stave dem.

Elevene opplevde det spesielt engasjerende å ta i bruk iPad i engelsktimen, til tross for de tekniske utfordringene flere møtte underveis. I intervjuene reflekterte elevene også rundt det sosiale aspektet ved at produktene ble lagt på en YouTube-kanal. Flere elever syntes det var spennende at de andre på trinnet kunne se og høre på produktene deres.

4.3.2 Pretest- og posttestresultater

26 av 33 elever gjennomførte både pretest og posttest. Resultatene viser stor framgang i elevenes forståelse og evne til å bruke de ti begrepene de arbeidet med i den observerte perioden. Elevene skåret i snitt 10 poeng høyere på posttesten sammenliknet med pretesten (maksimalt antall poeng var 60). Sammenlikner vi klassenes resultater på testen, finner vi at de synes å ha hatt et noe ulikt utgangspunkt. B-klassen skårer gjennomsnittlig 7 poeng høyere, og har dessuten langt større variasjon mellom elevene enn A-klassen (målt som

standardavvik). Statistiske tester viser imidlertid at forskjellene i klassenes utgangspunkt ikke er signifikant.⁹ Sammenlikner vi klassenes framgang, finner vi at det kun er A-klassen som har signifikant framgang fra pretest til posttest, selv om det er økning i begge klasser.¹⁰ Når det gjelder effektstørrelse, finner vi Cohen’s $d = 1,68$ for A-klassen og $d = 0,46$ for B-klassen. Forskjeller i klassenes utgangspunkt og framgang kan illustreres av figur 6.



Figur 6 Endring i snittskår fra pretest til posttest.

Ser vi nærmere på testresultatene, finner vi at økningen i begge klasser kan tilskrives oppgave 1, hvor begge klassene har signifikant framgang.¹¹ En *split-plot* ANOVA-test av elevenes testresultater på oppgave 1 viser at det også er signifikant forskjell mellom gruppenes framgang fra pretest til posttest: $F(1, 23) = 4,251, p = 0,05$. Samlet indikerer dette at elevene i

⁹ T-test for uavhengige data viser at det ikke er signifikant forskjell mellom gruppenes pretestresultater: $t(26) = 0,849, p = 0,404$

En ANCOVA-test viser at det heller ikke er statistisk signifikant forskjell mellom klassenes posttestresultater når vi måler for pretestresultatene: $F(1, 23) = 0,066, p = 0,8$

¹⁰ Klasse A: Pretestresultat: $M = 35,77, SD = 12,42$. Posttestresultat: $M = 52,62, SD = 7,68$. Paret t-test viser signifikant framgang, $t(12) = 9,248, p = 0,001$.

Klasse B: Pretestresultat: $M = 42,77, SD = 18,99$. Posttestresultat: $M = 49,54, SD = 10,65$. Paret t-test viser ikke signifikant framgang, $t(12) = -1,623, p = 0,131$.

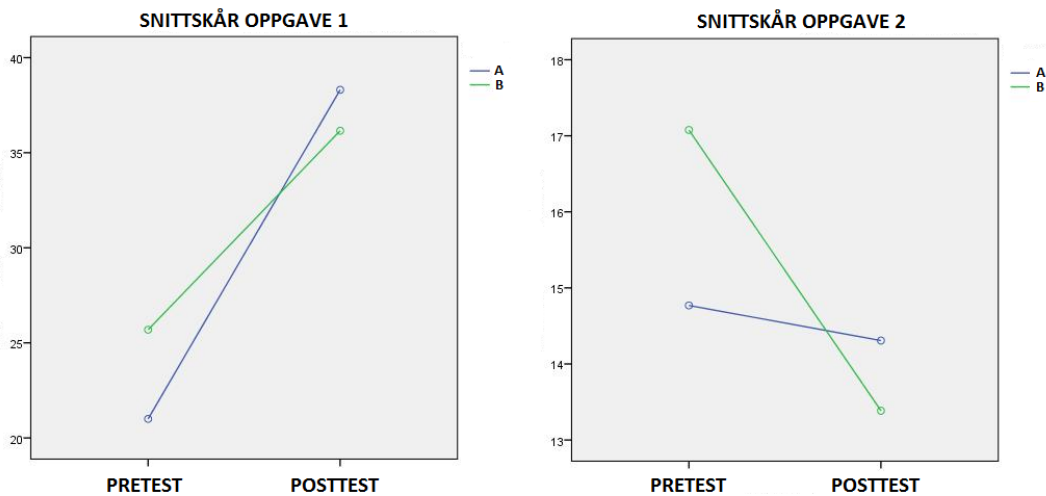
¹¹ Klasse A: Pretestresultat oppgave 1: $M = 21,0, SD = 7,65$. Posttestresultat oppgave 1: $M = 38,31, SD = 4,61$. Paret t-test viser signifikant framgang, $t(12) = -8,733, p = 0,001$.

Klasse B: Pretestresultat oppgave 1: $M = 25,69, SD = 10,63$. Posttestresultat oppgave 1: $M = 36,15, SD = 6,85$. Paret t-test viser signifikant framgang, $t(12) = -3,927, p = 0,002$.

Effektstørrelse oppgave 1: A-klassen $d = 2,82$, B-klassen $d = 1,97$.

de to klassene, med det utgangspunktet de gikk inn i forløpet med, synes å ha hatt ulikt utbytte av undervisningen. En nærliggende tolkning er at elever som hadde et dårligere utgangspunkt, hadde større utbytte av undervisningen gjennom perioden sammenliknet med de elevene som gjorde det bedre på pretesten.

Når det gjelder oppgave 2, som er en skriftlig oppgave hvor elevene skulle skrive et brev til en venn og fortelle om sin fritidsaktivitet, viser testresultatene *tilbakegang* fra pretest til posttest i begge klasser (signifikant for B-klassen). Figur 7 illustrerer framgang/tilbakegang på de to oppgavene for klasse A (blå graf) og klasse B (grønn graf).



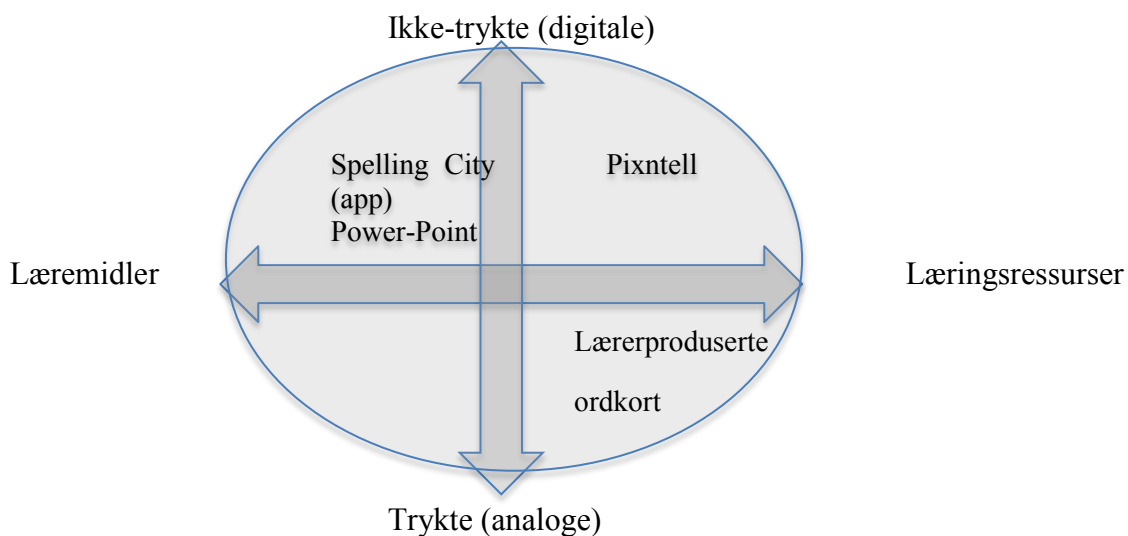
Figur 7 Endring i snittskår på begge oppgaver fra pretest til posttest.

Det er problematisk å tolke forskjellene fra pretest til posttest på denne oppgaven som et uttrykk for elevenes læringsutbytte i løpet av perioden. Dersom vi undersøker oppgave 2 på individnivå, finner vi at mange av dem som skårer høyt på pretest, skårer langt dårligere på posttest. Det er verdt å merke seg at elever som har engelsk som morsmål, hadde nedgang fra pretest til posttest på oppgave 2. På den annen side viser flere av elevene som skåret lavt på pretest, framgang på posttest.

Elevenes læringsutbytte gjennom perioden kan også belyses ved å se det i sammenheng med de sammensatte tekstene elevene laget og spilte inn ved hjelp av Pixntell-appen på iPad i økt 5 og 6. Ved å undersøke hvordan elevene bruker ordene i innspillingen, får vi et annet bilde av elevenes læringsutbytte i denne casen. Elevene brukte mellom 1 og 8 ord fra lista i teksten de skrev på posttesten, og mellom 3 og 10 ord i bildefortellingen. Gjennomsnittlig antall ord fra lista var 4 på posttesten og 7 i bildefortellingen.

5 Drøfting av funn

I denne casen har vi fulgt to klasser på 5. trinn i tre uker der totalt over 30 elever arbeidet med å utvide ordforrådet sitt i engelsk med utgangspunkt i en gjenstand og erfaringer fra egne fritidsaktiviteter. Som vist i kapittel 3 og 4 arbeidet elevene med ulike læremidler og ressurser for læring, både i helklasseaktiviteter, i gruppearbeid og i individuelt arbeid. Dersom vi legger til grunn de begrepene som brukes i definisjon av læremidler (se vedlegg 1), kan vi beskrive de meste sentrale læremidlene og ressursene på følgende måte:



Figur 8 Bruk av læremidler og læringsressurser i case 9, engelsk.

Som figur 8 viser, benyttet elevene fire ressurser for læring, hvorav tre var digitale læremidler. Når det gjelder trykte læremidler, var verken lærebok eller arbeidsbøker i bruk i undervisningsopplegget. Både tidligere og nyere forskning på læremidler legger vekt på hvordan den trykte læreboka ofte bidrar til å strukturere undervisningsforløpet (Hodgson, Rønning, & Tomlinson, 2012; Rasmussen & Lund, Forthcoming; W. Rønning et al., 2008). I dette undervisningsforløpet hadde ordkortene den viktigste funksjonen for både struktur og progresjon i undervisningsforløpet, og vi drøfter derfor først bruken av disse på tvers av arbeidsformer.

5.1 Bruk av ordkort på tvers av arbeidsformer

Analysen viser at ordkortene i denne casen har funksjon som det mest sentrale læremiddelet i interaksjonen mellom lærer og elever. Det er dette læremiddelet, sammen med to ulike PC-spill og en app på nettbrett, som brukes i elevenes arbeid med kompetansemålene. Analysen av interaksjonene mellom elevene viser at ordkortene fungerer som strukturerende ressurser i samtalen dem imellom, og at elevene i all hovedsak arbeider med oppgaven uten å miste oppmerksomheten. I interaksjonen mellom elevene fant vi at ordkortene ble viktige, idet de fleksibelt kunne brukes til å prøve ut og skape nye setninger som var relevante for emnet fritidsaktiviteter. Analysen viser at for enkelte elevers progresjon er lærerens veiledning og orkestrering av ordkortene viktigere enn for andre elever. Elevene arbeider også parvis, og da inngår også elevenes veiledning av hverandre.

Ordkortene blir brukt i alle arbeidsformer. I helklasseundervisningen blir kortene introdusert i lærerens PowerPoint-presentasjon, der læreren skiller mellom hva elevene kan, og hva de skal lære (jf. avsnitt 4.1.1). I par-arbeidet, og senere i arbeidet med de ulike PC-spillene, bruker elevene ordkortene for å øve på ordenes stavemåte. Gjennom ulike arbeidsmåter opparbeider de fleste elevene seg større muntlig ferdighet, og de viser dette ved å ta stadig flere ord i bruk og ved å skape stadig lengre setninger. Enkelte elever lager på oppfordring fra lærer nye ordkort, og dette viser hvordan ordkort som læremiddel er differensierende. Ordkortene får ingen ny funksjon i undervisningsforløpets siste fase, der elevene lager en sammensatt fortelling. I selve situasjonen der elevene leser/sier setningene, spiller ordkortene en helt avgjørende rolle, men det er ingen progresjon i setningene når elevene arbeider med appen, fordi denne primært brukes til å dokumentere hvordan eleven har nådd kompetansemålet.

Dette undervisningsforløpet, der ordkortene hadde en svært sentral rolle, ga rom for samspill mellom lærere og elever og stimulerte til elevaktive læringsformer i tråd med prinsipper for ordinnlæring som forskningslitteraturen vektlegger (se kapittel 2.1). Tidligere forskning har vist at læringsfremmende interaksjon kan skapes i klassen med enkle midler (Carrell, 1984; Nation, 2001). Våre observasjoner indikerer det samme. Casen synliggjør imidlertid betydningen av at læreren designer meningsfulle aktiviteter der enkle ressurser legger grunnlaget for aktiv språkbruk blant elevene. Altså er det ikke ordkortene *per se* som fører til læring i forløpet, men snarere at det benyttes en ressurs som får elevene til å samtale om et autentisk tema. Som Wong og Waring (2010) bemerker, vil noen av de beste interaksjonene i en språkklasser oppstå spontant utenfor planlagte aktiviteter. Disse interaksjonene kan

beskrives som gode fordi de tillater at elevene får kommunisere helt fritt, uten at det legges føringer på valgene deres. Dette til forskjell fra for eksempel samtaler om fiktive personer i læreboka eller øvelser hvor elevene fyller inn ord i ellers fastsatte setninger. På mange måter oppnår læreren i denne casen interaksjoner som likner spontan kommunikasjon, fordi elevene snakker om egne erfaringer og gjør egne valg. Ordkortene bestemmer selvsagt noe av innholdet, men likevel får hver elev en genuin anledning til å skape meningsinnhold. I denne sammenheng ser ordkortene ut til å ha vært et godt valg for å støtte periodens læringsmål. Ordkortene fulgte elevene på tvers av arbeidsformer og fikk stadig nye funksjoner i kombinasjon med andre læremidler, i takt med elevenes progresjon. Ordkortene bidro til både variasjon og kontinuitet i elevenes arbeid, og la til rette for hurtige skift og mye «*time on task*».

Analysen i casen viser imidlertid også at det er tidkrevende å lære ord på et fremmed språk, noe som blir tydelig dersom man ser periodens læringsmål opp mot undervisningsforløpets omfang (se kapittel 3). For at elever skal internalisere vokabular, må de få god tid til å utforske og til å eksperimentere og bruke de nye ordene i samspill med andre (jf. kapittel 2.1). De utdelte ordkortene og hyppige skift mellom arbeidsformer kan bidra til å eliminere kompliserende faktorer. Det er også en klar sammenheng mellom bruk av disse ressursene for læring og læringsmålet for perioden. Det er gjennom lærerens organisering av ordkortene at de får sin funksjon som læremiddel, fordi de blir den viktigste ressursen for å arbeide med kompetansemålene (her formulert som læringsmål for perioden, se kapittel 1).

5.2 Engasjement og eleverfaringer

Det andre momentet fra analysen, som vi ønsker å diskutere, er forholdet mellom elevenes engasjement og læremidler og ressurser i undervisningen. I analysen av interaksjonsdataene og intervjuene framsto elevene som engasjerte gjennom hele perioden. For å fokusere diskusjonen her ser vi spesielt på engasjementet elevene viste når de brukte nettbrett, og hvordan de omtalte og brukte den gjenstanden de tok med seg hjemmefra (se avsnitt 3.1.1 og kapittel 4.2).

Våre analyser kan tyde på at den personlige, medbrakte gjenstanden bidro til at elevene tenkte spesielt på hvordan ordene på ordkortene kunne organiseres når de tok opp setningene i appen Pixntell. Gjenstanden fungerte på en måte som aktiverte elevenes egne erfaringer fra fritiden, og den inngikk derfor som et viktig supplement til ordkortene i undervisningsforløpet. Det

virket som elevene opplevde undervisningen mer relevant og meningsfull når undervisningen ble relatert og knyttet til deres egen fritid. Vi antar at denne tilknytningen skapte den entusiasme og engasjement som vi observerte rundt denne siste aktiviteten i undervisningsforløpet (se kapittel 3.1).

Analysene viser også at gjenstanden i seg selv gjorde det enklere for læreren å gi tilpasset veiledning. Gjennom samtale med læreren om undervisningsforløpet fikk vi innblikk i den faglige begrunnelsen for å invitere elevene til å referere til egne erfaringer. Læreren uttrykte at lærebokas tekster om fritid manglet relevans i lys av en del elevers hverdag, og de kunne også virke marginaliserende på enkelte. Dette var en av grunnene til at læreren valgte å ikke bruke lærebok i dette undervisningsforløpet.

Arbeidet med iPad engasjerte elevene. Som vi viste i analysen, hadde elevene lite erfaring med iPad i skolesammenheng, og de hadde aldri bruk appen Pixntell før. Det er nærliggende å tenke seg at elevene opplevde det å bruke iPad i timen som spennende fordi det representerte noe nytt, jf. tidligere forskning på nettbrett i skolen (se kapittel 2.2). Det er interessant at iPad var et element som bidro til å opprettholde engasjement for læring i undervisningen, spesielt med tanke på at våre observasjonsdata antyder at for de aller fleste elevene skjedde det substansielle læringsarbeidet før iPaden ble tatt i bruk. Arbeidet i appen Pixntell liknet mer på en tradisjonell vurderingshandling (muntlig framføring), enn en typisk digital produksjonsprosess, som gjerne er preget av omfattende arbeid med digital redigering. Selv om arbeidet i iPad virket positivt på elevenes holdninger, tror vi det ligger et ubenyttet potensial i denne appen. Den kunne bidratt positivt ved å gi iPaden en læringsfremmende funksjon også i arbeidet med å øve og analysere egen setningsproduksjon. Dette skal vi nå se nærmere på i vår drøfting av grunnleggende ferdigheter.

5.3 Vurdering og grunnleggende ferdigheter

Som presentert i kapittel 1, og som tydeliggjort gjennom beskrivelsen av forløpet, knytter den observerte undervisningen seg til den grunnleggende ferdigheten *muntlighet*. Perioden hadde et læringsmål som ikke bare spesifiserte at elevene skulle lære ord, men som også spesifiserte at de skulle kunne bruke ordene til å snakke. Dette føyer seg inn under det som i beskrivelsen av muntlige ferdigheter i læreplanen heter «tale og samhandle ved å bruke det engelske språk». Vi observerte at læreren lot dette læringsmålet være helt styrende for undervisningen. All aktivitet som foregikk, var rettet inn mot muntlig kommunikasjon, med unntak av

læringsspillet SpellingCity. Slik sett var læremidlenes viktigste funksjon å støtte opp under aktiviteter som øvde muntlige ferdigheter.

Ordkortenes funksjon i elevenes utvikling av muntlige ferdigheter var å strukturere og støtte aktiviteter som bidro til progresjon i læring og bruk av nye ord. Den muntlige aktiviteten kulminerte i at elevene skulle dokumentere sin måloppnåelse gjennom en muntlig lesning/fortelling som ble tatt opp i appen Pixntell. Appen gir mulighet for flere opptak, og åpner for at elevene kan lytte, analysere sin måloppnåelse og prøve igjen. Denne praksisen var imidlertid lite utbredt blant elevene, og appen ble derfor først og fremst et verktøy elevene brukte for å dokumentere sin muntlige ferdighet. For læreren ga dette en mulighet for på å kunne vurdere elevenes muntlige ferdigheter.

Videre studier kan søke å utforske hvordan iPad som læremiddel kan integreres ut over det å knyttes til vurderingen av arbeidet med muntlige ferdigheter og ordforråd. Som presentert tidligere lastet læreren elevenes produkter opp til en egen YouTube-kanal, og elevene fikk i lekse å se på hverandres klipp. Vi vet fra tidligere studier at elever har en tendens til å gjøre et bedre skriftlig arbeid om de opplever at produktet skal få et meningsfylt publikum – gjerne andre elever (Theodosiadou & Konstantinidis, 2015). Det er nærliggende å tenke at dette også kan gjelde muntlig arbeid. Dersom undervisningsopplegget hadde gjort det tydeligere at elevene skulle dele klippene med de andre – og at de burde utnytte muligheten til å lytte til og forbedre innspillingen av setningene – kunne elevene dratt nytte av den motiverende faktoren et publikum ser ut til å være.

Våre observasjonsdata viser at elevene hadde behov for veiledning i bruken av både app og kamerafunksjon, både i planleggingsfasen og produksjonsfasen. Flere av de tekniske problemene ble forårsaket av at elevene ikke kunne bruke, eller visste om, fotofunksjonen i Pixntell. Elevene måtte derfor først ta et bilde med nettbrettets egen app for kamera, og så importere det til Pixntell. Dette var lærer klar over på forhånd, og instruerte derfor elevene om ikke å bruke kameraet i Pixntell. En annen utfordring var det å finne igjen bildet fra Pixntell og å lagre historien. Fordi elevarbeid lagres lokalt på iPadene, er elevene avhengige av å bruke den samme iPaden dersom de skal arbeide videre med det samme materialet over flere skoletimer. Våre analyser viser derfor at det tar tid å integrere iPaden som en ressurs for læring i ulike undervisningspraksiser, selv om den blir oppfattet som et brukervennlig og intuitivt verktøy (jf. kapittel 2.2). For flere av elevene i casen bar det individuelle arbeidet

med iPad preg av manglende struktur, og læreren måtte i større grad enn i andre aktiviteter bruke tid på å være teknisk veileder for elevene.

Studiene som inngår i *ARK&APP*, er alle designet med en pre- og posttest som henholdsvis innleder og avslutter forløpet. Disse testene er skriftlige. Tatt i betraktning av at elevene i denne casen arbeidet med muntlige ferdigheter, er det derfor verdt å trekke fram at det er enkelte problemer knyttet til vår pre- og posttest, som var en skriftlig prøve. I første omgang bør det understrekes at selv om en skriftlig test vil kunne si noe om en elevs forståelse av et ord, vil den ikke kunne måle elevens *muntlige ferdigheter* i tilknytning til ordet. Altså er testen i utgangspunktet ikke valid, fordi den ikke måler det den i henhold til læringsmålene burde måle. I avsnitt 4.3.2 viser vi til resultatene fra disse pre- og posttestene, som blant annet viser en nedgang i elevenes evne til å bruke ordene fra forløpet i en skriftlig tekst. Særlig er det de sterkeste elevene som skårer lavere på posttesten. En mulig forklaring på disse resultatene er elevenes forståelse av posttestens relevans for forløpet. Ifølge forskning har elever lett for å oppfatte læringsarbeid som avsluttet når de gjennomgår en vurderingshandling, og de ser lite poeng i å fortsette å arbeide med noe de anser som avsluttet (Truscott, 1996).

5.4 Epilog: Implikasjoner for skoleeiere og videre forskning

Mange skoleeiere over hele landet vurderer nå å kjøpe nettbrett, og mange kommuner har allerede kjøpt klassesett på enkelte skoler eller et nettbrett til hver enkelt elev på ett eller flere trinn. Spørreundersøkelser viser at nettbrett er noe barn og unge først og fremst bruker hjemme (O. E. Hatlevik, Egeberg, Guðmundsdóttir, Loftsgarden, & Loi, 2013; Medietilsynet, 2014). Siden Apple lanserte iPad tidlig på vinteren i 2010,¹² har interessen økt for om og eventuelt hvordan nettbrett kan tas i bruk i skolens undervisning. Dette har gitt seg utslag i flere satsninger i Norge, blant annet gjennom IKT-plan¹³ og prosjekter initiert av kommuner og IKT-senteret (Se f.eks. IKT-senteret, 2013). Det er etter hvert publisert flere rapporter som beskriver erfaringer fra FoU-prosjekter i regi av kommuner (Espeland, 2014; Kongsgården,

¹² I USA ble den første iPaden lansert 27. januar 2010. De første tilsvarende nettbrettene ble solgt i Norge i slutten av november samme år, og den billigste modellen kostet da ca. kr 4000,-.

¹³ Iktplan.no er en nettressurs for lærere, med forslag til hvordan de kan arbeide med digitale ferdigheter i skolen. I tillegg til opplegg for 1.–10. klasse, vil tjenesten bli utvidet til å gjelde barnehage og videregående skole. Drammen kommune utviklet oppleggene opprinnelig, men valgte å dele arbeidet med andre kommuner. Fra august 2013 har *Senter for IKT i utdanningen* stått for videre drift og videreutvikling. <http://www.iktplan.no/>

2014; Östling, 2014). Systematisk forskning om nettbrett i Norge er likevel fortsatt svært sparsommelig.

De fleste internasjonale studiene som er gjort (jf. kapittel 2.2), har begrenset verdi når det gjelder å belyse hvordan nettbrett tas i bruk som læringsressurs på linje med andre læremidler i en naturalistisk setting. For det første fordi studiene i hovedsak er gjennomført i skoler hvor hver elev får utdelt et nettbrett (1:1-modell) som de disponerer på tvers av fag og gjerne også utenom skoletiden. Denne modellen er til nå lite utbredt i Norge, hvor nettbrett oftest er tilgjengelig som klassesett og ikke som et personlig læringsverktøy.¹⁴ Det å ha tilgang til et personlig læringsverktøy som kan brukes til en rekke aktiviteter, både i og utenfor skolen, gir andre muligheter enn når iPaden er tilgjengelig bare på skolen og kun som klassesett (Burden et al., 2012). For det andre baserer overvekten av disse studiene av iPad seg på datatyper som ikke er egnet til å belyse hvordan nettbrett brukes i praksis. Rapportene fra de større implementeringsstudiene er ofte kun basert på intervjuer og usystematiske observasjoner. Slik står funnene i fare for å bli mer anekdotiske enn systematiske. Studier som viser hvilken rolle nettbrett får i sosial interaksjon mellom lærer og elever, er foreløpig mangelvare.

Analysene i denne casen er viktige fordi de viser til en empirisk analyse av iPadens funksjon i sosial interaksjon mellom elever i en naturalistisk setting. Den skiller seg fra tidligere studier ved at de metoder som er brukt, er systematiske, og vi viser iPadens funksjon i sosial interaksjon ved hjelp av videodata. I denne casen er det læreren som gjør nettbrettet relevant i en av flere undervisningsøkter, og dette konstituerer en naturalistisk setting. Det er ikke forskerne som kommer til skoleklassen for å teste ut et nytt undervisningsopplegg eller læremiddel. Funnene er derfor først og fremst gyldige i liknende teknologiske skolekulturer, altså med nettbrett som klassesett, og ikke nødvendigvis på skoler der elever har iPad 1:1.

Denne casen gir ny kunnskap om hvilken funksjon iPad kan ha som ett av flere elementer i et lengre undervisningsforløp. Hovedfunnet i dette perspektivet er at den fungerer godt som en av flere ressurser, men at den i denne casen ikke gir elevene noen hjelp med å strukturere sin aktivitet. Dette funnet tyder på at iPaden som læringsressurs, med dens mange og varierte funksjoner, krever at læreren utvikler en praksis tilpasset de mulighetene og begrensningene

¹⁴ Det finnes ingen systematiske oversikter over hvilke kommuner i Norge som har gitt en iPad eller annet nettbrett til elever på et helt trinn, men informasjon vi har samlet våren 2015, tyder på at om lag 30–40 kommuner i Norge har en 1:1-modell, der altså elever på ett eller flere trinn i kommunens grunnskoler har fått en iPad eller nettbrett. Tilsvarende har 5–10 videregående skoler i landet også nettbrett til sine elever. Flere av disse skolene har blitt tilbudt nettbrett som del av et forskningsprosjekt.

den har som læringsressurs i ulike typer aktiviteter. En av hovedutfordringene i denne casen var at den type aktivitet som iPaden ble bruk til, i seg selv krevde tett oppfølging fra lærerens side. Vi så hvordan tekniske utfordringer kan stjele tid fra sårt trengte faglige veiledningsressurser. I sammenhenger der elever har mer erfaring med iPad som en del av undervisningen og kjenner funksjonene i appen, kan lærer i større grad konsentrere seg om å veilede elevenes ordproduksjon.

Som en parallell er det interessant å løfte fram hvordan læreren her på en forbilledlig måte har utviklet en praksis tilpasset mulighetene og begrensningene som ligger i de papirbaserte læremidlene som var sentrale i denne casen. Satt på spissen viser denne casen at det er mulig å skape høyt engasjement, på tvers av arbeidsformer, med egenproduserte læremidler, i dette tilfellet ti ordkort. Over flere timer blir denne enkle ressursen orkestret i ulike sosiale interaksjoner sammen med andre ressurser i elevenes læringsarbeid. De ti ordkortene ga både rom for differensiering mellom elever samtidig som det både skapte struktur og ga mulighet for progresjon gjennom ulike arbeidsmåter.

Referanser

- Allen, V. F. (1983). *Techniques in Teaching Vocabulary*. Oxford: Oxford University Press.
- Bachmann, K. E. (2005). *Læreplanens differens: formidling av læreplanen til skolepraksis*. Trondheim: NTNU.
- Balanskat, A. (2013). *Introducing Tablets in Schools: The Acer-European Schoolnet Tablet Pilot*. Brussels.
- Beauchamp, G., & Kennewell, S. (2008). The influence of ICT on the interactivity of teaching. *Education and Information Technologies*, 13(4), 305-315. doi: 10.1007/s10639-008-9071-y
- Bernhardt, E. (2011). *Understanding advanced second language reading*. New York: Routledge.
- Burden, K., Hopkins, P., Male, T., Martin, S., & Trala, C. (2012). iPad Scotland Evaluation: Faculty of Education, the University of Hull.
- Carrell, P. L. (1984). The effects of rhetorical organization on ESL readers. *TEOSL Quarterly*, 18, 441-470.
- Clarke, B., & Svanaes, S. (2014). An Updated Literature Review of the Use of Tablets in Education *Tablets for Schools: Family, Kids and Youth*.
- Clarke, B., Svanaes, S., & Zimmermann, S. (2013). One-to-one Tablets in Secondary Schools: An Evaluation Study. In F. K. a. Youth (Ed.), *Tablets for Schools*.
- Clarke, B., Svanaes, S., & Zimmermann, S. (2014). One-to-one Tablets in Secondary Schools: An Evaluation Study *Tablets for Schools: Family, Kids and Youth*.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112, 155-159.
- Cole, M. (1996). *Cultural psychology: A once and future discipline*. Cambridge: The Belknap Press of Harvard University Press.
- Dhir, A., Gahwaji, N. M., & Nyman, G. (2013). The Role of the iPad in the Hands of the Learner. *Journal of Universal Computer Science*, 19(5), 706-727.
- Drew, I., & Sørheim, B. (2009). *English teaching strategies - Methods for English Teachers of 10 to 16-year-olds*. Oslo: Det norske samlaget 2009.
- Dysthe, O. (2001). *Dialog, samspel og læring*. Oslo: Abstrakt forl.
- Egeberg, G., Gudmundsdottir, G. B., Hatlevik, O. E., Ottestad, G., Skaug, J. H., & Tømte, K. (2012). Monitor 2011. Skolens digitale tilstand [The digital state of affairs in Norwegian schools.]. Oslo: The Norwegian centre for ICT in Education.
- Engen, B. K., Givær, T., & Mifsud, L. (2014). «I've never had so much fun at school»: *Using Tablets in the Language Learning Classroom*. Paper presented at the International Conference ICT for Learning 7th Edition. <http://conference.pixel-online.net/ICT4LL/files/ict4ll/ed0007/FP/0981-ICL600-FP-ICT4LL7.pdf>
- Espeland, H. (2014). Digital didaktikk - Fra kunnskap til kompetanse. Rapport fra læringsprosjektet på 6. trinn på Jar skole og Bryn og Hammerbakken skole.
- Firth, A., & Wagner, J. (1997). On discourse, communication, and (some) fundamental concepts in SLA Research. *Modern Language Journal*, 81, 286–300.
- Fisher, D., Frey, N., & Alfaro, C. (2013). *The path to get there: A common core road map for higher student achievement across the disciplines*: Teachers College Press.
- Gasparini, A. A., & Culén, A. L. (2012a). *Acceptance factors: an iPad in Classroom Ecology*. Paper presented at the International Conference of e-Learning and e-Technologies in Education (IEEE 2012). <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=6333415>

- Gasparini, A. A., & Culén, A. L. (2012b). When is a student centered, technology supported learning a success? *International Journal of Digital Information and Wireless Communications*, 2(3), 256-269.
- Gee, J. P., & Green, J. L. (1998). Discourse Analysis, Learning, and Social Practice: A Methodological Study. *Review of Educational Research*, 23 (1998), 119-169.
- Gilje, Ø. (2008a). Digital medieproduksjon i nettverksklasserommet. In S. Østerud & E. G. Skogseth (Eds.), *Å være på nett - Kommunikasjon, identitets- og kompetanseutvikling med digitale medier* (pp. 60-79). Oslo: Cappelen Akademisk Forlag.
- Gilje, Ø. (2008b). Googling Movies - Digital Media Production and the "Culture of Appropriation". *Informal Learning and Digital Media: Constructions, Contexts and Consequences*. Cambridge: Cambridge Scholar Publishing.
- Gjerustad, C., Waagene, E., & Salvanes, K. V. (2015). Spørsmål til Skole-Norge høsten 2014 - Resultater og analyser fra Utdanningsdirektoratets spørreundersøkelse blant skoler og skoleeiere *NIFU-rapport 3/2015*.
- Grabe, W. (2009). *Reading in a second language: Moving from theory to practice*. New York: Cambridge University Press.
- Hasselgren, A. (1994). Lexical teddy bears and advanced learners: A study into the ways Norwegian students cope with English vocabulary. *International Journal of Applied Linguistics*, 4(2), 237-258.
- Hatlevik, O. E. (2011). *Monitor 2010: samtaler om IKT i skolen*. [Tromsø]: Senter for IKT i utdanningen.
- Hatlevik, O. E., Egeberg, G., Guðmundsdóttir, G. B., Loftsgarden, M., & Loi, M. (2013). *Monitor skole 2013 - Om digital kompetanse og erfaringer med bruk av IKT i skolen Læring for fremtiden*. Oslo: Senter for IKT i utdanningen.
- Haug, P. (2011). *Klasseromsforskning - Kunnskapsstatus og konsekvensar for lærarrolla og lærarutdanninga*. Rapport 21. Volda: Høgskulen i Volda.
- Heinrich, P. (2012). *The iPad as a Tool for Education - A study of the introduction of iPads at Longfield Academy, Kent*: NAACE and 9ine! Consulting.
- Hellekjær, G. O. (2007). Reading: From a forgotten to a basic skill. *Språkundervisning*, 2, 23-29.
- Higgins, S., Beauchamp, G., & Miller, D. (2007). Reviewing the literature on interactive whiteboards. *Learning, Media and Technology*, 32(3), 213-225.
- Hodge, B., & Kress, G. (1988). *Social Semiotics*. Cambridge: Polity Press.
- Hodgson, J., Rønning, W., & Tomlinson, P. (2012). *Sammenhengen mellom undervisning og læring - En studie av læreres praksis og tenkning under Kunnskapsløftet (Sluttrapport) NF-Rapport (Vol. 4/2012)*. Bodø.
- Hylén, J. (2013). *Utvärdering av Ipad-satsning I Stockholms stad: Utbildningsförvaltningen, Stockholms stad*.
- Ibsen, E. (2004). *Engelsk i Europa 2002 - Norsk rapport fra en europeisk engelskundørsøkelse om holdninger til og ferdigheter i engelsk ved utgangen av den obligatoriske grunnskolen*. Oslo: Universitetet i Oslo.
- IKT-senteret. (2013). *Rapport: erfaringer fra nettbrett i skolen 2012-2013*: Senter for IKT i utdanningen/Tromsø Kommune.
- Jahnke, I., & Kumar, S. (2014). *iPad-Didactics – Didactical Designs for iPad-classrooms: Experiences from Danish Schools and a Swedish University*. In C. Miller & A. Doering (Eds.), *The New Landscape of Mobile Learning: Redesigning Education in an App-based World*: Routledge.
- Joe, A., Nation, P., & Newton, J. (1996). Vocabulary learning and speaking activities. *English Teaching Forum*, 34(1), 2-7.

- Juuhl, G. K., Hontvedt, M., & Skjelbred, D. (2010). Læremiddelforskning etter LK06 : eit kunnskapsoversyn: Høgskolen i Vestfold (rapport 1/2010).
- Klette, K. (1998). *Klasseromsforskning - på norsk*. Oslo: Ad Notam Gyldendal.
- Knudsen, S. V. (Ed.). (2011). *Internasjonal forskning på læremidler : en kunnskapsstatus: Høgskolen i Vestfold*.
- Kongsgården, P. (2014). Digital didaktikk bedre læring med nettbrett. Fou-prosjekt ved to ungdomsskoler i Bærum kommune 2013-2014: Bærum Kommune.
- Kress, G. (2010). *Multimodality - A social semiotic approach to contemporary communication*. London/New York: Routledge.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lewis, M. (1993). *The Lexical Approach. The State of ELT and a Way Forward*. Hove, UK: Language Teaching Publications.
- Linell, P. (2003). *What Is Dialogism? Aspects of a dialogical approach to language, communication and cognition*: Lecture, Linköping, 02.26.03.
- Lorentzen, R. F. (2012). Tablets i Skolen – Et utviklingsprosjekt i Odder Kommune: CELM (Center for E-læring og Medier), VIA University College.
- Mahan, K. R. (2013). *Lexical Errors in Norwegian Intermediate and Advanced Learners of English*. (Master), Universitetet i Oslo.
- Mahan, K. R., & Brevik, L. M. (2013). «I can English very good» – engelske ordfeil blant norske elever og studenter. *Bedre Skole*, 3, 34-39.
- Medietilsynet. (2014). Barn og medier 2014 - Barn og unges (9-16 år) bruk og opplevelser av medier: Medietilsynet - Trygg Bruk.
- Nation, I. S. P. (2001). *Learning Vocabulary in Another Language*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Pallant, J. (2005). *SPSS survival manual*. New York: Open University Press.
- Rasmussen, I. (2012). Trajectories of participation: temporality and learning. In N. M. Seel (Ed.), *Encyclopedia of the Science of Learning* (pp. 3334-3337): Springer.
- Rasmussen, I., & Lund, A. (Forthcoming). Læringsressurser og lærerrollen – et partnerskap i endring? *Acta Didactica Norge*.
- Rogoff, B. (2003). *The cultural nature of human development*. Oxford: Oxford University Press.
- Rønning, W., Fiva, T., Henriksen, E., Krogtoft, M., Nilsen, N. O., Skogvold, A. S., & Solstad, A. G. (2008). Læreplan, læreverk og tilrettelegging for læring - Analyse av læreplan og et utvalg læreverk i naturfag, norsk og samfunnsfag. Bodø: Nordlandsforskning (NF-rapport nr 2/2008).
- Rønning, W., Fiva, T., Henriksen, E., Krogtoft, M., Nilsen, N. O., Skogvold, A. S., & Solstad, A. G. (2008). Læreplan, læreverk og tilrettelegging for læring - Analyse av læreplan og et utvalg læreverk i naturfag, norsk og samfunnsfag *Evalueringen av Kunnskapsløftet 2006-2012*. Bodø: Nordlandsforskning.
- Selander, S., & Kress, G. (2010). *Design för lärande: ett multimodalt perspektiv*. Stockholm: Norstedts.
- Simensen, A. M. (2014). Skolefaget engelsk : Fra britisk engelsk til mange slags ”engelsker” – og veien videre. *Acta Didactica Norge - Tidsskrift for fagdidaktisk forsknings- og utviklingsarbeid i Norge*, 8(2).
- Skjelbred, D., Solstad, T., & Aamotsbakken, B. (2005). Kartlegging av læremidler og Læremiddelpraksis. Tønsberg: Høgskolen i Vestfold.
- Svendsen, N. V., Jahnke, I., Johansen, S., & Zander, P.-O. (2014). *The Dream About the Magic Silver Bullet – The Complexity of Designing for Tablet-Mediated Learning*. Paper presented at the 18th ACM International Conference.

- Swain, M., & Deters, P. (2007). “New” mainstream SLA theory: Expanded and enriched. *The Modern Language Journal*, 91, 820-836.
- Theodosiadou, D., & Konstantinidis, A. (2015). Introducing e-portfolio use to primary school pupils: Response, enefits and challenges. *Journal of Information Technology Education: Innovations in Practice*, 14, 17-38.
- Truscott, J. (1996). The case against grammar correction in L2 writing classes. *Language Learning*, 4(2), 327-369.
- Utdanningsdirektoratet. (2005). Kartlegging av læremiddel og læremiddelpraksis. København: Rambøll Management AS.
- Vibe, N., & Hovdhaugen, E. (2013). *Spørsmål til Skole-Norge våren 2013: resultater og analyser fra Utdanningsdirektoratets spørreundersøkelse blant skoler og skoleiere* (Vol. 25/2013). Oslo: NIFU.
- Wertsch, J. V. (1991). *Voices of the Mind: A Sociocultural Approach to Mediated Action*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Yin, R. K. (2003). *Case study research: design and methods*. California: Sage Publications.
- Zuengler, J., & Miller, E. R. (2006). Cognitive and sociocultural perspectives: Two parallel SLA worlds? *Tesol Quarterly*, 40(1), 35-58.
- Östling, M. (2014). 1. trinn - iPad som digitalt læremiddel. Ett pilotprosjekt 2013-2014.

Vedlegg 1a: Definisjon av læremidler, teori og forskningsdesign

Formålet med forskningsprosjektet *ARK&APP* er å undersøke læremidler i bruk i fire utvalgte fag: samfunnsfag, engelsk, matematikk og naturfag. I casestudiene er vi særlig opptatt av *hva* slags læremidler som brukes, *hvordan* de brukes, og *hvilken* innvirkning dette har på samtalene og aktivitetene i klasserommet. De 12 casestudiene i prosjektet undersøker dette gjennom intervjuer, observasjoner, pre- og posttest og innsamlede læremidler og tekster fra klasserommene. Det blir særlig lagt vekt på tre av de fem forskningsspørsmålene som finnes i prosjektet:

- Hvordan benyttes læremidlene i undervisningsopplegget?
- Hvilken funksjon har bruken av læremidlene i interaksjonen mellom lærer og elever?
- Hvordan bidrar bruk av læremidlene til engasjement og læring hos elever?

De to første forskningsspørsmålene belyser situasjoner der læremidler brukes i interaksjon mellom lærer og elever og mellom elever. Med et sosiokulturelt perspektiv på læring får vi en forklaringskraft til hvilken funksjon læremidlene har (som artefakter) i sosial interaksjon mellom individene som utgjør læringsfellesskapet. Det er derfor avgjørende å observere dette systematisk og ta samtalene opp på video, slik at vi kan analysere hvordan læremidler blir tatt i bruk i interaksjonen.

Det tredje spørsmålet er knyttet til hvordan bruken av læremidler bidrar til læring hos elevene. Forskningsdesignet i *ARK&APP* inneholder ikke tester for å måle elevers motivasjon spesielt, men vi forstår elevenes deltagelse som et uttrykk for motivasjon i læringsaktivitetene. Våre observasjoner og opptak av elevsamtaler og elev–lærer-samtaler er et viktig datamateriale for å forstå motivasjon som engasjement. Hvordan læremidlene bidrar til læring hos elevene, drøftes med bakgrunn i resultatene på pre- og posttesten.

Definisjon av læremidler

De siste 10 årene har det blitt gjennomført tre kartlegginger av læremidler i norsk skole. Dette er Rambølls *Kartlegging av læremiddel og læremiddelpraksis* (Utdanningsdirektoratet, 2005), og *kartlegging av læremiddel og Læremiddelpraksis* (Skjelbred, Solstad, & Aamotsbakken, 2005) fra HiVe, *Læremiddelforskning etter LK06 – Eit kunnskapsoversyn* (Juuhl, Hontvedt, & Skjelbred, 2010), *Internasjonal forskning på læremidler – en kunnskapsstatus* (Knudsen, 2011) fra HiVe. Fra 2005 finnes det også en doktorgradsavhandling basert på en større, nasjonal lærerundersøkelse om lærebokas betydning i arbeidet med Reform 97 (Bachmann, 2005). Tilsvarende temaer blir omtalt i den første delrapporten i evalueringen av Kunnskapsløftet, *Læreplan, læreverk og tilrettelegging for læring* (Wenche Rønning et al., 2008). I den grad læremidler er definert i disse rapportene, opereres det med en vid forståelse av læremidler, som også omfatter ressurser som læreren eller eleven bruker i undervisningen.

Caserapportene i forskningsprosjektet *ARK&APP* skal vise hvordan trykte og ikke-trykte læremidler brukes sammen med andre typer kilder og læringsressurser i fire ulike fag. I opplæringslova er læremidler definert på denne måten etter Kunnskapsløftet:

Alle trykte og ikkje-trykte element, enkeltstående eller slike som går inn i ein heilskap som er utvikla til bruk i opplæringa, og som aleine eller til saman dekkjer kompetansemål i Læreplanverket for Kunnskapsløftet. Læremiddel kan vere trykte og digitale. (Lovdata, forskrift til opplæringslova, paragraf 17-1)

I forskningsprosjektet *ARK&APP* kategoriserer vi ressursene for læring som benyttes av lærere og elever, som (1) pedagogisk tilrettelagt materiale, det vil si trykte eller ikke-trykte *læremidler*, og (2) materiale som er brukt til læring, det vil si *læringsressurser* som ikke er designet for skolen eller læring spesielt, for eksempel Wikipedia, en datamaskin eller en film. Denne distinksjonen er viktig for å analysere læremidlers og ressursers funksjon med hensyn til læring i interaksjonen mellom lærer og elever. Læremidler og andre typer kilder og læringsressurser (i rapportene: *ressurser for læring/læringsressurser*) brukes av læreren og av elevene på ulike måter kombinert med de forskjellige arbeidsmåtene som finner sted i undervisningsforløpet. Vi oppfatter skolens læremiddelkultur i dag som en «blandingskultur». I denne kulturen har læreboka fremdeles en sentral rolle, men samtidig blir ulike analoge og digitale ressurser for læring tatt i bruk i stadig større grad (Egeberg et al., 2012; Ove Edvard Hatlevik, 2011). Denne blandingskulturen – med både tradisjonelle, ofte trykte læremidler sammen med digitale læremidler og ressurser for læring – preger i dag norske klasserom. Forlagene har også en tilsvarende blanding, da en rekke av læreverkene har tilleggsoppgaver og opplegg på relaterte nettsider.

Teoretisk utgangspunkt

Et sosiokulturelt perspektiv vektlegger at læring skjer gjennom deltagelse i et fellesskap (Cole, 1996; Dysthe, 2001; Lave & Wenger, 1991; Rogoff, 2003). Et læringsfellesskap blir skapt av både deltagerne og de læremidler og ressurser for læring som de har til rådighet. Sosiokulturell teori vier stor oppmerksomhet til en analyse av læremidler, fordi perspektivet framhever hvordan kunnskapen blir mediert. I denne prosessen er kulturelle verktøy som læringsressurser og læremidler helt sentrale i skolens arbeidsmåter. Et sosiokulturelt perspektiv gir forklaringskraft til å analysere læring slik den foregår ved hjelp av disse semiotiske og materielle ressursene. Læring over tid forstås da som en endring i observert handling i bruken av artefakter blant dem som deltar i fellesskapet (Gee & Green, 1998, p. 147; Rasmussen, 2012). Individenes bidrag av kunnskap og ferdigheter i undervisningsforløpet, der ulike læremidler og ressurser for læring er i bruk, forstås som uttrykk for kompetanse hos individene slik den artikuleres i den sosiale interaksjonen. Dette gjør observasjoner og videodata nødvendig som metodisk inngang.

Å analysere semiotiske og materielle «elementer» krever også en analytisk inngang for å forstå hvordan bilder, tegn og skrift er satt sammen i læremidler og ressurser for læring. Hver av disse uttrykksformene representerer en mulig ressurs for kommunikasjon og læring. Semiotiske og materielle ressurser betegnes som modaliteter innenfor sosiosemiotikken (Gilje, 2008a, 2008b; Hodge & Kress, 1988; Selander & Kress, 2010). Dette kan som nevnt være skrift, tegn og bilder, men også tale, farger, musikk og levende bilder. Alle slike modaliteter er formet gjennom ulike undervisningspraksiser over tid. Hver modalitet har derfor et meningspotensial som følge av den verdi fellesskapet har tillagt den semiotiske ressursen over tid (Kress, 2010). Norsk skole har en læremiddelkultur der skrift er en foretrukket modalitet for kommunikasjon og læring. Men det er også lange tradisjoner i skolen for å bruke bildeplansjer, kart, tavletegning og lysbilder, ressurser for kommunikasjon og læring som bygger på andre modaliteter enn skrift. Framveksten av digitale læringsressurser problematiserer skillet mellom den skriftbasert og den visuelle læremiddelkulturen.

Forskningsdesign

Med utgangspunkt i de nevnte metodene har forskerne utarbeidet en rekke måleinstrumenter for å sikre et helhetlig forskningsdesign på tvers av de tolv casestudiene som utføres. Disse instrumentene utgjør et observasjonsskjema, intervjuguider og en pre- og posttest. Disse tre instrumenttypene brukes gjennomgående, med de nødvendige variasjoner det er behov for, i alle casene.

Observasjonsskjemaet er utarbeidet for å systematisk undersøke hvordan læremidlene brukes i undervisningsopplegget: Hvilke læremidler er i bruk? Hvordan brukes de? Hvilken innvirkning har bruken på de samtalene og aktivitetene som finner sted i klasserommet? Slike typer observasjoner tidfestes i den skjematisk delen av observasjonsskjemaet. I den strukturerte delen kodes observasjonene ved hjelp av forhåndsdefinerte kategorier. Disse kategoriene er knyttet til undervisningsaktiviteter, organisering og bruk av læremidler. Kategoriene: klassesamtale, gruppearbeid, individuelt arbeid, muntlige presentasjoner, høytlesning og lærerforelesning er forankret i en gjennomgang av tidligere studier av norske klasserom (Haug, 2011; Klette, 1998)

I tillegg har skjemaet plass for et etnografisk feltnotat der observatøren gjør deskriptive beskrivelser av de aktivitetene som foregår. Denne delen av observasjonsskjemaet gir forskerne bedre anledning til å beskrive særtrekk ved den læremiddelkulturen de observerer, trekk som er vanskelige å klassifisere med de forhåndsdefinerte kategoriene.

Det er utarbeidet to intervjuguider i prosjektet. Intervjuguiden til intervjuet med læreren er formell og inneholder spørsmål knyttet til lærerens forberedelser og valg av læremidler, kompetansemål og utfordringer ved vurdering. I tillegg inneholder intervjuguiden mer generelle spørsmål som retter seg mot lærerens generelle forståelse av læremidler og praksis i ulike fag.

Elevintervjuene er primært orientert mot elevenes opplevelse av undervisningsforløpet som er studert. Her spør vi om ulike utfordringer de måtte håndtere i bruk av de ulike læremidlene, og om hvordan ulike læremidler skapte motivasjon og engasjement. Fordi elevintervjuene ble gjort til slutt i feltarbeidet, fikk vi anledning til å ta utgangspunkt i konkrete episoder, noe som er en fordel når man intervjuer barn og unge. Til forskjell fra observasjon og videodata gir intervjuer innsikt i hendelser i løpet av prosjektet sett fra et subjektivt ståsted. Svarene gir samtidig informasjon om informantens verdier, valg og begrunnelser.

Pre- og posttest blir brukt for å kartlegge elevenes eksisterende kunnskap samt å undersøke elevenes læringsutbytte av et planlagt undervisningsopplegg med spesifikke læremidler.

Vedlagt følger her:

- Guide til bruk av observasjonsskjema og observasjonsnotat
- Koding av observasjonsdata
- Intervjuguide for lærere
- Intervjuguide for elever

Beskrivelse av pre- og posttest blir gitt i hver enkelt caserapport.

Vedlegg 1b: Guide til bruk av observasjonsskjema og observasjonsnotat

Forklaring av observasjonskategoriene i skjemaet

Monologisk. Læreren holder ordet alene over noe tid (eksempelvis ved å forklare noe, fortelle eller forelese).

Dialogisk. Fellessamtale mellom læreren og elevene (læreren fungerer som ordstyrer eller initierer samtaler der flere elever deltar, elever stiller spørsmål/bidrar med synspunkter).

Læremidler. Kategorien omfatter alle læringsressurser og læremidler som brukes (se ovenfor). De systematiske feltnotatene skal beskrive hvordan disse har betydning for aktivitetene og samtalene i klasserommet.

Dette skal det legges vekt på ved etnografisk feltnotat (siste del av skjemaet, bruk egen feltbok):

- *Beskriv undervisningen deskriptivt*, på en utfyllende måte og gjerne med eksempler og små utdrag fra samtaler. *Ikke* skriv hvordan du synes den burde være.
- *Beskriv alle læremidlene som er i bruk*, hvordan de blir brukt og hvordan de ulike aktivitetene foregår gjennom timen der forskjellige læremidler og ressurser blir brukt.
- *Beskriv hvordan eleven jobber*, eksemplifiser med detaljerte beskrivelser av en eller to tilfeldig valgte elever.
- *Beskriv hvordan læreren rammer inn timen*. Hvor eksplisitt beskriver læreren hva som er formålet med aktivitetene/oppgavene i den observerte økten? Hvordan formidles målet med undervisningsøkten og kravene til aktivitetene? (Gir læreren spesifikke krav knyttet til karakterer? Dette gjelder ikke mellomtrinnet.)
- *Strategiinstruksjon*. Gir læreren beskrivelser til elevene om hvordan de skal utvikle egen bevissthet om framgang og arbeidsmåter, for eksempel strategier for lesing, regning, problemløsning, informasjonsinnhenting og samarbeid? Kobler læreren denne strategiinstruksjonen til særtrekk ved læremidlene?
- *Forklaring av ord*. Blir fagbegreper og/eller lavfrekvente ord forklart for elevene?

Beskriv i tillegg generelt hva som preget timen du observerte. Var det mye lærerstyring, elevdeltagelse, elevmedbestemmelse, individuelt arbeid, undersøkelser og samarbeid mellom elever, diskusjoner/drøftinger/problematiseringer (mellom elevene / hele klassen), oppsummeringer/henvisninger til tidligere aktiviteter, læreren jobber med enkeltelever? Beskriv også generelt om det var mye støy, og om hvordan læreren ga tilbakemeldinger (sosialt og emosjonelt støttende, generelle og faglige og irettesettelser av enkeltelever).

Alle feltnotater skal skrives til elektroniske dokumenter samme dag som observasjonen fant sted. Bruk denne fasen av arbeidet til å tenke gjennom observasjonene, og skriv gjerne en egen refleksjon som skilles ut fra observasjonsskjemaet og det etnografiske, deskriptive, feltnotatet.

Koding av observasjonsdata

Koding av observasjonsdata skal gjøres ved å registrere tid (antall minutter) som er brukt til følgende aktiviteter: a) klassesamtale, b) gruppearbeid, c) individuelt arbeid, d) muntlige presentasjoner, e) høytlesning og f) lærerforelesning. Disse framstår visuelt som kakediagram i caserapportene, og vil gjøre det enkelt å sammenligne undervisningsformene på tvers av de tolv casene.

Videodataene brukes til å kunne gi et mer nyansert innblikk i praksisen som utspiller seg innen de ulike aktivitetene. Det bør velges ut spesifikke aktivitetssekvenser for å eksemplifisere typiske former for læremiddelbruk knyttet til ulike interaksjonsformer. Disse sekvensene blir så transkribert og analysert i detalj i caserapportene. Sekvensene bør primært være fra videodata, men kan også bli dokumentert i form av feltnotater som i detalj beskriver enkelte episoder.

Utover at disse ekstraktene skal vise typiske former for læremiddelbruk, er det viktig å få fram episoder som inneholder forklaringer, rettferdiggjøringer, utfordringer og presiseringer. Ved å fokusere på slike redegjørelser rettes den analytiske oppmerksomheten mot det deltagerne i den sosiale samhandlingen er opptatt av, det de ser på som relevant i den aktuelle læringssituasjonen.

Observasjonsdataene blir også brukt for å gi en mer utfyllende beskrivelse av det som foregår i klasserommet.

Observasjonsskjema og notat

Informasjon

Navn på forsker/student som har gjennomført observasjonen:

Skole: _____

Lærer m/k: _____ Fag E/S/M/N¹⁵: _____ Klassetrinn: _____

Antall elever: _____ Gutter: _____ Jenter: _____

Observasjonsdato: _____ Timen/enhet starter: _____ Timen/enhet slutter: _____

Tok du kopi/bilde av elevenes eller lærerens undervisningsmateriale? Ja: _____ Nei _____

Beskriv undervisningsmateriale:

Beskrivelse av fagtema/prosjekt:

¹⁵ E – engelsk S-samfunnsfag M-matematikk N-Naturfag

Observasjonsskjema: Arbeidsformer og læremidler

Elevaktiviteter:

Elevarbeidsformer	Tidsangivelse	Læremidler og ressurser i bruk:	Notater
Gruppearbeid		Lærebøker, Internett, digitale læremidler, Smartboard, Tavle, Power Point m.m	
Individuelt arbeid			
Muntlige presentasjoner			
Stasjoner, rollespill, andre aktiviteter			

Læreraktivitet:

Læreraktivitet	Tidsangivelse	Læremidler i bruk:	Notater
Faglig plenumsforelesning (Monologisk)		Tavle, Smartboard, Power Point m.m	
Klassediskusjon (Dialogisk)			
Individuell veiledning			
Gruppeveiledning			
Annet:			

Observasjonsnotat (føres i egen feltnotatbok)

Intervjuguide

Tema om overgangen mellom klassetrinn

Denne guiden utgjør strukturen for de samtaler som skal føres med lærere og elever.

Intervjuene gjennomføres med lærerne/lærerteam som deltar i de tolv casene.

Tid: 30-40 min.

Intervjuguide lærere:

Om lærerens bakgrunn:

1. Hva er din bakgrunn og hvor lenge har du jobbet som lærer?
2. Hvordan anser du din egen undervisning? (Tradisjonell, innovativ)
3. I hvilken grad og hvordan har du brukt digitale læremidler tidligere?
4. Hvordan vil du beskrive overgangen mellom [trinn 4 og 5] for elevene?
5. Hva er de mest sentrale faglige utfordringene som elevene møter i overgangen?
6. Er det noen forskjeller mellom ulike elevgrupper?
7. Syns du elevene behersker [fag] i forhold til grunnleggende ferdigheter?

Om prosjektet som observeres

8. Hvordan organiserer du elevene vanligvis når de skal jobbe med [fag]?
9. Hvilke type læremidler bruker du vanligvis i [fag]?
 - Hvordan velges disse ut?
 - Er det knyttet til hvordan læreplanen ser ut?
10. I hvilken grad syns du læreboka dekker det elevene skal lære om [tema], [fag] og [trinn], (f.eks algebra i matematikk i 5. klasse)?
11. I hvilken grad syns du [læremiddel] støtter opp om læringsmålene om [tema]?
 - problemløsning, begreper, tema behandlet i læreboka etc..
12. I hvilken grad syns du [læringsressurs] støtter opp om læringsmålene om [tema]?
 - problemløsning, begreper, tema behandlet i læreboka etc..
13. Hvordan syntes du forholdet mellom smartboard, lærebok og [digitalt læremiddel] fungerte? (dersom relevant)

Intervjuguide med elevene i fokusgrupper

1. Opplever dere at det er forskjell mellom 4. og 5. trinn?

2. Hvis ja - hva består disse forskjellene av?

- Øker kravene til dere faglig?

3. Brukte dere digitale læremidler i 4. trinn?

- Hvilke typer og til hva?

- Hva med lærebøker?

4. Bruker dere digitale læremidler i 5. trinn?

- Hvilke typer og til hva?

- Hva med lærebøker?

Om prosjektet som observeres

5. Hva synes dere om [faget]?

6. Hvordan jobber dere med [faget]?

- Samarbeid? Alene? Samtale i timene (dialogisk)

- Lærerstyrt undervisning ved tavle? (monologisk)

7. Hva synes dere om [tema]? (holdning og forkunnskap)

8. Hvilke oppgaver i pre-testen syntes dere var lett, vanskelig etc. (vise dem test items)?

9. Hva synes dere om [spesifikt læremiddel /læringsressurs]?

10. Hva bidro mest til det dere presterte på testen?

- Lærer, Tavla, Lærebok, [digitale læringsressurser]

Vedlegg 2: Case-spesifikke dokumenter

Task 1

På det neste arket finner du et skjema med til sammen 10 ord (5 ord på forsiden og 5 ord på baksiden). Målet med oppgaven er at du skal beskrive hvor godt du kjenner disse ordene.

- Hvis du aldri har sett ordet før, setter du et kryss under 1 – *jeg har aldri sett dette ordet.*
- Hvis du har sett ordet, men ikke vet hva det betyr, setter du et kryss under 2 – *jeg har sett ordet, men vet ikke hva det betyr.*
- Hvis du tror du vet hva ordet betyr skriver du inne betydningen i boks 3
- Hvis du mener du kan bruke ordet i en setning (på engelsk) skriver du denne setningen inn i boks 4. Det er ikke så nøye om du har noen skrivefeil her.

	1	2	3	4
	Jeg har aldri sett dette ordet	Jeg har sett ordet, men vet ikke hva det betyr	Jeg vet noe om dette ordet. Jeg tror det betyr (skriv inn hva du tror det betyr):	Jeg kjenner ordet godt. Jeg kan bruke det i en setning (skriv inn setningen på engelsk).
Spare time				
Practise				
Take part				
Exciting				
Exercise				

	1	2	3	4
	Jeg har aldri sett dette ordet	Jeg har sett ordet, men vet ikke hva det betyr	Jeg vet noe om dette ordet. Jeg tror det betyr (skriv inn hva du tror det betyr):	Jeg kjenner ordet godt. Jeg kan bruke det i en setning (skriv inn setningen på engelsk).
Learn				
Like				
Play				
Go				
Spend time with				

