



Universitetet
i Stavanger

FAKULTET FOR UTDANNINGSVITENSKAP OG HUMANIORA

MASTEROPPGAVE

Studieprogram: Erfaringsbasert master i Lærerspesialist i norsk med vekt på lese- og skriveopplæring på 1. – 10. trinn Emnekode: VLS501-1	Vår 2019 Åpen
Forfatter: Inge Staum (signatur forfatter)
Veileder: Førsteamanuensis Mary Genevieve Billington	
Tittel på masteroppgaven: Digital storytelling, en møteplass for muntlige og digitale ferdigheter i skolen?	
Emneord: Muntlige ferdigheter. Digitale ferdigheter. Formativ vurdering. Digital storytelling.	Antall ord: 22312 + vedlegg/annet: 4067 Stavanger, 27.05.2019 dato/år

Forord

En lang og krevende arbeidsprosess går mot slutten. Det har vært spennende og lærerikt å forske på hvordan de muntlige- og digitale ferdigheter gjensidig kan styrke hverandre. Det finnes lite aktuell forskning på disse områdene, og arbeidet har gjennom hele prosessen følt som nyttig og relevant.

Det er flere som fortjener en stor takk for at jeg har kunne fått muligheten til å gjøre dette arbeidet. Aller først går min takk til min veileder Mary Genevieve Billington for konstruktiv hjelp og veiledning. Dine råd og innspill har vært uvurderlige, særlig med tanke på metode, analysearbeid og språk.

En stor takk også til mine medstudenter, Torunn Østtun og Lene Løfsgaard for tålmodig å ha lest teksten min om og om igjen og kommet med gode og konstruktive tilbakemeldinger til meg. Takk også til Gro Skramstad for korrekturlesing.

Sist, men ikke minst, fortjener mine to barn en takk. Elias, for at du har vært tålmodig og ventet litt ekstra med fotballen under armen mens jeg bare måtte skrive «litt til». Emma, fordi du gjennom måten du håndterer livet som student i Frankrike på og den utrolige arbeidskapasiteten du viser, har vært til stor inspirasjon for meg.

Øyer, mai 2019

Inge Staum

Sammendrag

Denne masteroppgaven tar utgangspunkt i et kombinert behov for å få en bedre utnyttelse av digitale enheter i klasserommet og å finne gode arbeidsmetoder for å bedre de muntlige ferdighetene til elevene. Stadig flere klasserom blir digitalisert. Det har vært vanskelig å dokumentere økt læringsutbytte som følge av digitaliseringen. Det drives lite spesifikk opplæring i muntlighet, og det har vist seg vanskelig å gjennomføre en formativ undervisvurdering av elevenes muntlige ferdigheter.

Forskerspørsmålet har vært hvordan lærere kan bruke et digitalt multimodalt program for å fremme de muntlige ferdighetene til elever på mellomtrinnet. I empirien inngår arbeidene til tre elevpar. Hvert elevpar har først produsert en «prøvetekst» og fått respons på denne, både av medelever og lærer. Videre har elevene produsert en «ferdig» tekst. Metoden som er brukt er tekstanalyse av multimodale, muntlige elevtekster produsert i applikasjonen *Explain edu*.

Analysen av et utvalg av elevtekstene viser at ved å jobbe digitalt med muntlige ferdigheter, dokumenterer elevene stor fremgang fra første til andre tekst på tre områder: Den muntlige fortellerstemmen blir bedre og sikrere, de utvikler et bedre og mer avansert fagspråk og de utnytter de tekniske modalitetene i programmet bedre som støtte for den muntlige fortellerstemmen. I tillegg dokumenterer empirien at disse elevene er trygge og selvsikre i arbeidet med å utvikle de muntlige ferdighetene.

Disse funnene står i kontrast til tidligere forskning på muntlige ferdigheter i norske klasserom. Det konkluderes med at det digitale opptaket gjør muntlighet tilgjengelig for vurdering, revisjon og analyse. For å oppnå disse gevinstene må det legges til rette for et klassemiljø der deling av muntlige tekster og samtale om disse er en naturlig del av skolehverdagen.

Innhold

Sammendrag	1
1.0 Tema, bakgrunn for oppgaven	4
2.0 Teoretiske betraktninger	7
2.1 Muntlige ferdigheter	7
2.1.1 Muntlige talesjangere	8
2.1.2 Kjennetegn på språket i naturfag	9
2.1.3 Tidligere forskning på undervisning i muntlige ferdigheter i skolen	11
2.2 Multimodale tekster i skolen	13
2.2.1 Begreper innen multimodale tekster	13
2.2.2 Tidligere forskning på multimodale tekstskeping i skolen	14
2.3 Digitale verktøy i skolen	15
2.3.1 Mobile digitale enheter	15
2.3.2 SAMR-modellen	16
2.3.3 Digital storytelling	18
2.4 Vurdering	20
2.4.1 Vurdering ved hjelp av digitale hjelpemidler	22
2.5 Oppsummering	22
3.0 Metode	24
3.1 Tilnærming	24
3.2 Kontekst, utvalg og data	24
3.3 Prosedyre	25
3.4 Gyldighet, pålitelighet og etiske betraktninger	28
3.5 Analytisk tilnærming	29
4.0 Resultater og analyse	32
4.1 Elevarbeid 1	32
4.1.1 Beskrivelse av Tekst 1a	32
4.1.2 Analyse av Tekst 1 a ved hjelp av modellen	33
4.1.3 Revisjonsarbeid i Elevarbeid 1	35
4.1.3 Beskrivelse og analyse av revidert Tekst 1b	37
4.1.4 Videre analyse av Elevarbeid 1	37
4.2 Elevarbeid 2	39
4.2.1 Beskrivelse av Tekst 2a	39
4.2.2 Analyse av Tekst 2a ved hjelp av modellen	40
4.2.3 Revisjonsarbeid i Elevarbeid 2	43
4.2.4 Beskrivelse og analyse av revidert Tekst 2b	44
4.2.5 Videre analyse av Elevarbeid 2	47

4.3 Elevarbeid 3.....	48
4.3.1 Beskrivelse av Tekst 3a.....	48
4.3.2 Analyse av Tekst 3a ved hjelp av modellen.....	49
4.3.3 Revisjonsarbeid i Elevarbeid 3.....	52
4.3.4 Beskrivelse og analyse av revidert Tekst 3b.....	54
4.3.5 Videre analyse av Elevarbeid 3.....	57
4.4 Oppsummerende diskusjon.....	59
5.0 Konklusjon, begrensinger og implikasjoner.....	65
Kilder.....	67
Vedlegg 1. Informasjonsskriv.....	70
Vedlegg 2. Undervisningsopplegg.....	73
Vedlegg 3. Transkriberingsark 1.....	75
Vedlegg 4. Transkriberingsark 2.....	78
Vedlegg 5. Transkriberingsark 3.....	81
Vedlegg 6. Transkriberingsark 4.....	83
Vedlegg 7. Transkriberingsark 5.....	86
Vedlegg 8. Transkriberingsark 6.....	89

1.0 Tema, bakgrunn for oppgaven

Det blir stadig mer vanlig i norsk skole at alle elever får hver sin pc eller nettbrett (Hatlevik, Egeberg, Gudmundsdottir, Loftsgarden & Loi, 2013; Torrance & Pryor, 1998). En undersøkelse viser at så mye som 48 % av kommunene har vedtak om å innføre dette på ungdomstrinnet og 29 % på mellomtrinnet (Skaftun, Igland, Husebø, Nome & Nygard, 2018). Dette er en naturlig følge av at resten av samfunnet, utenfor skolen, stadig blir mer digitalt (Breivik, 2015). På sosiale medier og andre steder finnes det lange diskusjoner om hvilke typer digitale enheter som er best egnet til bruk i skolen. Man opplever ofte en rent teknisk diskusjon. Dette tar fokus bort fra andre viktige spørsmål: Hvordan kan digitaliseringen av skolen styrke elevenes læring i fagene og i de grunnleggende ferdigheten?

I det øyeblikket man digitaliserer, innføres en tidstyv i skolen. Tid går med på enheter som ikke er oppladet, nett som ikke fungerer, pålogging og så videre. Resultatet av at skolen bare erstatter blyanten med tastaturet, uten å også å se på pedagogikken rundt digitaliseringen, vil kunne være at man ikke opplever noen økt læringseffekt (Blikstad-Balas, 2015a; Robin, 2008). Skolene må kunne utnytte de mulighetene digitaliseringen gir til nye arbeidsmåter og oppgaveløsninger som tidligere ikke har vært mulig, og som samtidig fører til mer effektiv læring.

Kommunen hvor jeg arbeider vedtok i 2017 at alle elever i grunnskolen skulle få sin egen personlige iPad innen utgangen av 2021. Kommunen har hele tiden vært opptatt av å se etter god undervisningspraksis med digitale hjelpemidler som kan øke læringsutbyttet til elevene. Som et ledd i denne prosessen ble jeg ansatt som digital veileder for alle skolene i kommunen. Blant de programmene kommunen har valgt å satse på er det enkelte som legger til rette for å lage multimodale tekster, for eksempel *Explain edu*, *iMovie* og *Puppetpals*. I disse programmene ligger det muligheter for å lage digitale fortellinger der elevenes fortellerstemme, sammen med for eksempel bilder, tekst og musikk, forteller en historie eller forklarer et emne. Det ferdige produktet i disse programmene har form av en film. Videre kommer jeg til å benevne disse elevproduktene som «tekster». Jeg ønsker å undersøke om det er potensiale i disse programmene til å utvikle de muntlige ferdighetene hos elevene gjennom å tilføre nye arbeidsmetoder som tidligere ikke har vært mulig. For både meg selv og mange lærere begrenser arbeidet med muntlige ferdigheter seg til å la elevene lage muntlige presentasjoner for de andre elevene i klassen (Svenkerud, Klette & Hertzberg, 2012). Dette er problematisk, blant annet fordi mange elever ikke får vist hva de kan på grunn av frykt for å stå foran andre (Danielsen, 1998; Kessler, Stein & Berglund, 1998; Penne, 2006).

Digitale fortellinger kan defineres som en kort film bestående av bilder, egen stemme, musikk og tekst, produsert og fortalt av barnet selv (Aagaard, 2014). Slike tekster utfordrer hva vi tidligere la i begrepet literacy. Tradisjonelt sett ville vi definere literacy som å skape mening ved hjelp av tegn i egne og andres tekster. Med digitaliseringen av skole og samfunn blir begrepet *new literacy* aktuelt, først og fremst gjennom helt nye typer tekster som det er viktig at elever både lærer å lage og forstå (Blikstad-Balas, 2016). Digitale fortellinger er et eksempel på slike tekster.

Siden innføringen av Kunnskapsløftet i 2006 har både muntlige og digitale ferdigheter vært en av de fem grunnleggende ferdighetene på lik linje som lesing, skriving og regning. Disse grunnleggende ferdighetene skal være integrert i alle skolens fag. De skal både være med på å utvikle fagkompetanse i de ulike fagene, samtidig som de også er en del av fagkompetansen (Kunnskapsløftet, 2006). Den engelske betegnelsen på muntlighet er oracy, og Mercer (2017) definerer oracy som «the ability to use the oral skills of speaking and listening» (Mercer, Warwick & Ahmed, 2017, s. 3). I en undersøkelse som ble gjort i 2010 kom det frem at blant de grunnleggende ferdighetene var muntlighet den ferdigheten som det ble satt minst fokus på blant skoleledere og lærere som ble spurt (Møller, Ottesen & Hertzberg, 2010). Vi har alle et behov for å bli hørt og kjenne på at det vi sier betyr noe. For å kunne formulere oss strategisk, klokt og overbevisende, trenger vi systematisk opplæring i muntlige ferdigheter. I tillegg trenger vi å få bruke det muntlige språket i meningsskapende samhandling, for gjennom dette å erfare hvilke virkninger standpunkter, argumenter, ordvalg og stemmebruk kan ha i ulike sammenhenger (Aksnes, 2016, s. 15).

Dette studiet skal se nærmere på hvordan arbeidet med digitale programmer kan være med på å gjøre elevene våre bedre og tryggere til å uttrykke seg muntlig.

Forskerspørsmål:

Hvordan kan lærere bruke et digitalt, multimodalt program i undervisningen til å fremme muntlige ferdigheter hos elever på mellomtrinnet?

Selv om det muntlige språket er den bærende modaliteten i disse programmene, finnes det andre modaliteter som kan være til støtte for den muntlige fremstillingen. Det stilles derfor følgende delspørsmål:

Hvordan utnytter elevene andre modaliteter tilgjengelig i programvaren som støtte til den muntlige fremstillingen?

Det muntlige språket er i sitt vesen flyktig, det eksisterer bare i det øyeblikk det er sagt. Dette gjør at det muntlige språket oppleves som personlig fordi vi blottlegger mye av vår personlighet i stemmen. I tillegg blir det lite tilgjengelig for refleksjon og vurdering fordi man ikke kan gå tilbake og bemerke spesielle trekk slik man kan i en skriftlig tekst (Svenkerud & Opdal, 2016, s. 103). Et digitalt opptak gjør at man kan lytte til og observere sin egen muntlige tekst, samt at både medelever og lærer kan ta del i vurderingen. Det stilles derfor også følgende delspørsmål:

Hvilke muligheter er det for formativ undervisvurdering av muntlige tekster når elevene arbeider med digitale verktøy?

Resultatene fra undersøkelsen i masteroppgaven vil kunne hjelpe min kommune videre i arbeidet med å finne frem til god pedagogisk bruk av digitale verktøy, og være et bidrag til debatten rundt digitaliseringen av skolen.

2.0 Teoretiske betraktninger

Forskningsspørsmålet i denne masteroppgaven tar utgangspunkt i teori om hvordan det muntlige språket utvikler seg. Siden utprøvingen denne forskningen bygger på er knyttet til et naturfaglig emne, er språket i naturfag viet ekstra oppmerksomhet. Videre blir det redegjort for tidligere forskning som er gjort på muntlighet i norske klasserom.

Problemstillingen reiser spørsmål om hvordan elevene benytter seg av de ulike modalitetene i programmet, og om å jobbe med muntlighet digitalt åpner for nye muligheter til vurdering av elevarbeider. Kapittelet drøfter derfor begreper knyttet til multimodalitet og tidligere forskning gjort på multimodal tekstskaping. Kapittelet tar også utgangspunkt i forskning gjort rundt vurdering og dens betydning for læringsutbyttet til elevene.

Til slutt blir det gjort rede for begreper og forskning gjort rundt arbeid med digitale verktøy i skolen.

2.1 Muntlige ferdigheter

Det muntlige språket skiller seg på mange måter fra det skriftlige språket. Når mennesker snakker, forholder vi oss gjerne direkte til noen andre på en dialogisk og uformell måte. De vi snakker med er i nærheten. Det skriftlige språket kjennetegnes av å være monologiske og abstrakte med avstand i tid og rom til den som leser (Børresen, Grimnes & Svenkerud, 2012, s. 29). Vanligvis tar en det for gitt at talespråket blir innlært av seg selv, mens skriftspråket aktivt må læres. Hagtvet (2004) hevder dette bare er delvis riktig, fordi barn utvikler vidt forskjellige talespråklige ferdigheter. Noen utvikler seg til å bli oratoriske begavelser, mens andre kun behersker et dagligdags «her-og-nå»-språk. Det er stor enighet om at språket er et produkt av både arv og miljø (Hagtvet, 2004).

Å arbeide for å bedre de muntlige ferdighetene til elever kan knyttes opp mot to perspektiver. Sett fra et *nytteperspektiv* er de muntlige ferdighetene avgjørende som et redskap for å lære fagstoff i alle fag og for å delta i arbeidslivet. I et *dannelsesperspektiv* er det å kunne uttrykke seg muntlig nødvendig for å kunne delta i et demokratisk samfunn, der det å ta ordet og hevde sin mening er et viktig demografisk prinsipp (Børresen et al., 2012, s. 19). Ved skolestart møter barn en lang rekke nye settinger for språkbruk. Cummings (2000) hevder at det er et markant skille mellom elevenes hverdagsspråk og det akademiske språket elevene lærer på skolen. Skolens språk er abstrakt og for mange elever kognitivt krevende å lære seg (Cummins, 2000). I Fagfornyelsen legger Utdanningsdirektoratet (2016) vekt på at arbeidet med de muntlige ferdighetene må bygge på og videreutvikle elevenes språk gjennom aktiv deltagelse. Målet er at elevene gradvis skal mestre stadig mer komplekse lytte- og

talesituasjoner. Utviklingen skal knyttes til innhold, språk og uttrykksmåter som er typiske for de forskjellige fagene (Utdanningsdirektoratet, 2016)

2.1.1 Muntlige talesjangere

Skriftlige tekster har sine bestemte sjangere som det kan være hensiktsmessig å arbeide med i skolen; det arbeides med hver enkelt sjangers særtrekk, det leses tekster i bestemte sjangere og det skrives tekster med bestemte formål. Lignende inndeling finnes også på muntlige tekster.

Bakhtin & Slaaelid (1998) hevder at språkbruken manifesterer seg som konkrete ytring fra personer på et eller annet bruksområde. Ytringas helhet dannes av det tematiske innholdet, stil og den kompositoriske oppbyggingen. Disse tre komponentene bestemmes av hvilken *kommunikasjonssfære* de opptrer i. Når en språkbrukssfære utarbeider relativt stabile typer av slike ytringer, kalles det en *talesjanger* (Bakhtin & Slaattelid, 1998, s. 1). Bakhtin skiller mellom *primære- og sekundære talesjangere*. De primære talesjangrene blir dannet i den umiddelbare talekommunikasjonen mellom mennesker. Det er en relasjon direkte med en annens ytringer og den kobles til en reell situasjon eller erfaring. Disse primære talesjangrene blir tatt opp i de mer komplekse, sekundære sjangrene som for eksempel en nyhetsopplesning eller et foredrag. De gjennomgår en transformasjon og får sin egen spesielle karakter. De blir formet av den konteksten de opptrer i og de krav og normer som gjelder innen denne språkbrukssfæren (Bakhtin & Slaattelid, 1998). Det er disse sekundære sjangrene som er relevante i dette prosjektet.

Elevenes primære, muntlige sjanger er knyttet til den direkte kommunikasjonen med andre. Det muntlige språket er et «her-og-nå» språk som er knyttet til det å uttrykke mening og til å føre dialog. De fleste elevene har lært før de starter på skolen å etablere en felles oppmerksomhet rundt en samtale, de lærer seg å gi og ta tur og de tar initiativ for å holde samtalen i gang (Matre, 1997). For skolen blir det en oppgave å lede elevene inn i de sekundære talesjangrene som de ikke har tilgang til hjemme.

Muntlig tale er aldri isolert og kontekstfri. Hvordan det som sies oppfattes av andre avhenger av en rekke andre forhold. Gee & Gee (2007) bygger videre på forskningen til Bakhtin og bruker begrepene *primærdiskurs* og *sekundærdiskurs*. Primærdiskursen er i tillegg til språket også væremåtene og verdiene vi alle har lært oss fra barndomshjemmet. Gee påstår at primærdiskursen «is the way that we use language, feel and think, act and interact, and so forth, in order to be an «everyday» (non-specialized) person.» (Gee & Gee, 2007, s. 153). Primærdiskursen er hvordan mennesker snakker og oppfører oss når de er hjemme, sammen

med familien, venner og de aller nærmeste. Slik jeg tolker Gee handler det om hvordan hjemmets språkbruk og væremåter har preget vår identitet og formet oss til hvem vi er. Primærdiskursen vil variere alt ettersom hvilke verdier som er viktige der man vokser opp. I møtet med samfunnet utenfor hjemmet blir mennesker eksponert for en rekke andre sosiale varianter av språket. Disse kaller Gee sekundærdiskurser og hevder at disse variantene «are acquired within institutions that are part and parcel of wider communities, whether these be religious groups, community organizations, schools, business, or governments» (Gee & Gee, 2007, s. 154). I skolen, og i livet for øvrig, møter elevene mange slike sekundærdiskurser, og det er nødvendig å lære seg måter å snakke, skrive, lese og te seg på i ei lang rekke ulike sosiale situasjoner (Gee & Gee, 2007).

Penne & Hertzberg (2008) diskuterer hvordan man lærer seg primær- og sekundærdiskursene. De hevder at primærdiskursen er noe vi tilegner oss hjemme, mens sekundærdiskursene aktivt må læres (Penne & Hertzberg, 2008). Denne forståelsen har betydning for arbeidet med språk i skolen. Det er ikke opplagt at elevene tilegner seg de ulike faglige diskursene uten at skolen arbeider bevisst med å lære dem det. Å lære fagdiskurser handler om både å lære fagspråket, men også like mye om å beherske de ulike lese-, skrive- og talesjangrene til hvert enkelt fagområde. Det har vist seg at elever som har stor avstand mellom sin primærdiskurs og skolens sekundærdiskurser får vansker med å lære fag på skolen (Blikstad-Balas, 2015b).

2.1.2 Kjennetegn på språket i naturfag

Siden forskningen skal ta utgangspunkt i naturfag, er det naturlig å se nærmere på hva som kjennetegner språket i nettopp dette faget og hvilke utfordringer det gir elevene. Sammen med matematikk hører naturfag inn under samlebetegnelsen *realfag*, og språket i realfagene har sine bestemte kjennetegn. Uavhengig om det er det skriftlige eller det muntlige språket det er snakk om, er gjerne språket den største hindringen for elevene når de skal lære faget (Wellington & Osborne, 2001).

Maagerø & Skjelbred (2010) støtter seg til Wellington & Osborn (2001) i deres beskrivelser av språket til realfagene. Realfagene søker gjennom språket å beskrive fenomener slik de er så nøyaktig, presist og objektivt som mulig. Selv om ingen tekster er entydige, søker man å skape tekster med så lite tolkningsrom som mulig. Dette påvirker både språkbruken og hvordan elever opplever møtet med språket. Et kjennetegn er den store graden av teknikalitet i språket, altså spesielle ord og uttrykk som er typisk for faget. Bruk av fagtermer bidrar til å øke presisjonen i språket. Noe som gjør det ekstra krevende for elever er at en del av disse fagtermene er hentet fra dagliglivet, men får en ny betydning i en naturfaglig sammenheng

(Maagerø & Skjelbred, 2010, s. 76-77; Wellington & Osborne, 2001) For eksempel vil de fleste elever ha begrepet «kjede» i sin primærdiskurs, mens i en naturfagsdiskurs vil begrepet ha en annen betydning. Et annet kjennetegn ved realfagsspråket er bruken av sammensatte ord, som for eksempel «dyrearter» og «naturtyper». Også dette gjør at språket blir mer presist ved at den ene delen av ordet (arter) gjør den andre mer spesifikk (dyr) (Maagerø & Skjelbred, 2010, s. 82-83). Samtidig er også dette en utfordring for elevene. Ordene blir lange og vanskeligere å lese teknisk. Dessuten kan enkelte elever ha vansker med å se de enkelte elementene ordet er satt sammen av, og det blir dermed vanskelig å forstå. Realfagstekster er ofte informasjonstette, og for å gjøre dem lettere å lese finner man gjerne klare definisjoner som er laget slik at de skal kunne tas med videre i faget og brukes på andre områder senere (Maagerø & Skjelbred, 2010; Wellington & Osborne, 2001). Dette fordrer da selvfølgelig at elevene er bevisste på disse definisjonene og at de får hjelp til å systematisere fagterminologien og til å hente den frem når det er behov. Et siste kjennetegn ved realfagsspråket som er verdt å merke seg er den utstrakte bruken av nominalisering. Nominalisering betyr at man gjør om et adjektiv eller et verb om til substantiv ved hjelp av et suffiks i slutten av ordet, for eksempel at verbet «forbrenne» blir til «forbrenning» (Maagerø & Skjelbred, 2010, s. 89-90). Nominalisering av språket gjøres for å øke presisjonen og entydigheten, ved at den som utfører noe blir satt i bakgrunnen for å fremheve selve fenomenet. Samtidig er det verdt å merke seg at dette også øker abstraksjonsnivået på språket. I en lese- eller lytteprosess må verbalet «pakkes ut», eller oversettes, til et kjent hverdagsspråk (Wellington & Osborne, 2001). Språket kan derfor oppleves som vanskelig og tungt.

Wellington & Osborn hevder for det første at å lære språket kanskje er den viktigste delen av å lære naturfag. De hevder videre at språket er den største hindringen for å lære faget. Selv om elever bruker et fagspråk, betyr det ikke nødvendigvis at de forstår språket. Det er derfor viktig å arbeide systematisk med det naturfaglige språket (Wellington & Osborne, 2001, s. 2). Den naturfaglige sekundærdiskursen kan være vanskelig å trenge inn i på grunn av språket. Dette har Kunnskapsløftet (2006) tatt hensyn til. Det vektlegges å kunne «bruke naturfaglige begreper for å formidle kunnskap, formulere spørsmål, argumentere og forklaringer». Videre er det skrevet at elevene skal «i økende grad kunne bruke naturfaglige begreper til å uttrykke forståelse, til å ha egne vurderinger og til å delta i faglige diskusjoner» (Kunnskapsløftet, 2006, s. 50). Det gir mening å tolke lærerplanen dithen at det er et mål å bevege elevene gradvis over i en sekundær naturfaglig talesjanger, der språket stadig blir mer tilpasset de realfaglige konvensjonene og det faglige vokabularet utvides.

2.1.3 Tidligere forskning på undervisning i muntlige ferdigheter i skolen

Muntlige aktiviteter i klasserommet kan romme mange forskjellige aktiviteter. Haugsted (1999) gjør et skille mellom *muntlighet i undervisningen* og *undervisning i muntlighet*. Det første dreier seg om muntlighet som redskap for å lære annet fagstoff, for eksempel gjennom en planlagt klasseromssamtale. Med begrepet *undervisning i muntlighet* handler det om å undervise i selve den muntlige fremføringen eller den strukturerte debatten, gjerne uttrykt gjennom mål og kriterier (Haugsted, 1999). Lawrence & Snow (2010) hevder at i en praktisk skolehverdag blir dette et kunstig skille. Det vil aldri være snakk om å enten jobbe bare med en muntlig presentasjon eller bare et faglig innhold uten tanker for hvordan faget presenteres språklig (Lawrence & Snow, 2010).

Som et ledd i evalueringen etter L-97 ble det foretatt en studie av Hertzberg (2003). Selv om denne undersøkelsen er gammel, er den likevel relevant å nevne fordi den ofte er bakgrunnen for senere undersøkelser og den er mye referert til. Funnene viste at ulike typer fremføringer var den aktiviteten som dominerte. Av i alt 21 sekvenser med bevist arbeid med muntlighet sto ulike typer av fremføringer for 17 av disse. Forarbeidet til disse presentasjonene gikk nesten bare på innholdet, ikke på utførelse. Lærerkommentarene kunne først og fremst karakteriseres støttende, generelle og positive. Kommentarene gikk nesten utelukkende på innhold og de var entusiastiske. Man fant ingen eksempler på systematisk veiledning eller vurdering på arbeidet. Det festet seg et inntrykk av en forventning om at alle elevene måtte stå frem, og lærerne brukte mye tid på å lirke og overtale de som ikke ville. Publikumsrollen besto i at de andre elevene lyttet og deretter ga en eller annen form for anerkjennelse som for eksempel applaus. Manglende kriterier på oppgavene gjorde responsarbeidet vanskelig. Elevene deltok ikke selv i noen form for egenvurdering (Hertzberg, 2003)

En senere undersøkelse fra 2012 bekrefter disse funnene. Svenkerud, Klette og Hertzberg filmet 6 klasser i til sammen 43 norsktimer og registrerte alle former for undervisning i muntlighet. Også i denne undersøkelsen var fremføring den dominerende arbeidsformen, 84% av tiden som ble brukt på muntlige aktiviteter gikk med til dette. Det ble observert lite veiledning underveis, og i den grad det ble gitt en avsluttende vurdering, var denne ukritisk og lite konkret. Lærere signaliserte tydelig lave forventninger til presentasjonene, og enkelte kommentarer virket å ha som mål å dempe prestasjonspress. Forskerne diskuterte om dette kunne ha sammenheng med at man så på det å ha en presentasjon som så sårbart at man ikke våget å være annet enn støttende og positiv. Analysen konkluderte med at det virket som det var større forskjeller mellom skolene enn mellom elevene på hver skole når de vurderte

kvaliteten på prestasjonene med utgangspunkt i seriøsitet, bruk av hjelpemidler og så videre. Lærerens kompetanse var avgjørende for kvaliteten. Forskerne fant i materialet få eller ingen eksempler på undervisning i muntlighet (Svenkerud et al., 2012).

Resultatene til disse to undersøkelsene er påfallende like, på tross av at det har gått ni år og at skolen i denne perioden har fått en ny lærerplan som vektla muntlige ferdigheter mer enn den gamle (Kunnskapsløftet, 2006). Det ser ikke ut til at denne endringen fikk særlig konsekvenser for aktiviteten i klassene.

Penne (2006) understreker også læreren som en avgjørende faktor for kvalitet på undervisning i muntlighet. Forskingen dokumenterer hvordan muntlige presentasjoner blir gjennomført på henholdsvis «Byskolen» og «Drabantbyen skole». På «Drabantbyen skole» er elevene tydelig stimulerte til å være kreative og oppfinnsomme. De har ingen tidsbegrensinger og det foreligger ingen kriterier for hvordan prosjektet skal presenteres. Penne sier at «det har utviklet seg en slags lokal «framføringssjanger» i denne klassen, der det er et poeng å være «kreativ» gjennom drama og lignende» (Penne, 2006, s. 158). I fremføringene brukes virkemidler som dans, skuespill og lignende. Publikum forventer å bli underholdt. Utad virker elevene trygge og de setter ord på at disse aktivitetene er morsomme, men enkelte elever forteller likevel at de gruer seg mer og mer til disse fremføringene. I alt dette kreative synes det faglige å bli helt borte (Penne, 2006, s. 162).

På «Byskolen» er virkeligheten en helt annen. Her vektlegges muntlige fremlegg høyt. Elevene får kriterier både for hvordan foredraget skal bygges opp og hvordan fremføringen skal være med tanke på stemme, blick, tempo og så videre. Disse kriteriene blir brukt når elevene skal evaluere hverandre skriftlig og når læreren gir sin vurdering. Fordi elevene er redde og nervøse for å holde framlegg, undervises det systematisk i *hvordan* de skal framføre. Publikum, altså de andre elevene, forventer ikke å bli underholdt, men er rausere med den som presenterer og er lydhøre. (Penne, 2006, s. 166).

Svenkerud (2013) intervjuet elever på 9. trinn for å finne ut hva de mente de lærte om muntlighet og hvordan de erfarte arbeidet med muntlige ferdigheter i skolen. Fremlegg var den dominerende arbeidsformen. Arbeidet ble oftest organisert som gruppearbeid, men arbeidet på gruppene ble fordelt og elevene jobbet gjerne individuelt med hver sine oppgaver. Lærerens rolle ble av elevene oppfattet som organisator og praktisk tilrettelegger, ikke som veileder på muntlighet. Elevenes forståelse av kvalitet på muntlige ferdigheter handler først og fremst om kroppsspråk og stemmebruk i fremføringen. De konkretiserer dette med å bruke høy stemme, ikke snakke for fort og ikke lese fra manus. På tross av liten hjelp fra lærerne,

fremholdt elevene at de øvde mye før et framlegg. Dette gjorde de enten alene, sammen med klassekamerater eller de fikk hjelp og respons fra foreldre eller besteforeldre hjemme. Svenkerud konkluderte med at det å holde et en muntlig fremføring er en oppgave som stiller store krav til elevene, fordi de må håndtere både en form og et innhold samtidig. Det kan være problematisk å overlate disse målsetningene til elevene alene. Mye kan tyde på at grupper elever med god ressurstilgang hjemme favoriseres når en eksplisitt og systematisk opplæring på skolen mangler. Man står da i fare for å se en reproduksjon av sosiale forskjeller (Svenkerud, 2013).

Denne forskningen tyder på at å stå foran sine klassekamerater og formidle et faglig innhold er krevende for elevene, og at lærerne synes det er vanskelig å drive god undervisning og vurdering av denne arbeidsformen. Ved å jobbe med muntlighet digitalt, fjerner man publikum fra situasjonen, og det er grunn til å anta at dette kan være en bedre arbeidssituasjon for både elever og lærere.

2.2 Multimodale tekster i skolen

Å lage muntlige tekster digitalt kan gjøres med en lang rekke programmer. Felles for dem alle er at de har ulike andre tekniske funksjoner som kan være til støtte for den muntlige fortellerstemmen og til å gjøre det faglige innholdet tydeligere. Eksempler på slike funksjoner er muligheten til å sette inn bilder, musikk, lydeffekter og ulike typer pekere. Naturfag peker seg særlig ut som et fag der verbalspråket har behov for andre modaliteter: «Words are important but in science more than any other subject we rely on a combination and interaction of words, pictures, diagrams, images, animations, graphs, equations, tablets and charts. They all convey meaning in different ways- they all have their own importance and their own limitations» (Wellington & Osborne, 2001, s. 6). For dette forskningsprosjektet er det derfor hensiktsmessig å både avklare begreper rundt multimodale tekster og se på forskning som er gjort rundt produksjon av slike tekster i skolen.

2.2.1 Begreper innen multimodale tekster

I denne oppgaven er multimodale tekster definert som tekster som skaper mening gjennom å kombinere ulike *modaliteter* (Kress, 2003). Med modaliteter menes her både visuelle modaliteter som skriftspråk, grafisk utforming og bilder, og auditive modaliteter som talespråk, musikk og lydeffekter. Innholdet man enten søker å forstå eller formidle gjennom ulike tekster skapes gjennom kombinasjoner og samspill mellom ulike modaliteter. De ulike modalitetene, eller uttrykksmåtene, i en multimodal tekst «blir som transparente meningslag over hverandre. De forskjellige lagene spiller sammen, og ingen lag blir forstått isolert»

(Løvland, 2010, s. 2). Med hensyn til digitale tekster blir dette ekstra aktuelt fordi andre modaliteter, i tillegg til det verbalspåklike, er så lett tilgjengelig i form av lenker, bilder, videoer og så videre. Kress (2003) påstår at det ikke lenger er mulig å se på literacy uten å ta hensyn til den teknologiske utviklingen, og at den mange hundre år lange tradisjonen der det skrevne ordet har dominert blir erstattet av bilder (Kress, 2003). En utfordring er å skape eller forstå innholdet i en tekst når den er sammensatt av flere modaliteter.

Innenfor hver modalitet ligger det forskjellige muligheter og begrensninger til å skape mening. Kress (2003) kaller dette for *modal affordans*. Både skriftspråket og det muntlige verbalspråket er eksempler på modaliteter som organiseres i tid. Fordelene til disse modalitetene er at de skaper mening ved å organisere innholdet etter hva som kommer først og sist. En ytring er en logisk følge av en annen. Verbalspråket egner seg godt til å bygge opp en argumentasjonsrekke. Modaliteter med romlig organisering, som for eksempel bilder og figurer, har fordelen av at de ofte blir forstått mer eller mindre umiddelbart. Dette skaper en raskere kontakt med leser eller publikum, noe som ofte utnyttes i reklame og på forsider. Det at ulike modaliteter er «spesialister» på bestemte oppgaver i kommunikasjonshandlingen kalles *funksjonell spesialisering* (Kress, 2003). Dette betyr for det første at det ikke bare er en, men flere modaliteter som er meningsbærende. For det andre vil hver modalitet bli brukt til den oppgaven den er best egnet for. (Kress, 2003, s. 20-21).

2.2.2 Tidligere forskning på multimodale tekstskeping i skolen

Det finnes i dag lite forskning på hvordan skolen arbeider med multimodal tekstskeping. Den mest sentrale undersøkelsen er Løvland (2006). Studien ble gjort av i alt seks klasser på mellom- og ungdomstrinnet og dokumenterte hvordan elevene utnyttet ulike modaliteter i fremføring av prosjektarbeid. Datainnsamlingen besto av klasseromsobservasjoner, intervju og spørreskjemaer til elever. I empirien av denne studien skiller Løvland mellom å plukke den multimodale teksten fra hverandre og se på hvilke modaliteter som er i bruk, og på å se hvordan de forskjellige modalitetene virker sammen i elevtekstene. I alle sekvensene som ble studert brukte elevene flere modaliteter. De aller fleste tekstene hadde en eller to modaliteter som sto for hoveddelen av informasjonsmengden. Det ble observert generelt stor velvilje for multimodal meningskeping, men ofte ble det fra læreren signalisert at enten det muntlige eller skriftlige verbalspråket var best egnet til å formidle faglig innhold. Bilder egnet seg best til å vekke og holde på interessen til publikum (Løvland, 2006). Sånn sett tjener dette som eksempler på funksjonell spesialisering. Oppgaven oppfordret gjerne til bruk av multimodalitet, men i vurderingsarbeidet ble det lagt vekt på den verbalspåklike formidlingen

av fagstoff (Løvland, 2006, s. 242 - 243). Dette er kanskje ikke så overraskende. Skolen har lang tradisjon for å vektlegge det verbalspåklike, der særlig det skriftlige har blitt fremhevet som «viktigst» (Løvland 2006). Elevene er en del av denne tradisjonen og en må kunne regne med at de valgene av modaliteter de tar er farget av dette. En kan også se likhetstrekk med måten rent muntlige prestasjoner har tradisjon for å bli vurdert, slik det ble beskrevet i kapittel 2.1.3, der det faglige innholdet oppleves som mer ufarlig å vurdere.

Det som derimot virker mer overraskende er at Løvland observerte tydelige trekk i det som kan kalle elevposisjonering. Fremføringene og valg av modaliteter kunne observeres som måter eleven kunne uttrykke sin personlige stil og sitt sosiale ståsted. Enkelte elever inntok for eksempel *ekspertposisjonen*, der de enten på bakgrunn av selvopplevde erfaringer eller ved å ha tilegnet seg store kunnskaper om et emne, fremsto som spesialister på området. Dette var noe som signaliserte autoritet og selvstendighet, og disse elevene hadde gjerne sterke holdninger til temaet. Ekspertposisjonen ble som regel akseptert av både medelever og lærere. Andre elever inntok det Løvland kaller *entertainerposisjonen*, en posisjon som signaliserer at oppmerksomhet fra medelever er viktigere enn å fremstå som pliktoppfyllende og saklig. Stilen balanserte ofte hårfint mellom det som er sosialt akseptabelt i situasjonen, og det som ikke var det. En tredje posisjon som er verdt å nevne er *estetikerposisjonen*, som uttrykker flid og en mer generell sans for estetiske uttrykksformer. Denne stilen er ofte verdsatt av både medelever og lærere (Løvland, 2006, s. 183). Disse funnene kan sees i sammenheng med forskningen til Penne (2006), omtalt i kapittel 2.1.3. «Drabantbyen skole» ville vært positiv til entertainerne, mens «Byskolen» ville verdsatt ekspertene i langt større grad.

2.3 Digitale verktøy i skolen

Digitaliseringen av skolen er som tidligere nevnt mye diskutert. En rekke forskningsrapporter og nyhetsoverskrifter sår tvil om læringsutbyttet øker ved å digitalisere undervisningen (Mangen & Kristiansen, 2013; Sjaastad, Wollscheid & Tømte, 2015). Noen modeller og prinsipper fra forskning har vist seg å være hensiktsmessige å jobbe etter for å oppnå økt læringsutbytte. Digitaliseringen av skolen muliggjør en ny type multimodale tekster som på mange måter er mer komplekse enn de som det tidligere ble arbeidet med analogt (Liestøl, 2006). Begrepet *digital storytelling* er en slik type muntlig tekst.

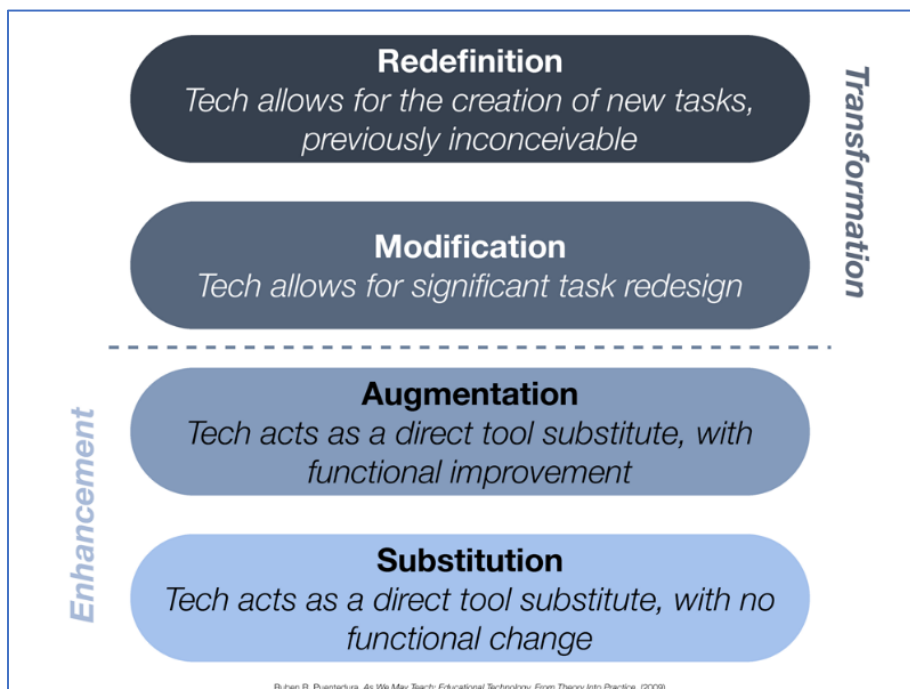
2.3.1 Mobile digitale enheter

Som nevnt innledningsvis er det en trend i Norge og andre land at det innføres ordninger der hver elev har sin egen, personlige digital enhet, 1:1. På engelsk brukes begrepet *mLearning* om læring med mobile, digitale løsninger. Videre kommer jeg til å bruke den norske

betegnelsen *mobile digitale enheter*. Kjennetegnene på mobile digitale enheter er at de er personlige, at hver enkelt bruker har sin egen enhet, de er ikke stasjonære, men kan lett fraktes med både til skolen og hjem og at de til enhver tid kan kobles opp mot internett (Romrell, Kidder & Wood, 2014). I denne undersøkelsen ble det brukt iPad, men i prinsippet kunne like gjerne PC, Chromebook eller andre enheter blitt brukt på samme måte. En opplagt fordel med mobile digitale enheter er at det digitale blir mer tilgjengelig. Tidligere var arbeidet med digitale verktøy som regel knyttet til spesialrom på skolen som var tilgjengelige kun til oppsatte tider. Økt tilgjengelighet åpner for økt bruk, noe som aktualiserer behovet for en god og gjennomtenkt pedagogikk.

2.3.2 SAMR-modellen

Puentedura (2012) utarbeidet en modell som hadde som mål å forbedre kvaliteten på undervisningen med digitale enheter. Utgangspunktet var å beskrive hvordan mobile enheter brukes til å designe undervisning som øker læringsutbyttet til elevene. Dette resulterte i SAMR-modellen (se figur 1). Modellen viser bruken av teknologi i undervisning, fra de enkleste formene og opp til komplekse og innovative måter å bruke teknologi på (Puentedura, 2012)



Figur 1. SAMR-modellen (Puentedura, 2012)

Modellen består av fire trinn. Det laveste trinnet, *substitution*, handler om at teknologi erstatter annet utstyr, uten noen funksjonell forbedring. Et eksempel på dette er å ganske enkelt endre tekstproduksjon fra å gjøres med blyant til tastatur (Hockly, 2012). Neste trinn, *augmentation* er når teknologi erstatter annet utstyr, men med funksjonelle forbedringer. Når en tekst er skrevet på iPad eller telefon kan elevene samskrive ved å dele dokumentet. Det ferdige produktet kan publiseres via ulike kanaler og nå et større publikum (Hockly, 2012). *Modification* handler om oppgaver og oppgaveløsninger som gjør at aktiviteten merkbart redesignes eller endres. Et eksempel som illustrerer denne kategorien er når elever forbereder muntlige presentasjoner ved å gjøre opptak av seg selv mens de øver. På denne måten kan de gjøre om til de blir fornøyde med resultatet. Når presentasjonen er finpusset og bearbeidet kan den deles med andre via klasseblogger, videodeling eller andre kanaler (Hockly, 2012). Siste og mest avanserte nivå, *redifinition*, utnytter verktøyet til å løse helt nye oppgaver som tidligere ikke ville vært mulige. For eksempel finnes det flere programmer som lar elevene lage sine egne animasjonsfilmer. Modellen predikerer at substitution og augmentation forbedrer læringsoppgavene, mens modifications og redifinition forandrer læringsoppgavene (Puentedura, 2012).

SAMR-modellen kan brukes som et lens når man planlegger og vurderer bruk av digitale enheter i klassen. Mulige begrensinger ved denne modellen er at den kan leses strengt hierarkisk, det vil si at man starter nederst og jobber seg oppover mot noe bedre. At noe er nytt og annerledes behøver jo ikke nødvendigvis betyr at det er bedre. For eksempel forsøkte en studie i USA (Chou, Block & Jesness, 2012) å kategorisere de forskjellige læringsaktivitetene etter nivåene i modellen på en niende klasse. Det viste seg at som hovedregel ble de fleste aktivitetene kategorisert som *substitution* eller *augmentation*. På tross av dette ble det dokumentert positive læringseffekter som følge av faktorer som økt elevengasjement, varierte arbeidsformer og utholdenhet i prosjektarbeid etter at de innførte iPad (Chou et al., 2012).

Det finnes få studier som dokumenterer sammenhengen med aktiviteter på de to øverste nivåene i modellen og læringsutbytte. En metastudie (Romrell et al., 2014) oppsummerer forskning gjort på undervisning som kan klassifiseres innenfor de fire nivåene i SAMR-modellen. Materialet er hentet fra hørere utdanning, men bør likevel kunne vektlegges da det rommer alminnelige, pedagogiske prinsipper. De fant i alt tre undersøkelser som falt inn under kategorien *substitution*, og alle konkluderte med en gunstig læringseffekt når man sammenlignet med kontrollgrupper, og det ble pekt på positive forhold som at elevene likte å

jobbe digitalt, at de var motiverte og at læringen kunne finne sted på steder og tider det ellers ikke ville ha gjort. To studier tok for seg læringsopplegg under kategorien *augmentation*, blant annet på sykepleierstudenter. Disse studentene viste et betydelig høyere læringsutbytte enn kontrollgruppen av studenter (Romrell et al., 2014).

Under kategorien *modifications* fant forskerne blant annet et prosjekt der studenter gjennomførte et kurs i tale og debatt. Her ble vanlige sosiale medier som Facebook og Youtube brukt aktivt for å tvinge studentene til å jobbe i grupper for å øve seg på å argumentere via disse kanalene. Lærerne var også deltagere i de ulike gruppene.

Undersøkelsen understreker nytten av at mobile, digitale enheter kan koble folk sammen og være en arena for å øve ferdigheter og til å samarbeide (Romrell et al., 2014).

2.3.3 Digital storytelling

Puñtedura poengterer gjennom SAMR-modellen at skolen og lærere må skifte fokus fra selve teknologien og over på hvordan teknologien kan brukes til å få frem det beste i hvordan lærere underviser og på hvordan elever lærer. Å helt enkelt innføre datamaskiner eller iPader inn i skolen og bruke de digitale redskapene utelukkende i vanlig, tradisjonell undervisning gir liten grunn til å automatisk forvente et større læringsutbytte. Særlig i USA er begrepet *digital storytelling* blitt lansert som et svar på dette. Begrepet brukes om en arbeidsmetode der både elever og lærere dikter en historie eller forklarer et emne eller et fenomen gjennom å kombinere bruk av bilder, innspilt lyd / fortellerstemme, tekst, musikk og så videre. Resultatet blir multimodale filmer som kan spilles på digitale enheter, brennes på DVD eller publiseres på internett. «At its core, digital storytelling allows computer users to become creative storytellers through the traditional processes of selecting a topic, conducting some research, writing a script, and developing an interesting story» (Robin, 2008, s. 222). Metoden kan både brukes av lærere gjennom å vise en ferdig «story» som en del av undervisningen, men det kan like gjerne være elevene som får i oppgave å lage sin egen film. Robin (2006) deler disse digitale fortellingene inn i tre kategorier:

1. Personlige fortellinger. Læreren eller elevene lager narrative fortellinger som for eksempel beskriver livet til mennesker fra andre land og kulturer. Det fremheves særlig de pedagogiske mulighetene for å bruke historiene til å initiere gode historier.
2. Digitale historier som undersøker eller beskriver historiske hendelser.
3. Historier som informerer eller instruerer. Denne kategorien omfatter ulike typer fortellinger som forklarer faglige emner innenfor eksempel matematikk eller naturfag (Robin, 2006, s. 2-3). (Min oversettelse)

Det er denne siste kategorien som er sentral i dette prosjektet.

Digital storytelling har blitt aktuell som undervisningsmetode av flere grunner. For det første har både hardware og software som trengs blitt både kraftige og effektive, men fortsatt på et lavt kostnadsnivå. Enhver iPad eller pc i bruk i skolen har i dag det nødvendige digitale kameraet og opptaksfunksjoner for lyd innebygd i enhetene. I tillegg setter metoden store krav til et vidt spekter av literacyferdigheter som å orientere seg i et fagområde eller et emne, skrive, organisere stoff, presentere og evaluere. Gjennom personlig, meningsfull tekstskaping får elevene mulighet til å konstruere sin egen mening og forståelse (Robin, 2008).

En rekke studier dokumenterer god læringseffekt ved bruk av ulike former for digital storytelling. I en studie fra Egypt (Sadik, 2008), var utgangspunktet at lærere i for liten grad gjorde bruk av teknologi i undervisningen og læringsarbeidet. En gruppe lærere fikk derfor opplæring i digital storytelling ved bruk av programmet Microsoft Photo story 3. Disse lærerne tok i sin tur denne kunnskapen med til elevene i alderen 14–16 år, og studerte hvordan elevene jobbet med oppgaven. Studien bygger på i alt 65 «historier» hentet fra et vidt spekter av fag og emner. Hver av de 65 historiene ble vurdert ut fra et sett av kriterier, for eksempel innhold, organisering av historien, lyd og språk. Evalueringen av elevproduktene viste at de generelt oppfylte mange av de pedagogiske og tekniske kriteriene. Historiene varierte i lengde og kvalitet, men de fleste greide å komme med gode synspunkter som belyste det valgte emne. Man konkluderte med at arbeidsmetoden inviterte til å få en dypere, mer omfattende forståelse for emnet eller historien. Elevene måtte klargjøre for seg selv hva de visste om emnet fra før, og hva de måtte lære for å kommunisere budskapet. Historiene ble fortalt med gode begrunnelser og forklaringer, og med et vidt spekter av multimodale ressurser. Dette indikerer at det ikke var snakk om kun enkle fakta om temaet, men at elevene også kunne reflektere over tanker knyttet opp mot sin egen livserfaring (Sadik, 2008)

En annen forskningsrapport (Yang & Wu, 2012) undersøkte hvilken innvirkning digital storytelling hadde på læringsutbyttet til elever på 10. trinn i faget engelsk fremmedspråk på Taiwan. Forskningen hadde for det første fokus på utviklingen av de akademiske prestasjonene. Her ble elevene pre- og posttestet på blant annet vokabular, grammatikk, lese og skriveferdigheter på engelsk. For det andre målte man på samme måten evnen til kritisk tenkning, der områder som for eksempel evaluering av argumenter og gjenkjenning av antagelser ble vurdert. Metoden man brukte var å gi en eksperimentgruppe bestående av 56 elever opplæring på metoden, mens en kontrollgruppe på like mange elever fikk ordinær, papirbasert undervisning. I analysen fant man at eksperimentgruppen hadde en signifikant

bedre utvikling på de faglige, akademiske prestasjonene i engelsk enn kontrollgruppen. Særlig så man en betydelig bedre utvikling på områdene lytteferdigheter. Eksperimentgruppen lyttet ikke bare til sine egne opptak, men ble også hyppig utfordret til å lytte til andre elevers arbeid og utfordret til å evaluere disse. For å gjøre denne evalueringen trengte elevene å forstå innholdet i klassekameratenes presentasjoner, og det var en gjennomgripende bruk av det engelske språket i oppgaverrelaterte og interaksjonsbaserte aktiviteter. Også når det kom til ferdigheter som å lese og skrive engelsk var det markant forskjell på gruppene. Mens eksperimentgruppen jobbet med sine digitale historier deltok de både i prosessorienterte og produktorienterte skriveaktiviteter. Elevene samarbeidet om å konstruere meninger ved hjelp av språket, og de brukte et rikt utvalg av kilder i arbeidet. Når det gjaldt evnen til kritisk tenkning testet eksperimentgruppen klart bedre enn de andre, og man begrunnet dette med at man i arbeidet med stortelling ble utfordret på å tolke og evaluere argumenter for å vurdere hvordan de ville fungere i historien. (Yang & Wu, 2012).

I Australia ble det gjennomført en case-studie som fokuserte på læringsresultater ved bruk av digital storytelling (Smeda, Dakich & Sharda, 2014). Undersøkelsen ble gjort på elever i både barne- og ungdomsskole. Undersøkelsen bekreftet mange av de samme funnene som de andre rapportene. Det var mange eksempler på at elevene samarbeidet meget bra med prosjektene sine, og at elevene økte sine kommunikasjonsferdigheter. I tillegg oppdaget man at i nesten hver klasse fantes det blant elevene en som tok på seg «mentorrollen» ved å hjelpe de andre elevene med både tekniske og organisatoriske problemer. Resultatene indikerte at storytelling gjør at elevene får «personalist» sine erfaringer gjennom opplæringen. «Learners can present their experiences, reflections and evaluate their achievement while creating digital stories» (Smeda et al., 2014, s. 15).

2.4 Vurdering

Forskning viser at det blir gjort lite vurdering av muntlige ferdigheter i norske klasserom. Dette prosjektet søker å finne gode vurderingsformer på dette området. Det finnes noe dokumentasjon på hvordan vurderingsarbeidet kan gjøres mer effektivt med digitale hjelpemidler.

Torrance & Pryor (1998) hevder at alt vurderingsarbeid har tre formål: Først og fremst skal den fremme læring ved å komme tett på elevers tenking og forståelse og gi støtte i læringsarbeidet. Dernest er det er mål at vurderingen skal kunne dokumentere hver elevs utdanning. Til slutt er vurdering en måte for skoleeier og stadige skolemyndigheter å følge

kvaliteten på den opplæringen som blir gitt (Torrance & Pryor, 1998, s. 10). I dette prosjektet er det vurdering som en læringsfremmende aktivitet som er sentralt.

En metaundersøkelse utført av Hattie (2008), bestående av over 800 forskningsrapporter, søker å beskrive hva som i størst mulig grad fremmer læring. En av de mest sentrale funnene i denne undersøkelsen, og som beskriver kjennetegn på effektiv undervisning, kaller Hattie for «visible teaching and learning» (Hattie, 2008, s. 22). Dette handler for det første om at læreren gjør sine forventninger til hva som skal læres synlige i klasserommet, gjerne gjennom «suksesskriterer» som både lærer og elever har en felles forståelse for. For det andre handler det om at «feedback», forstått som informasjon om elevenes prestasjoner og forståelse, gjør det synlig hva elevene faktisk har lært og hvilke ferdigheter de har oppnådd så langt.

For at feedback skal virke positivt, må den ifølge Hattie og Timperley (2007) gi svar på følgende spørsmål: Hvor skal jeg og hva skal jeg lære (feed up), hvordan gjør jeg det (feed back) og hva er neste steg i læringsprosessen (feed forward) (Hattie & Timperley, 2007, s. 88). I arbeidet med vurdering er begrepene *summativ* og *formativ vurdering* brukt. Summativ vurdering fokuserer på å dokumentere læringsutbyttet til elevene etter en avsluttet læringsprosess. Formative vurdering har som formål, i tillegg til å si noe om hva eleven har oppnådd, også å vise veien videre i læringsarbeidet (Torrance & Pryor, 1998). Det fremheves at vurderingen skjer i kommunikasjonen mellom lærer og elev: «Teacher – learner interaction goes beyond the communication of test results, teacher judgment of progress and provision of additional instruction, to include a role for the teacher in assisting the pupil to comprehend and engage with new ideas and problems. The process of assessment itself is seen as having an impact on the pupil as well as the product, the result» (Torrance & Pryor, 1998, s. 15).

Fjørtoft (2009) sier at å gi god formativ vurdering handler om å både «gi akkurat passe mye og akkurat riktig informasjon til at elevene kan komme videre i sin læringsprosess» (Fjørtoft, 2009, s. 44). Kvithyld og Aasen (2011) trekker frem fem viktige prinsipper å legge vekt på i arbeidet med formativ vurdering. For det første må responsen gis underveis i arbeidet.

Respons gitt når eleven føler seg ferdig med teksten har liten effekt. For det andre må responsen være selektiv. Det er liten nytte av å gi eleven mer å jobbe med enn det han har kapasitet til. For det tredje må responsen være i dialog mellom elev og respons giver. Ved å snakke med eleven om teksten, får man en mye bredere innsikt i elevens ståsted og selvinnsett. Dernest bør responsen motivere for revisjon. Skal en elev bli motivert til å revidere teksten, må respons givere være tydelig på kvalitetstrekk ved teksten slik at eleven får lyst til å forbedre den. Til slutt vektlegges det at respons må være forståelig og

læringsfremmende. Eleven må forstå intensjonene med responsen og hva den har å bety for teksten (Kvithyld & Aasen, 2011). Det kan argumenteres for at disse er relevante prinsipper også på vurdering av muntlige tekster.

Det har vist seg at det er vanskelig å gjennomføre slik vurdering på muntlige ferdigheter. Dels skyldes dette at det muntlige språket er flyktig, det forsvinner i det øyeblikket det er sagt (Svenkerud & Opdal, 2016). Dette gjør det lite tilgjengelig for refleksjon, vurdering og revisjon. I tillegg oppleves det å gi «feed back» og formativ vurdering på muntlighet som såpass sårbart for elevene at mange lærere nødig gjøre dette (Svenkerud & Opdal, 2016).

2.4.1 Vurdering ved hjelp av digitale hjelpemidler

Ved å gjøre opptak av sin egen fortellerstemme gjøres den muntlige teksten tilgjengelig for refleksjon, vurdering og revisjon fordi det digitale opptaket gjør det mulig å ta et skritt tilbake og være sitt eget publikum. I tillegg har forskning (Mikkelsen, 2018) vist at applikasjonen Showbie gir noen nye muligheter for å drive vurderingsarbeid. For det første trekkes det frem at elevene får god tilgang til både mål og kriterier for arbeidet, og dermed får oversikt over læringsarbeidet. For det andre blir elevenes læringsprosesser mer synlig for læreren ved at det eleven leverer inn til vurdering er samlet på ett sted og er lett tilgjengelig. Videre fremheves det at det bedrer mulighetene til individuelle tilbake- og fremover meldinger fordi samhandlingen mellom lærer og elev ikke trenger å skje i sanntid, men er både tids- og stedsuavhengig (Mikkelsen, 2018, s. 30-31)

2.5 Oppsummering

I utviklingen av det muntlige språket skjer det en utvikling fra et konkret «her-og-nå» språk (Hagtvet, 2004) til mer avanserte sekundære talesjangere som følger bestemte krav og normer (Bakhtin & Slaattelid, 1998). Sekundære diskurser beskriver i tillegg til språket også kutymen og væremåter som har status innenfor hvert fagområde (Gee & Gee, 2007). Skolen representerer mange slike sekundærdiskurser. Kapittel 2 har lagt vekt på å beskrive språket i naturfag og den realfaglige sekundærdiskursen siden dette er temaet videre i oppgaven.

Funn etter forskning gjort på muntlighet i norske klasserom kan kort oppsummeres slik: Ulike typer muntlige fremlegg dominerer. Det dokumenteres lite undervisning i muntlighet.

Oppgavene har få eller ingen kriterier. Det skjer liten grad av vurdering, og i den grad det skjer vurdering, er denne gjerne ukritisk positiv og generell. Lærere opplever det å gi vurdering på muntlighet som vanskelig fordi det er sårbart for elevene. Dette er betenkelig, i og med at det er dokumentert av formativ undervisningsvurdering er noe av det som gir størst læringsutbytte (Hertzberg, 2003; Penne & Hertzberg, 2008; Svenkerud, 2013).

Digitaliseringen av norske klasserom brer stadig mer om seg. Det er vanskelig å dokumentere økt læringsutbytte som følge av digitaliseringen (Mangen & Kristiansen, 2013; Sjaastad et al., 2015). SAMR-modellen er en modell som beskriver hvordan en forbedrer kvaliteten på undervisningen med mobile, digitale enheter. Modellen legger vekt på at lærere må se på de nye mulighetene som ligger i de digitale hjelpemidlene. Ved bare å gi de samme oppgavene som tidligere kan det ikke forventes økt læringsutbytte (Puentedura, 2012).

Digital storytelling er kort film bestående av bilder, egen stemme, musikk og tekst, produsert og fortalt av barnet selv (Aagaard, 2014). Flere undersøkelser dokumenter god læringseffekt med digital storytelling. Det trekkes frem at elever får en dypere, mer omfattende forståelse for emner eller historier, god utvikling på språklige ferdigheter, positiv utvikling av evnen til kritisk tenking og økte kommunikasjonsferdigheter (Sadik, 2008; Smeda et al., 2014; Yang & Wu, 2012).

Digital storytelling kan gjennomføres med ulike digitale programmer med ulike modaliteter tilgjengelig. Begrepet modal affordans beskriver hvordan hver enkelt modalitet har sine fortrinn i meningsskapingen (Kress, 2003). Forskning gjort på multimodal tekstskaping i norske klasserom konkluderer med at det gjerne oppfordres til kreativ bruk av modaliteter, men at det i vurderingsarbeidet er det verbalspråket som vektlegges (Løvland, 2006).

3.0 Metode

3.1 Tilnærming

Min tilnærming til læring tar utgangspunkt i en sosiokulturell tilnærming. Dette har påvirket min inngang til forskningsprosjektet. Å utvikle muntlige ferdigheter handler om å kommunisere med andre, både ved å ytre seg muntlig og til å motta informasjon av andre. Vygotsky (1978) hevder at læring alltid skjer i samhandling med andre. Begrepet den proksimale utviklingssonen betegner spranget mellom det en elev kan prestere alene, og det han kan mestre med hjelp av en voksen eller en kompetent medelev (Vygotsky, 1978, s. 33).

Forskning antyder at elever ofte blir overlatt til seg selv for å utvikle de muntlige ferdighetene (Hertzberg, 2003; Svenkerud et al., 2012). Digitale hjelpemidler åpner muligheter for både at elever kan vurdere sine muntlige prestasjoner selv, diskutere med læringspartner og få respons fra lærer slik det ble beskrevet i kapittel 2.3.3, for eksempel (Yang & Wu, 2012). På denne måten kan man utnytte potensialet til den proksimale utviklingssonen fordi man gjør de muntlige prestasjonene gjenstand for diskusjon, veiledning og dermed også faglig utvikling.

På bakgrunn av dette læringssynet har jeg valgt å bruke en kvalitativ forskningsmetode (Postholm & Jacobsen, 2011), der elever i samspill med hverandre og lærer øver opp muntlige ferdigheter ved å bruke digitale hjelpemidler. Slike prosesser kan vanskelig tallfestes eller måles objektivt. Det er den kvalitative utnyttelsen av de digitale hjelpemidlene i denne prosessen jeg søker å belyse. Jeg har forsket på et begrenset antall informanter og har gjennom bruk av kriterier (se kapittel 3.5) søkt å belyse hvordan de digitale hjelpemidlene fremmer muntlighet hos elevene.

Jeg definerer min forskning som aksjonsforskning. Aksjonsforskning handler om å forske på dagens praksis gjennom å gjøre en aksjon som søker å finne svar på dette. Denne typen forskning kjennetegnes av at man spør seg hvorfor et område er som det er i dag, om dagens tilstand er bra nok og hva man kan gjøre for å forbedre og videreutvikle den. Man forklarer hva man har gjort, hvorfor man har gjort det og hva man håper på å oppnå ved å gjøre aksjonen. For å kunne etablere ny kunnskap innhenter man bevis i form av empiri for å bekrefte validitet og legitimitet i de funn man gjør og den kunnskapen man sitter igjen med (McNiff, 2015, s. 12-13).

3.2 Kontekst, utvalg og data

Undersøkelse har blitt gjennomført på en barneskole med omkring 180 elever på det indre Østlandet. Elevene som deltok gikk på femte trinn, og var i alt 20 stykker. Elevgruppen fikk

sine individuelle iPader omkring seks måneder før prosjektet. Selv er jeg timelærer for denne elevgruppen. Min rolle i klassen og i forskningen blir diskutert senere i kapittelet.

Alle 20 elevene på trinnet fikk tilbud om å være med på undersøkelsen. Foreldrene fikk en skriftlig beskrivelse av prosjektet og hva det innebar å delta (se vedlegg 1). Denne skriftlige informasjonen ble delt ut på et foreldremøte slik at de som var til stede hadde mulighet til å stille spørsmål. Etter at foreldrene hadde samtykket, fikk elevene den samme informasjonen og mulighet til å avstå fra å delta hvis de ønsket dette. Av de som sa seg villig til å delta ble det gjort et tilfeldig utvalg ved loddtrekning.

Dataene består av digitale multimodale tekster til tre elevpar. Det samlede arbeidet til hvert elevpar blir heretter benevnt som «Elevarbeid 1», «Elevarbeid 2» og «Elevarbeid 3». Hvert elevarbeid består av et første- og et andreutkast til tekst, samt en skriftlig vurdering fra lærer og elevenes egenvurdering. Førsteutkastene til tekst blir heretter benevnt som «Tekst 1a», «Tekst 2a» og «Tekst 3a». De reviderte tekstene, andreutkastene, blir benevnt som «Tekst 1b», «Tekst 2b» og «Tekst 3b». Elevenes prestasjoner blir vurdert som et samlet par, ikke individuelt (se tabell 1). Det ble valgt et lavt antall elevtekster for å kunne gå i dybden på disse.

Alle 6 tekstene som er med i empirien har blitt transkribert og analysert (se vedlegg, «Transkriberingsark 1 – 6»).

Tabell 1. Skjematisk oversikt over innsamlet data

Elevarbeid 1	Elevarbeid 2	Elevarbeid 3
Tekst 1a	Tekst 2a	Tekst 3a
Elevenes egenvurdering	Elevenes egenvurdering	Elevenes egenvurdering
Lærers vurdering	Lærers vurdering	Lærers vurdering
Tekst 1b	Tekst 2b	Tekst 3b

3.3 Prosedyre

Læringsopplegget ble gjennomført i januar 2019. Elevene hadde da jobbet med iPad som læringsverktøy i seks måneder og var blitt erfarne på den tekniske og pedagogiske bruken av verktøyet. De aktuelle applikasjonene *Explain edu* og *Showbie* hadde også blitt brukt av elevene flere ganger tidligere. Dette var viktig fordi det ikke skulle være noen tekniske startproblemer som hindret oppgaveløsningen.

Elevene jobbet med en oppgave som de løste gjennom å arbeide med applikasjonen *Explain edu*. Det er flere grunner for å velge nettopp denne appen. For det første er den rent teknisk ganske enkel, slik at dette ikke skulle være noe hinder for å jobbe med det muntlige språket og det faglige innholdet i oppgaven. Alle elevene som var med i undersøkelsen hadde appen tilgjengelig på sin personlige iPad. Videre er det den muntlige fortellerstemmen som er den bærende modaliteten i programmet, noe som er vesentlig for å kunne finne svar på problemstillingen. I tillegg har applikasjonen et rikt utvalg andre modaliteter å spille på, som for eksempel muligheter for å sette inn bilder, skrive med tastatur og håndskrift, klippe ut deler av et bilde for å rette fokus, samt pekere. Dette er viktig for å kunne vurdere om disse modalitetene er til støtte for den muntlige fortellerstemmen.. Applikasjonen *Showbie* ble valgt til å formidle lærers vurderinger til elevene. Oppgaven elevene fikk (se også vedlegg 2):

Dere har fått i oppdrag å lage en informasjonsfilm som skal vises for elevene på fjerde trinn. I denne filmen skal dere forklare hvordan forskjellige planter og dyr i et økosystem er gjensidig avhengig av hverandre. Dere velger selv økosystem (for eksempel skogen, havet, fjellet).

Begreper dere bør ha med og forklare er:

Økosystem, næringskjede, livnære seg, første-, andre-, og tredje ledd, rovdyr (predator), planteetere, samspill i naturen.

Minst en næringskjede bør beskrives nøye. Alle dyr og planter i kjeden bør presenteres. Husk at ingen dyr lever kun av en ting. Dere bør også beskrive hva dere mener skjer dersom det blir for mange eller for få individer av en art. Hvilken påvirkning kan mennesker ha på økosystemet og næringskjedene?

Dere skal jobbe to og to. I tillegg til fortellerstemmen, bestemmer dere selv hvilke andre virkemidler dere vil bruke: Bilder, overskrifter, piler, pekere, lydeffekter osv.

Elevene fikk seks kriterier, utformet som en sjekkliste, å forholde seg til (se også figur 2):

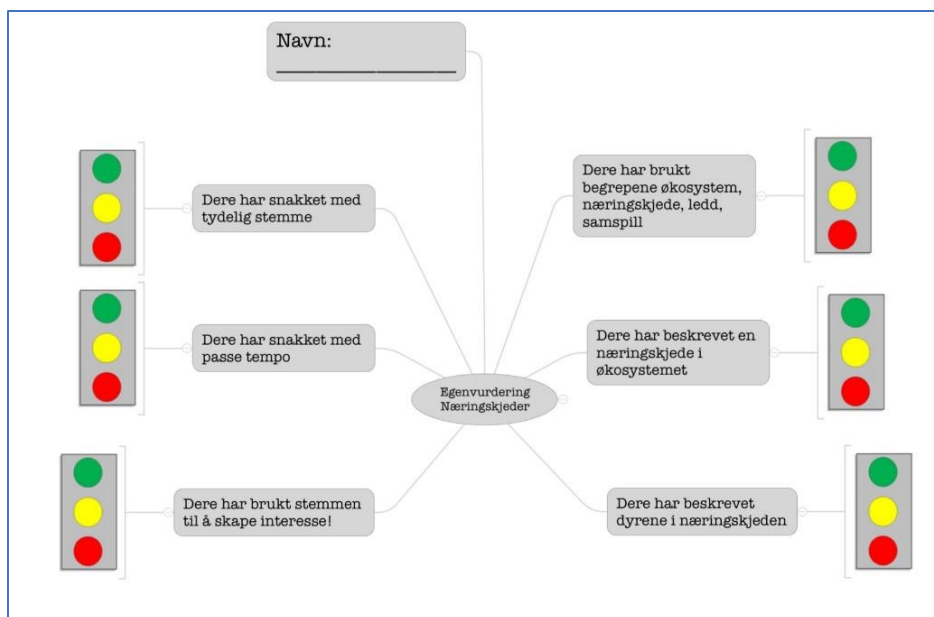
- «Dere har snakket med tydelig stemme»
- «Dere har snakket med passe tempo»
- «Dere har brukt stemmen til å skape interesse»
- «Dere har brukt begrepene økosystem, næringskjede, ledd, samspill»
- «Dere har beskrevet en næringskjede i økosystemet»
- «Dere har beskrevet dyrene i næringskjeden»

Tabell 2. Skjematisert beskrivelse av fasene i læringsopplegget

Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
60 minutter, i klasserommet	Hjemmearbeid, lærer	45 minutter, i klasserommet	90 minutter, i klasserommet
Lærer forklarer og modellerer oppgaven. Elevparene arbeider med å lage manus og prøvetekst i <i>Explain edu</i> . Leverer teksten til lærer på <i>Showbie</i>	Skriftlig vurdering av prøvetekstene. Publisere disse til elevparene på <i>Showbie</i>	Jobbe i grupper på fire og fire elever. Se tekstene og gi hverandre respons. Elevparene vurderer seg selv før de ser lærerresponsen. Leser og stiller spørsmål til respons fra lærer.	Elevparene arbeider med revidering og ferdigstilling av tekst i <i>Explain edu</i> .

Temaet «økosystemer» hadde vært pensum tidligere i femte klasse, og elevene hadde derfor opparbeidet forkunnskaper for å kunne svare på oppgaven. Valget om å la elevene arbeide i grupper på to og to ble tatt med bakgrunn i det sosiokulturelle læringssynet og utnyttelse av den proksimale utviklingssonen. Før elevene startet med arbeidet modellerte lærer en mulig måte å løse deler av oppgaven på for elevene. Samtidig fikk eleven en repetisjon på hvordan applikasjonen virket rent teknisk.

Elevparene fikk i første undervisningsøkt 60 minutter på å lage et førsteutkast til teksten. Til slutt i denne økta leverte de tekstene sine inn på *Showbie*, hvor lærer ga en skriftlig vurdering før neste arbeidsøkt. Videre var det satt av en økt på 45 minutter der elevparene ble satt til å vurdere sin egen og andres tekst opp mot kriteriene. Denne egenrevisningen ble gjort på et eget skjema (se figur 2). I tillegg fikk elevene tid til å lese lærers respons og stille spørsmål og diskutere denne.



Figur 2. Skjema for egenvurdering

For å avslutte prosjektet fikk elevene i alt 90 minutter, pluss eventuelt hjemmearbeid.

Underveis i disse arbeidsøktene fikk flere elevpar mulighet til å vise teksten sin i plenum og få respons fra lærer og medelever. Lærerrollen i hele undervisningsløpet var å veilede elevparene med utgangspunkt i kriteriene.

3.4 Gyldighet, pålitelighet og etiske betraktninger

I all forskning vil det være heftet noe tvil om hvorvidt dataene som er samlet inn er gyldige og pålitelige. Gyldighet handler om hvorvidt det er dekning i empirien for den tolkingen som gjøres og de konklusjonene som trekkes (Postholm & Jacobsen, 2011, s. 126).

En feilkilde i denne undersøkelsen er at jeg av praktiske hensyn har brukt mine egne elever i undersøkelsen. Det var ikke mulig å få tilgang til andre klasser med samme utgangspunkt som min for å gjennomføre undersøkelsen på. Dette har utfordret meg på å være svært bevisst på at jeg ikke skulle ha forventninger eller være forutinntatt når jeg har vurdert elevtekstene. Jeg har strengt holdt meg til å vurdere de områdene jeg har valgt (se kapittel 3.5). Tydelige vurderingskriterier for muntlige tekster har vært til god hjelp for å holde på dette fokuset. I tillegg har jeg fått en lærer som ikke kjenner elevene til å se elevtekstene og til å kontrollere mine analyser.

Det kan argumenteres for fordeler ved å kjenne eleven fra før. Jeg har for det første hatt god kontroll over de tekniske, digitale ferdighetene til elevene, og har kunnet sikre meg at dette ikke var til hinder for å løse oppgaven. Den andre fordelen har å gjøre med mitt forskningsfokus på vurdering av muntlighet. Jeg mener det ville vært vanskelig å gjennomføre

et godt gjennomtenkt vurderingsarbeid på tekstene uten på forhånd ha etablert et forhold til eleven.

En annen svakhet er at undersøkelsen bare forholder seg til ett læringsopplegg, og at det ikke har vært gjort forsøk på å følge utviklingen over tid. I tillegg er antall informanter relativt lav. Dette er jeg klar over, og jeg prøver heller ikke å påberope meg resultater som kan generaliseres som allmenn gyldige. Min forskning er et øyeblikksbilde av hva som skjer når elever får arbeide med digitale multimodale programmer, og en analyse av hvilke muligheter et slikt arbeid har for å fremme muntlige ferdigheter. Resultatene kan på denne bakgrunn *overføres* til andre og lignende sammenhenger som de jeg har undersøkt.

Tekstanalyse reiser forskningsetiske problemstillinger. NSD (Norsk senter for forskningsdata) ble søkt om godkjenning fordi elevenes muntlige fortellerstemme kategoriseres som en sensitiv personopplysning. Prosjektet ble godkjent av NSD under forutsetning av at elevtekstene ble lagret på en kryptert minnepinne under arbeidet og at disse ikke skulle publiseres. Elevtekstene er dermed rådata som ikke ligger ved oppgaven og disse vil bli slettet senest januar 2020.

3.5 Analytisk tilnærming

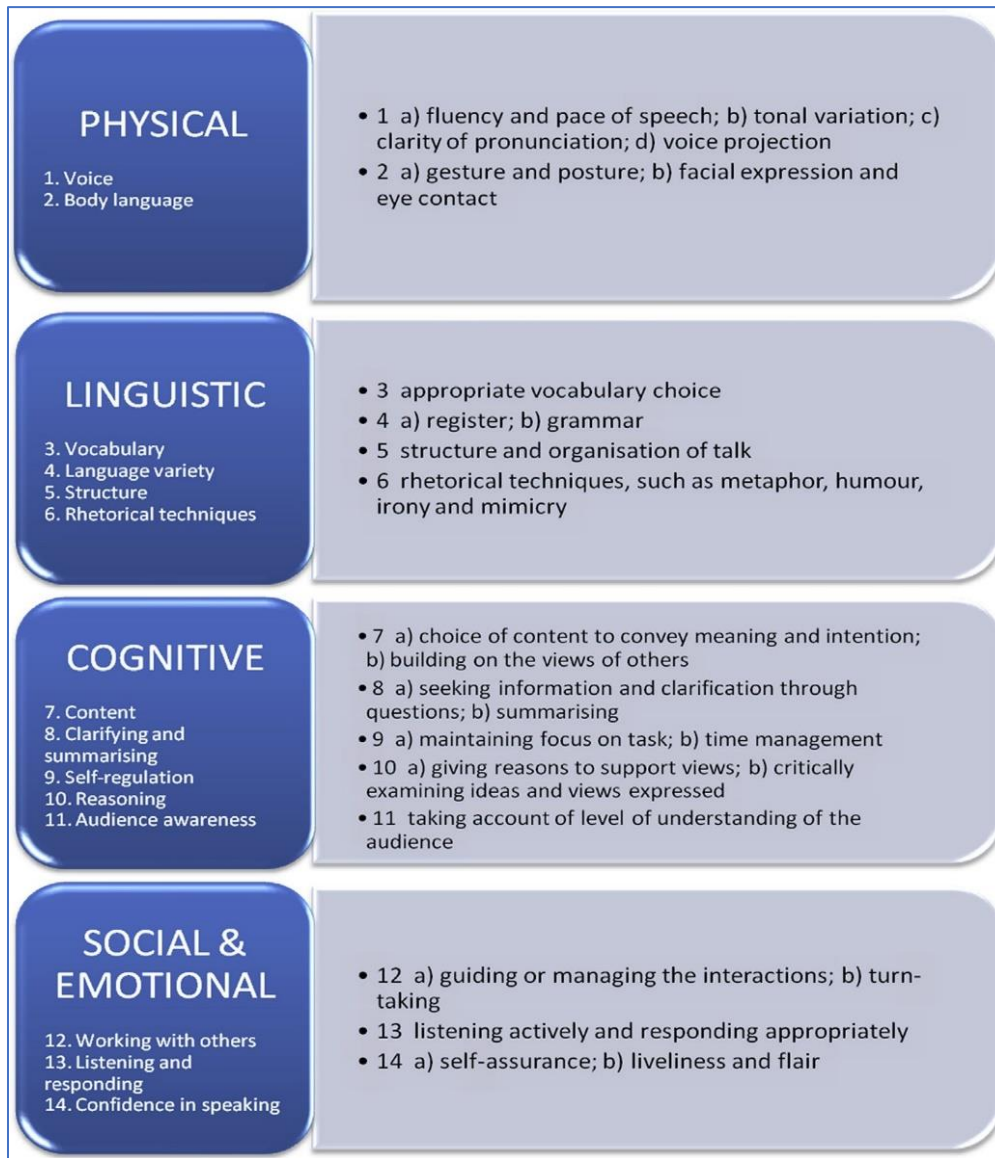
I min forskning har jeg brukt analyse av multimodale elevtekster som analysemetode. For å kunne vurdere om hvorvidt digitale programmer kan fremme muntlige ferdigheter, trengte jeg å prøve programmet i praksis for å se hvordan det virker.

Å vurdere og tolke elevtekster med muntlige elementer er komplisert fordi det er mange faktorer som spiller sammen. Elevene skal både ta hensyn til det faglige stoffet, hvordan dette skal presenteres og de skal forholde seg aktivt til både lærer og medelever. I et etisk perspektiv har det vært viktig for meg å se på elevtekstene som et steg i en prosess, og ikke som ferdige, perfekte resultater. I forhold til den proksimale utviklingssonen (Vygotsky, 1978) er det neste steg i utviklingsprosessen som er interessant. Det har vært viktig for meg å tolke hver elevtekst strengt etter analysemodellen for å yte hver elev og elevtekst rettferdighet.

Mercer et al 2015 (side 54) har utviklet et rammeverk for å vurdere oracy. ¹Verktøyet er utformet som et generelt vurderingsverktøy som skal kunne brukes i alle situasjoner der muntlighet vurderes (Mercer et al., 2017). En evaluering av rammeverket, utført av The

¹ Oracy er den engelske betegnelsen på muntlighet, se mer i Mercer, N., Warwick, P. & Ahmed, A. (2017). An oracy assessment toolkit: Linking research and development in the assessment of students' spoken language skills at age 11-12. *Learning and Instruction, 48*, 51-60.

Education Endowment Foundation (EEF), konkluderte med at det var et effektivt verktøy for å diagnostisere og formativt vurdere elevers muntlige ferdigheter (Maxwell, Burnett, Reidy, Willis & Demack, 2015). Det er fire dimensjoner i dette rammeverket som vises i figuren (se figur 3).



Figur 3. Analysemodell (Mercer et al., 2017, s. 54)

Verktøyet er omfattende, og ikke alle punktene innenfor de fire dimensjonene er like aktuelle å vurdere i dette prosjektet. Dette er delvis fordi elevene ikke skal ha for mange kriterier å forholde seg til, men også fordi formatet elevene jobber i gjør enkelte punkter mindre aktuelle.

Følgende elementer er vektlagt i analysen i denne oppgaven:

Fysisk bruk av stemmen, «Physical»: Elementene som er vektlagt i analysen er flyt, tempo og betoning på den muntlige fortellerstemmen og tydelig uttale. Siden bare elevstemmen er «kroppsspråk» er det ikke aktuelt å vurdere dette. I stedet velger jeg å vurdere bruken av de ulike modalitetene i programmet, da dette også er en måte å kommunisere med tilskuere.

Lingvistikk, «Linguistic»: I modellen fokuseres det på å vurdere hvordan elevene bruker et passende fagspråk og om det er variasjon i språket. I tillegg kartlegges retoriske teknikker og hvordan teksten er strukturert og organisert.

Kognitivt, «Cognitive»: I denne kategorien er det mest relevant å vurdere det faglige innholdet og hvordan dette formidles muntlig til mottaker. Om elevene har fokus gjennom hele teksten og om det er fremdrift i fortellingen. Det vurderes om tilskuere får nok informasjon og gode nok forklaringer til å forstå det faglige innholdet.

Sosialt og emosjonelt, «Social and emotional»: Denne dimensjonen vurderer samspillet mellom elevene, hvorvidt de to elevene deltar like mye og om det er naturlige overganger. Det fokuseres også på om elevene virker trygge i rollen og fremstår med selvsikkerhet. Dette er et vanskelig punkt å vurdere, selvsikkerhet i stemmen er vanskelig å sette ord på. Jeg velger likevel å se etter sikker uttale, god flyt i fortellerstemmen, humor og andre retoriske virkemidler i vurderingen.

I tillegg til å vurdere elevarbeidene med utgangspunkt i modellen, vil jeg også kartlegge og analysere de revisjonene elevene gjør fra tekst a til b, sett i lys av modellen. Her har jeg valgt å dele mellom revisjoner gjort som følge av lærerrespons og egeninititert respons.

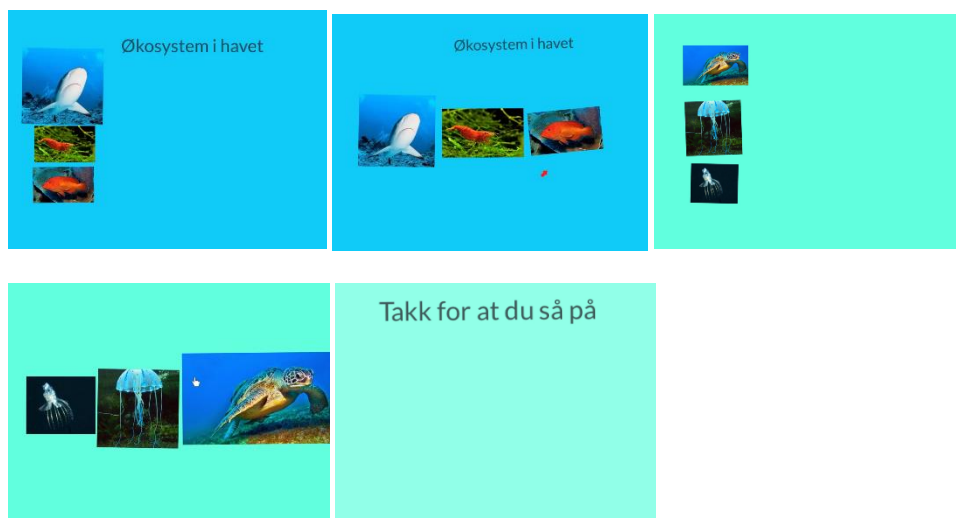
4.0 Resultater og analyse

I dette kapittelet vil hvert enkelt elevarbeid bli presentert og analysert hver for seg i kapittel 4.1, 4.2 og 4.3. Under hvert elevarbeid følger en beskrivelse og en vurdering av tekst a med utgangspunkt i modellen. Så kommer en beskrivelse og analyse av revisjonene, samt en beskrivelse og vurdering av tekst b. Etter hver elevtekst følger en samlet analyse av elevteksten. Resultatene av analysen er etter dette samlet stikkordmessig i tabeller i kapittel 4.4, samt en oppsummerende diskusjon for alle tre elevtekstene.

4.1 Elevarbeid 1

4.1.1 Beskrivelse av Tekst 1a

Tekst 1a har en varighet på 2 minutter og 3 sekunder med fem slides. Transkriberingen av Tekst 1a finnes som vedlegg 3, «Transkriberingsark 1».



Figur 4. Slides 1-5 i Tekst 1a

I teksten presenterer elevene først overskriften «Økosystem i havet» samt et bilde av en hai, en fisk og en reke (figur 4, slide 1). Elevene introduserer teksten muntlig med at nå «skal vi få høre om næringskjeden til haien, fisken og reka», og de forklarer hvem som spiser hvem. Det poengteres at vi mennesker har alle disse tre dyrene på menyen. I forbindelse med den samme næringskjeden stiller de spørsmål til lytteren: «Visste du egentlig at haien spiste fisk, og at fisken spiste reker?». De legger også inn et humoristisk spørsmål: «Vet du i hvilket land man spiser hai?», og svarer i kor «Hawaii!!» (figur 4, slide 2).

Videre presenteres en ny næringskjede, som inneholder skilpadde, brennmanet og planktonkrepssdyr. På nytt opplyser elevene om hvem som spiser hvem (figur 4, slide 3). I tillegg forklarer elevene at det er et miljøproblem at skilpadder forveksler plastposer med maneter, og at den får en rekke problemer som følge av dette. Elevene bruker så eksempelet med at hvis skilpadden dør, har dette konsekvenser for de andre dyrene i næringskjeden ved at det blir flere

maneter, som igjen gjør at det blir færre planktonkrepsdyr (figur 4, slide 4). Teksten avsluttes med overskriften «Takk for at du så på» og at elevene sier i kor «håper at du lærte noe» (figur 4, slide 5).

4.1.2 Analyse av Tekst 1 a ved hjelp av modellen.

Fysisk bruk av stemmen:

Gjennom store deler av teksten har begge elevene en rolig stemme når de forteller. Tempoet er passe høyt, slik at det er lett for et publikum å få med seg det som sies. Samtidig er det høyt nok til at det er fremdrift i fortellingen. Elevene har korrekt og tydelig uttale på alle ord. Tre ytringer skiller seg ut ved at de sies i kor. «Økosystem i havet» (ytring 1), «Hawaii!!» (ytring 8) og «Håper du lærte noe!» (ytring 13). Det virker som det er en bevisst tanke bak valget av å snakke i kor, fordi elevene velger å gjøre dette på viktige og sentrale deler av teksten. Ytring 1 er innledningen og starten på teksten. Ytring 8 understreker et morsomt poeng og ytring 13 avslutter teksten. Videre er det tydelig at elevene bruker tempoet og trykk på ord for å understreke viktige poenger og for å vekke interesse. Eksempler på dette finner vi for eksempel i frase 4: «Her er haien, og haien livnærer seg på fisk, og fisken livnærer seg på reker». Ordene «haien», «fisk», «fisken» og «reker» uttales med ekstra trykk, samtidig som at tempoet senkes litt. Et annet eksempel på det samme finner vi i ytring 5, «Det som også er veldig morsomt er at vi også spiser reker, fisk, og i noen land spiser vi også hai». Ordene «veldig» og «hai» understrekes. Denne variasjonen i fortellerstemmen gjør at budskapet i teksten kommer godt frem.

Ytring 12 skiller seg tydelig ut fra de andre. Dette er en lang monolog (32 sekunder) av elev B som først tar for seg miljøproblemet med plast og skilpadder. Når temaet blir hva som skjer med de andre dyrene i næringskjeden hvis skilpadden blir borte, virker eleven usikker i stemmen. Fortellingen får flere stopp og glir ikke så bra som i resten av teksten. Eleven nøler og virker usikker på det hun forteller om.

Når det gjelder hvilke modaliteter som brukes, varierer elevene med å bruke bilder, pekere, zooming og overskrifter til å støtte det muntlige. Bruken av pekerne er rolig, presis og fungerer som hjelp til å fokusere på det elevene snakker om. Bildene er som regel stillestående, og benyttes ikke like aktivt som pekerne til å rette fokus. Unntaket er under ytring 4, der bildet av haien zoomes frem. Ytring 11 og 12 fremstår som noe stillestående og kjedelige. I tillegg til fortellerstemmen er det bare tre stillestående bilder. Dette gjør at det blir et dødpunkt i teksten, også fordi monologen til eleven er både lang og usikker.

Lingvistikk:

Tekst 1a er strukturert med en innledning der elevene sier i kor «økosystem i havet» (ytring 1). Den avsluttes med «Takk for at du så på», også i kor (ytring 13). Hver av de to økosystemene har i tillegg sin egen innledning med «Nå skal vi lære om næringsssystemet til haien, fisken og reka» (ytring 2) og «Nå skal dere lære næringskjeden til skilpadden, brennmaneten og plankton krepsdyr» (ytring 3). Videre blir begge næringskjedene presentert som en helhet. Ytringer som «vi kan aller først starte med» (ytring 3) viser et bevisst forhold til organisering i tid. Ytring 11 og 12, der miljøproblemet med plast og skilpadder og konsekvensene av dette blir forklart, mangler en slik innledning. Blant annet på grunn av dette blir poenget borte i teksten.

Gjennom hele teksten bruker elevene konsekvent det naturfaglige begrepet «livnære seg på» (for eksempel ytring 4 og 10). Gjennom å veksle med å forklare det samme med innholdet med «spiser» (for eksempel ytring 6), viser elevene at de har forstått faguttrykket riktig. Videre bruker elevene også begrepene «næringskjede» (ytring 2) og «økosystem» (ytring 1). Disse begrepene blir ikke eksplisitt forklart, men gjennom eksemplifiseringene (for eksempel ytring 10, «Skilpadden livnærer seg på brennmanet, og brennmanet livnærer seg på planktonkrepsdyr») kommer det frem at de har en god forståelse og riktig bruk av begrepet «næringskjede».

Retorisk henvender elevene seg gjennom hele filmen til en tilskuer på forskjellige måter. For det første stiller de tilskuerne ulike spørsmål. Eksempler på dette er «visste dere» (ytring 12), «visste du» (ytring 6 og 11), «vet du» (ytring 7). Dette er så hyppig at det kunne blitt monotont, men ved å variere med ulike spørsmål blir det likevel variasjon og et virkemiddel for å engasjere. For det andre inntar de rollen som kunnskapsformidlere gjennom fraser som «nå skal dere lære om» (ytring 9) og «nå skal vi lære om» (ytring 2). Dette vitner om et bevisst forhold til et publikum som ikke kan like mye som de selv kan. I tillegg spiller elevene på humor med et ordspill i ytring 7 og 8: «Vet du hvilket land de spiser hai?» «Hawaii!»

Kognitivt:

Innholdsmessig holder elevene seg til oppgavebestillingen ved at to næringskjeder blir presentert og menneskers påvirkning på næringskjeden blir diskutert. Fagbegrepene blir forklart tilstrekkelig nøye for at et jevnaldrende barn vil forstå innholdet, som beskrevet under «lingvistikk». Oppgaven ber om at hvert dyr blir presentert hver for seg, noe elevene ikke har gjort. Eksempelet med skilpaddene og plastposer er et høyst relevant miljøproblem. Næringskjedene er også reelle, men når det kommer til konsekvensene av hva som skjer hvis

skilpadden blir borte fra næringskjeden (ytring 12), er denne fremstillingen grovt forenklet. Et økosystem er langt mer komplisert og sammensatt enn denne forklaringen.

Sosialt og emosjonelt:

Elev A og B deltar omtrent like mye i teksten, og de organiserer seg ved å snakke annenhver gang. Overgangene, når den ene eleven tar over for den andre, går sømløst for seg. Slik jeg ser og hører teksten, er det flere tegn på at elevene er trygge og selvsikre i situasjonen. Elevene utfolder seg på flere måter. De spiller på humor (ytring 7 og 8). De varierer fortellerstemmen med trykk og tempo (for eksempel ytring 4). Elevene kommer med utrop (ytring 13). Gjennomgående har de korrekt og tydelig uttale på ordene. Jeg vurderer at et slik register av språklige virkemidler gir grunn til å hevde at det vi hører og ser på teksten er laget av elever som trives og er trygge i situasjonen.

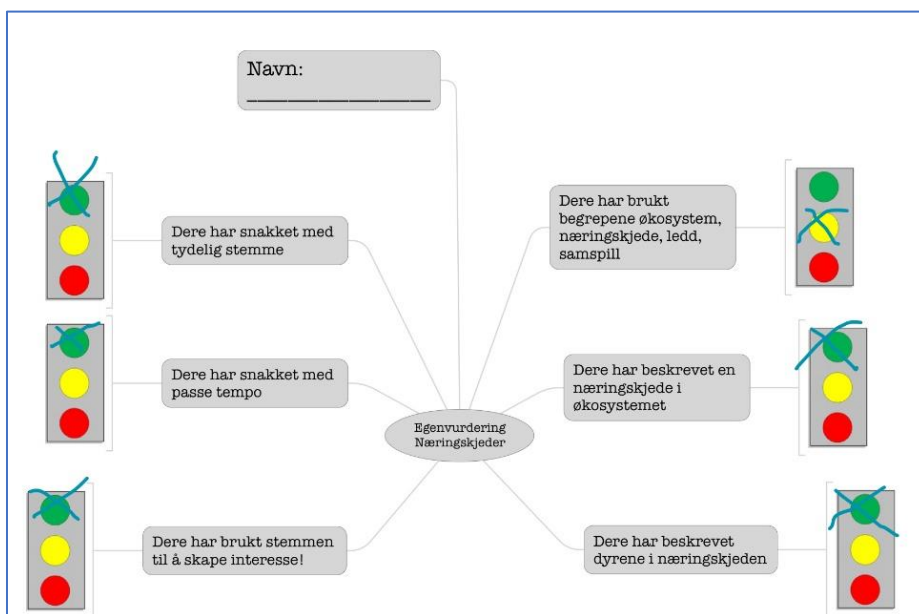
4.1.3 Revisjonsarbeid i Elevarbeid 1

I lærervurderingen av Tekst 1a (se figur 5) ble det gitt positiv respons på dimensjonen «Fysisk bruk av stemmen», altså hvordan elevene brukte stemmen, tempoet til fortellerstemmen og hvordan de skaper interesse gjennom stemmebruken. Elevene er også godt i gang med å utnytte funksjonene til programmet. Siden dette er et område elevene er på vei til å mestre er det fornuftig å fokusere på å videreutvikle bruken av modaliteter. Under dimensjonen lingvistikk var det å ønskelig at det gode miljøpoenget med plast og skilpadder kommer bedre frem ved å isolere denne sekvensen for seg selv. I tillegg ble det foreslått at elevene burde endre en overskrift som ikke var faglig riktig. De forbedringene vurderingen foreslår er formulert som forslag, som elevene selv må ta stilling til om de er enige i. Respons så da slik ut:



Figur 5. Lærerrespons til tekst 1a

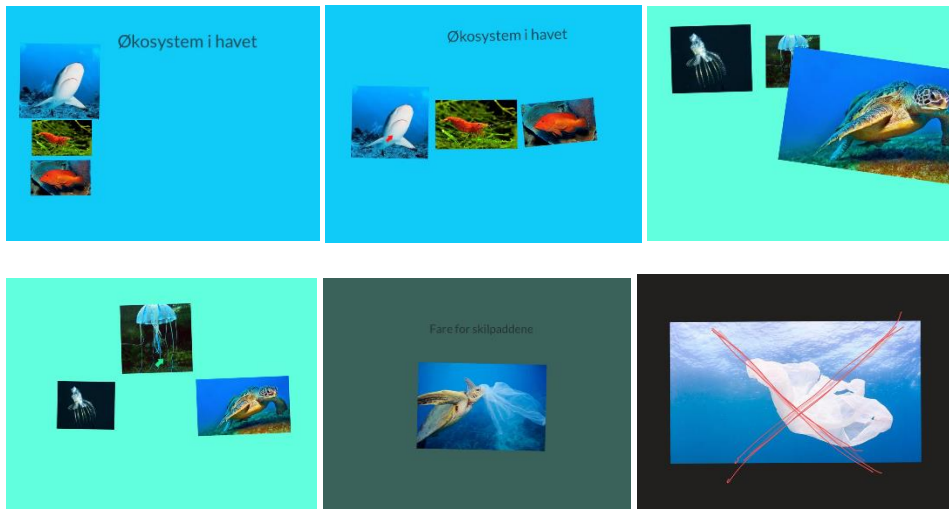
Egenvurderingen til elevene var positiv (se figur 6). De har markert «grønt lys» på alle kriteriene som omhandler stemmebruken. De har markert «gult lys» på at noen, men ikke alle fagbegrepene, er tatt i bruk. De gir uttrykk for at de er godt fornøyd med teksten.



Figur 6. Egenvurdering av Tekst 1a

4.1.3 Beskrivelse og analyse av revidert Tekst 1b

Tekst 1b har en varighet på 1 minutt og 55 sekunder og har seks slides. Transkriberingen av Tekst 1b finnes som vedlegg 4, «Transkriberingsark 2».



Figur 7. Slide 1-6 i Tekst 1b

Innledningen på Tekst 1b er helt lik som Tekst 1a frem til og med ytring 8. Elevene har ikke gjort noe revisjon på overskriften som ble foreslått. Derimot har de tatt tak i zoomingen av bilder. Dette kommer klart til uttrykk i næringskjeden om skilpadde, maneten og plankton (ytring 9). Her blir hvert dyr presentert ved at de blir forstørret, noe som gir søkelys på det dyret elevene snakker om. Videre har de også endret den delen av teksten der de tar opp problematikken rundt skilpadder og plastposer. Lærers forslag var å isolere dette fra resten av næringskjeden, noe de har gjort. Nå blir emnet presentert for seg selv under overskriften «Fare for skilpaddene» og et informativt bilde (figur 7, slide 5) som viser en skilpadde som spiser på en plastpose (ytring 11). Denne ytringen fungerer som en innledning, noe som var savnet i Tekst 1a. I ytring 12 er det satt inn et bilde av en plastpose i vannet med et stort, rødt kryss over (figur 7, slide 6). Til dette bildet sier elevene i kor «Plastposer i vannet er ikke bra for miljøet». Alt i alt kommer det meget gode poenget med skilpadder og plastposer mye bedre frem i den siste versjonen av teksten. Seksjonen i Tekst 1a, der elevene forklarer konsekvensen av at skilpaddene dør ut, er helt utelatt i Tekst 1b. Denne revisjonen er egeninitiert. Dette gjør teksten faglig bedre, fordi forklaringen de hadde i Tekst 1a både var uklar og faglig sett litt for enkel. En næringskjede står og faller ikke helt og holdent på hvor mange individer det er av en art, slik det ble beskrevet Tekst 1a.

4.1.4 Videre analyse av Elevarbeid 1

Elevene bak Elevarbeid 1 har greid å lage en tekst med korrekte faglige synspunkter og de belyser temaet godt, tatt i betraktning at elevene er ti år gamle. Både næringskjedene og

miljøbetragtningene er godt forklart og relevante. De viser god forståelse og bruk av fagbegrepene. Fortellingen henger godt sammen med fornuftig organisering. Teksten viser at elevene har fått en god forståelse for hvordan et økosystem henger sammen og gir gode eksempler på hvordan vi mennesker påvirker naturen. Slik sett støtter elevtekstene opp under andre undersøkelser gjort rundt digital storytelling som også påviser gode akademiske prestasjoner (Sadik, 2008; Yang & Wu, 2012). Sadik fant at elevene i sin undersøkelse måtte klargjøre for seg selv hva de kunne om emnet fra før, og hva de måtte lære for å kommunisere budskapet. Yang og Wu fant en tydelig bedring i elevenes vokabular som følge av arbeidet med digital storytelling.

Både Hertzberg (2003) og Svenkerud et al. (2012) finner i sin forskning at det er få kriterier og lite formativ undervisvurdering på muntlighet å spore i norske klasserom. Elevarbeid 1 viser tydelig at elevene har forholdt seg til kriteriene og brukt disse aktivt under arbeidet med teksten. Elevene er trygge og rolige i stemmen når de forteller historien. Det er verdt å merke seg at elevene selv også vurderer bruken av den muntlige fortellerstemmen som god. Det er dermed ikke å vente at det skulle komme særlig revisjon eller forbedringer på dette området. Et interessant trekk er likevel at den lange monologen i ytring 12 i Tekst 1a på eget initiativ er sløyfet i Tekst 1b. Denne ytringen skiller seg ut både som faglig svakest og med påfallende usikker fortellerstemme. Det er derfor naturlig å tenke seg at revisjonen skyldes at de ikke følte seg trygge nok på dette fagstoffet. Hadde denne delen blitt forbedret, i stedet for sløyfet, ville det ha vært et sikkert bevis på en prosess mot dypere kunnskap.

Løvland (2006) har observert at elever ofte posisjonerer seg i ulike roller i multimodal tekstsaking. Dette kommer frem i Elevarbeid 1. Stort sett viser elevene seg i *ekspertrollen*, og signaliserer dette ved formuleringer som «nå skal vi lære om» og «visste du at». I tillegg har de også elementer av *entertainerposisjon* ved at de benytter seg av ordspill. Løvland sier at denne posisjonen ofte balanserer hårfint på hva som er sosialt akseptert (Løvland, 2006). I denne teksten er de humoristiske innslagene så begrenset at den i sum holder seg godt innenfor det akseptable. Tvert imot er det et godt virkemiddel for å holde på interessen til tilskuerne.

Bruken av fagbegreper, samt denne posisjoneringen som eksperter og kunnskapsformidlere, skiller seg klart ut fra et vanlig hverdagspråk. «Å livnære seg» er en mer realfaglig korrekt måte å uttrykke seg på enn det folkelige «å spise». Dette er tegn på at elevene er på vei inn i en muntlig sekundær talesjanger (Bakhtin & Slaattelid, 1998) og også en naturfaglig sekundærdiskurs (Maagerø & Skjelbred, 2010).

Kress (2003) bruker begrepene *modal affordans* for å beskrive hvilke ulike modaliteter som jobber sammen for å skape mening i multimodale tekster. Han hevder modaliteter med en romlig organisering, som for eksempel bilder, har den fordel at de blir forstått umiddelbart og skaper kontakt med mottaker (Kress, 2003). Revisjonen som ble gjort i Elevarbeid 1 er et godt eksempel på hvordan bilder kan brukes effektivt i meningsskapning og hvordan elevene bruker bilder som støtte for den muntlige fortellingen. At ett og ett bilde zoomes frem i sentrum, skaper fokus. Et bilde av en skilpadde som spiser på en plastpose gjør at budskapet kommer klart frem og ikke drukner i annen informasjon. En plastpose i havet med et rødt kryss over er effektivt for å vise et miljøstandpunkt.

Det muntlige verbalspråket er et eksempel på en modalitet som organiseres i tid. Denne modalitetens *affordans* er at den er egnet til å organisere innholdet i en tekst etter hva som kommer først og sist (Kress, 2003). Elevarbeid 1 utnytter dette ved å konsekvent bruke en innledning først i hver del av teksten. De forbereder dermed mottaker på hva som skal komme og hva de skal lære. Deretter presenteres næringskjedene i en logisk rekkefølge etter hvem som spiser hvem. Særlig i Tekst 1b fungerer de ulike modalitetene godt sammen: Fortellerstemmen organiserer historien i en logisk rekkefølge, mens zoomingen av bilder og pekere utnytter fordelene med bilder. Bildebruken er en tydelig støtte for elevene i den muntlige fortellingen.

4.2 Elevarbeid 2

4.2.1 Beskrivelse av Tekst 2a

Tekst 2a har en varighet på 1 minutt og 12 sekunder og inneholder seks slides. Transkriberingen av Tekst 2a finnes som vedlegg 5, «Transkriberingsark 3».

Havet



Hai

Selachimorpha

Figur 8. Slides 1-6 i Tekst 2a

I teksten presenteres først overskriften «Havet» og eleven som forteller at «Nå skal dere lære litt om havet» (figur 8, slide 1). Deretter presenteres en næringskjede der hai spiser torsk og torsk spiser mindre fisk (figur 8, slide 2). Dette etterfølges av at elevene trekker frem et miljøproblem knyttet til plast i havet og at særlig torsken får problemer av dette (figur 8, slide 3). To av dyrene i næringskjeden, torsk og hai, blir presentert hver for seg. Torsken blir presentert med lengde, vekt og maksimumsalder. Videre får lyttere høre om hvor i verden man finner torsk, samt kjennetegnet med skjegget på haka som er så typisk for denne fiskearten (figur 8, slide 4-5). Haien presenteres som en bruskfisk som spiser andre fisker. Det poengteres at det finnes mange forskjellige arter og at det latinske navnet er «Selachimorpha» (figur 8, slide 6). Teksten har en brå slutt etter dette, og det er tydelig at den ikke er ferdigstilt.

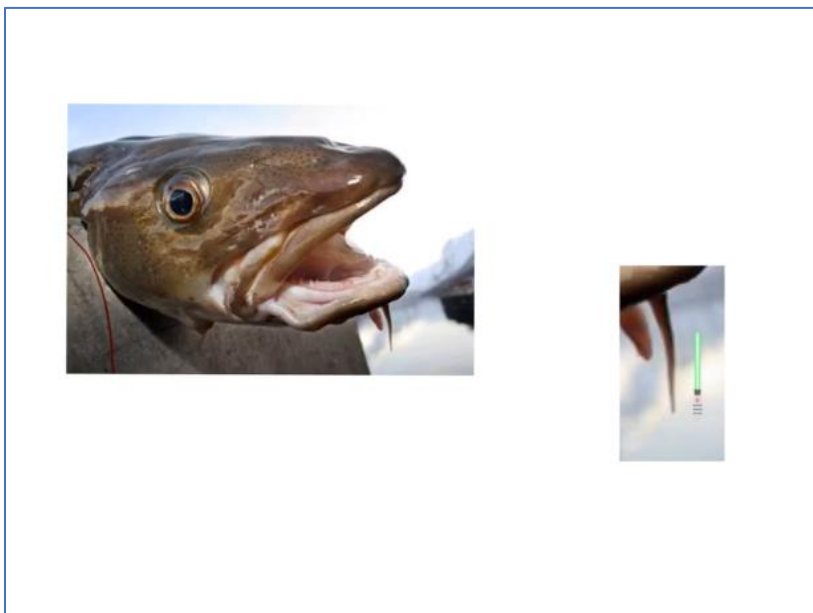
4.2.2 Analyse av Tekst 2a ved hjelp av modellen

Fysisk bruk av stemmen:

Den fysiske bruken av stemmen har varierende kvalitet i Tekst 2a. Jevnt over er tempoet på fortellerstemmene passe høyt, slik at det er lett for publikum å følge fortellingen. Med enkelte få unntak er stemmene monotone og uten vekslinger i tempo eller trykk. Et av unntakene er ytring 1, der eleven sier «Nå skal dere lære litt om havet». Stemmen har tonefall og vekker interesse for innholdet. Et annet unntak er ytring 4, der eleven sier «Torsken kan bli mer enn 20 år gammel», med trykk på «20 år». Dette for å understreke at det nok er en høy alder for en fisk.

I andre deler av teksten fremstår fortellerstemmene som mer usikre og nølende. Et tydelig eksempel på dette er ytring 3, der eleven sier «Torsken, torsken spiser fisken, eh nei, haien spiser torsken». Ordet «torsken» gjentas to ganger, liksom for å ta sats for å komme i gang. Eleven bruker et nølende «eh» midt i ytringen. Det er dårlig fremdrift. Det samme gjelder ytring 4, som starter med «Torsken kan bli lang, til, en og en halv, eh, en og en halv til to meter». Eleven nøler og stotrer, det er tydelig at han er usikker på hva han skal si.

Av tilgjengelig modaliteter benyttes bilder, utklipp av bilder, pekere, zooming, håndskrevne piler og ord, samt overskrifter skrevet med tastatur. Pilene som blir tegnet for hånd er et forsøk på å vise hvem som spiser hvem, men disse er såpass slurvete tegnet at det kan være vanskelig å si sikkert om det er en pil. Bruken av bilder fungerer bra, med tanke på at de illustrerer de dyrene som fortellingen handler om. Bare på bildet og overskriften på ytring 1, «Havet», benyttes det av zooming. Når det gjelder bruken av pekere, virker denne noe usikker og rotete. Dette gjelder særlig på ytring 4 og 5, der pekeren stort sett bare virrer rundt uten særlig misjon. I denne ytringen fortelles det om leveområdet til torsken, og flere stedsnavn som «Nord-Amerika» og «Grønland» nevnes. Her hadde det nok vært mer fornuftig å bruke peker dersom det hadde vært satt inn bilde av et kart. Slik det ble, surrer pekeren bare rundt på bildet av torsken. I yting 4, der eleven forklarer om skjegget som et sikkert kjennetegn på torsk, klippes skjegget ut av bildet av torsken (se figur 9). Dette fungerer godt.



Figur 9. Slide 5 i Tekst 2a

Lingvistikk:

Tekst 2a er organisert med en innledning der den ene eleven sier «Nå skal dere lære om havet» (ytring 1). Videre presenteres næringskjeden hai – torsk – fisk, uten at det er noen innledning til dette (ytring 2). Det er det heller ikke på miljøproblemet (ytring 3) eller når torsk og hai blir presentert (ytring 4, 5 og 6). Teksten har ingen avslutning.

Det finnes ingen typiske faguttrykk i Tekst 2a. Det brukes for eksempel folkelige uttrykk som «å spise» (ytring 2), og hvis det blir for mye søppel i havet får torsken «mye trøbbel» (ytring 3). Det fortelles om haier som «spiser fisk. Den spiser masse kjøtt», uten å nevne at den er et rovdyr (ytring 6). Å nevne det latinske navnet på hai (ytring 6) kan virke som et forsøk på å bruke et faguttrykk, men navnet «Selachimorpha» er både så utydelig uttalt og i denne sammenheng ganske uinteressant at det knapt kan kalles faglig.

Det finnes få eksempler på retoriske virkemidler i Tekst 2a. To ganger henvender elevene seg til tilskuerne: I ytring 1 sier eleven at «Nå skal dere lære litt om havet». Lenger ut i teksten sier eleven «Så når du fisker, se på haka og se om det er en torsk» (ytring 5). For øvrig virker det som at elevene er mest opptatt av å få sagt det de skal si, uten å hverken bruke stemmen eller andre virkemidler for å skape interesse eller engasjement.

Kognitivt:

Elevene bak Tekst 2a svarer på oppgavebestillingen ved at både en næringskjede blir beskrevet, hvert av dyrene blir presentert nærmere, samt at menneskers påvirkning på økosystemet blir diskutert. Språket er såpass enkelt, uten faguttrykk, at målgruppen elever på fjerde trinn nok vil forstå innholdet godt. Likevel fremstår teksten som litt vel enkel og uten faglig tyngde. Mangelen på fagbegreper er tidligere beskrevet. Torsk lever nok for en stor del av mindre fisk, men at det finnes haiarter som livnærer seg i særlig stor grad av torsk er vel heller tvilsomt (ytring 2). Poenget med at plast i havet skaper «trøbbel» for torsken (ytring 3) er ikke på noen måte begrunnet. At «Torsken veier 60 kg» (ytring 4) skulle sikkert vært «torsken kan veie så mye som 60 kg».

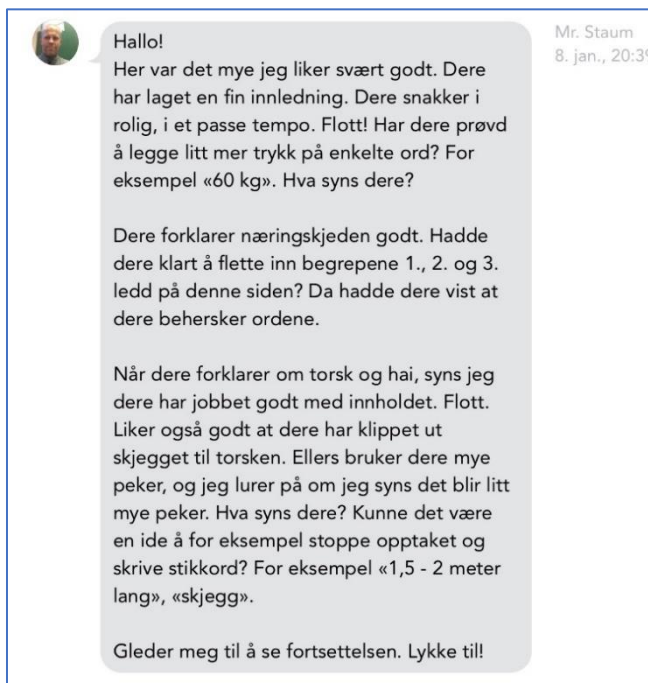
Sosialt og emosjonelt:

Alt i alt deltar elev A og B omtrent like mye i teksten. De har organisert seg på den måten at elev A bærer første halvdel (ytring 1–3) og elev B andre halvdel (ytring 4–6). Dette er en forholdsvis enkel måte å organisere samarbeidet på, i og med at man slipper mange overganger mellom elevene. På meg virker det som at elevene ikke er særlig trygge og selvsikre i situasjonen. Elevene gir i all vesentlighet inntrykk av å «komme igjennom» uten å gjøre særlig

forsøk på å bruke stemmen eller andre virkemidler for å skape interesse. Selv om tempoet er rolig, er stemmene i all vesentlighet monotone. Bruk av modaliteter virker for en stor del tilfeldig og rotete. Flere steder i teksten nøler elevene når de forteller. Med bakgrunn i at det benyttes få språklige virkemidler og at elevene høres usikre ut, gir dette grunn til å hevde at elevene ikke trives eller er trygge i situasjonen.

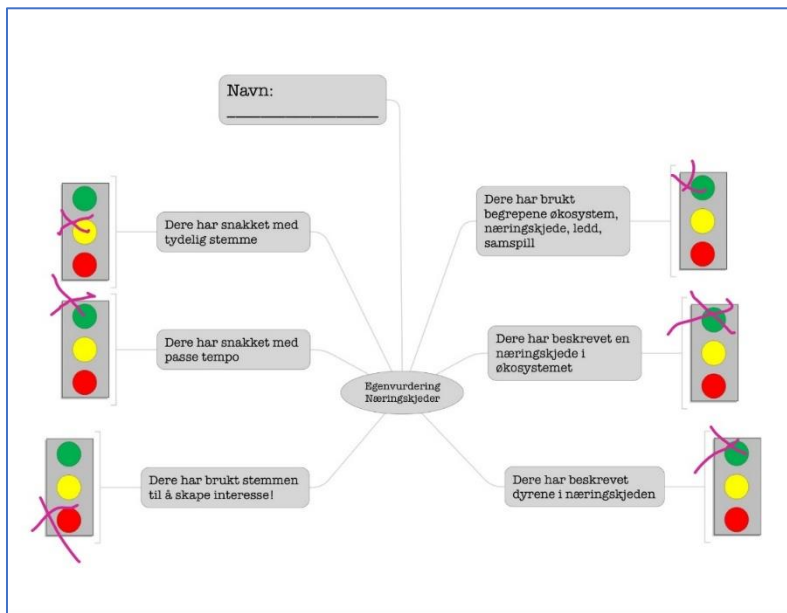
4.2.3 Revisjonsarbeid i Elevarbeid 2

I den skriftlige lærerresponsen til Tekst 2a ble det for det første fokusert på dimensjonen «Fysisk bruk av stemmen». Elevene fikk gode tilbakemeldinger på innledningen og på tempoet i stemmebruken. Lærer etterspør mer trykk på ord som burde fremheves, og det ble gitt et eksempel på hvordan dette kunne gjøres. Videre blir det påpekt som positivt for teksten at elevene bruker utklipp av bilde, men at bruken av pekere var noe overdrevet. For det andre ble det under dimensjonen «Lingvistikk» gitt positive tilbakemeldinger på at næringskjeden ble forklart på en god måte. Det ble etterspurt bruk av flere faguttrykk, og gitt eksempler på ord og begreper som hadde styrket teksten. Det ble vurdert dit hen at å påpeke forhold under dimensjonen «Sosialt og emosjonelt» ikke ville være hensiktsmessig. Å fremheve at elever virker usikre ville neppe vært til hjelp for elevene (se figur 10).



Figur 10. Lærerrespons til tekst 2a

Elevenes egenvurdering er lik lærers vurdering på områder som handler om stemmebruken. Elevene er kritiske til hvordan de har brukt stemmen til å skape interesse. Her har de markert på «rødt lys». De er fornøyde med tempoet i fortellingen («grønt lys») og middels fornøyde med hvor tydelig de snakket («gult lys»). I sin egenvurdering gir elevene uttrykk for at de er godt fornøyde med det faglige innholdet, til og med på at de har brukt bestemte fagbegreper som de slett ikke har (se figur 11).



Figur 11. Egenvurdering av tekst 2a

4.2.4 Beskrivelse og analyse av revidert Tekst 2b

Tekst 2b har en varighet på 1 minutt og 51 sekunder og består i alt av åtte slides.

Transkriberingen av Tekst 2b finnes som vedlegg 6, «Transkriberingsark 4».

Havet



Hai



Palty



Figur 12. Slides 1-8 i Tekst 2b

Innholdsmessig er det lagt til en slide som beskriver fiskearten palty, pluss at elevene presenterer en problemstilling rundt hai som spiser mennesker. Ytringene 1, 3, 4, og 5 er identiske med Tekst 2a. Likevel er det gjort et betydelig revisjonsarbeid fra Tekst 2a til Tekst 2b på alle vurderingsfeltene.

Fysisk bruk av stemmen:

Jevnt over fremstår fortellerstemmen i Tekst 2b langt bedre enn i Tekst 2a. Tempoet er fortsatt passe høyt, dette positive elementet er beholdt etter revisjonen. Ytring 1 og 3 som fikk mye skryt i Tekst 2a er også beholdt. I tillegg er det verdt å merke seg at betoningen av enkeltord er en helt annen etter revideringen. Særlig kommer dette frem i ytring 6, der eleven blant annet sier «Haien spiser fisker. Den spiser masse kjøtt. Det finnes over 470 arter av haier», med tydelig trykk på ordene «masse» og «470». Det samme gjelder ytring 7: «Paltyen kan bli til seks cm lang. Den er ganske fin!». Her er det trykk på ordene «seks cm» og «Den er ganske fin» er et tydelig utrop. Disse endringene gjør at fortellerstemmen virker mer engasjert og dermed mer aktivt i bruk for å skape interesse.

Ytring 4 og 5 er ikke endret fra Tekst 2a til 2b. Disse ytringene var preget av nøling og usikker gjentakning av ord. Den samme usikkerheten gjaldt også ytring 2, men her har elevene lagt på ny fortellerstemme: «Her kan du se de tre leddene, torsken livnærer seg på palty, haien livnærer seg på torsken. Paltyen er første ledd, torsken er andre ledd og haien er tredje ledd. Sånn er det det går». Denne gangen er det ingen nøling eller usikkerhet, eleven virker langt bedre forberedt.

Bruken av håndtegnede piler er også langt tydeligere enn i Tekst 2a. Når det gjelder modaliteter ellers har elevene endret overskriften «Hai» i ytring 6 fra håndskrift til tekst skrevet med tastatur. Dette gjør teksten tydeligere. I tillegg har elevene tatt med et bilde av fiskearten palty (ytring 7), samt et dramatisk bilde av en diger hai som gaper mot en dykker (ytring 9 og 10). Dette bildet vekker utvilsomt interessen til publikum.

Lingvistikk:

Når det gjelder organiseringen av teksten, er det ikke gjort noen revisjon. Derimot er det et større innslag av faguttrykk i Tekst 2b. Særlig kommer dette til uttrykk i ytring 2: «Her kan du se de tre leddene, torsken livnærer seg på palty, haien livnærer seg på torsken. Paltyen er første ledd, torsken er andre ledd og haien er tredje ledd. Sånn er det det går». Her er det dagligdagse ordet «spise» erstattet med å «livnære seg». Den direkte endringen fra bruken av «spise» i Tekst 2a viser at de har forstått og bruker begrepet riktig. I Tekst 2b påpeker elevene hvilken del av næringskjeden hvert dyr har ved å benevne dem som første-, andre- og tredje ledd. Dette er en tydelig revisjon mot et mer fagtypisk språk.

I Tekst 2b er det flere eksempler på retoriske virkemidler. Flere steder i teksten kommenterer elevene sin egne utsagn. I ytring 6, etter å ha fortalt det latinske navnet på hai, legger eleven til «Veldig kult navn!». I ytring 7, etter å ha presentert fiskearten palty, kommenteres denne med «Den er ganske fin! Man kan ha den på rommet. Det er ikke mange fiskearter du kan ha på rommet». At over 400 mennesker blir spist av hai hvert år blir kommentert med «Det er ganske mye!» (ytring 9).

I Tekst 2a henvender elevene seg til publikum to ganger. I Tekst 2b gjør de det samme ytterligere en gang: «Haien er brusfisker. Vet du hva det er?» (ytring 6)

Kognitivt:

Til dette området er det særlig ett trekk som er påfallende, nemlig at elevene setter spørsmålsteget ved egen påstand: «Det er mange haier som prøver å spise mennesker. Dette er

det diskusjon om, om haien skal bli dø eller ikke» (ytring 9). Det viser kognitiv styrke at de forholder seg nyansert til den informasjonen de finner, og at de påpeker dette.

Sosialt og emosjonelt:

Også i Tekst 2b deltar begge elevene, men de har endret på arbeidsfordelingen. Det er tydelig at elev B har tatt over noen av oppgavene til elev A. Fra å ha like mange ytringer i Tekst 2a, har elev B nå seks utsagn, mens elev A bare har tre. Ett utsagn sies i tillegg i kor (ytring 8). Det er også påfallende at elev B har tatt over ytring 2, der den største revisjonen av fagspråk er. Det er også han som tydeligst kommenterer sine egne utsagn (ytring 6, 7 og 9). Manuset til teksten har de sannsynligvis laget sammen, men elev B har tatt større ansvar for fremføringen.

Alt i alt fremstår elevene i Tekst 2b som langt mer selvsikre enn i Tekst 2a. De har et større innslag av fagspråk. Fortellerstemmene nøler ikke i like stor grad. De har en sikrere og bedre bruk av modalitetene i programvaren. Retorisk har de utviklet seg ved at de på en løs og ledig måte kommenterer sin egen tekst. Med bakgrunn i dette er det naturlig å vurdere det slik at elevene har blitt trygge og selvsikre i situasjonen.

4.2.5 Videre analyse av Elevarbeid 2

Det mest påfallende ved Elevarbeid 2 er den revisjonen som er gjort fra Tekst 2a til Tekst 2b. Effektiv, formativ vurdering av muntlighet er lite dokumentert i norsk skole. Hertzberg (2003) fant ingen tegn på systematisk veiledning eller vurdering av muntlighet. Svenkerud, Klette og Hertzberg (2012) fant ikke i sine undersøkelser noen form for undervisning i muntlighet. Elevene i undersøkelsen til Svenkerud (2013) oppfattet lærerne som organisatorer og praktiske tilretteleggere, ikke som veiledere.

I Tekst 2b har elevene tydelig jobbet med hvordan de formidler fortellingen muntlig, og kvaliteten på den muntlige fremstillingen har økt betraktelig. Teksten oppleves som mer spennende å høre på når elevene bruker betoning og legger trykk på viktige ord. Når elevene kommenterer sine egne utsagn blir de mer personlige og virker mer engasjerte. Det er tydelig at det å få muligheten til å revidere sin tekst gjør dem tryggere på fagstoffet og fremstillingen blir sikrere uten gjentainger og nøling. Teksten går fra å virke som et pliktlop i Tekst 2a, til noe de faktisk har lyst til å formidle til et publikum i Tekst 2b. Elevene fremstår som langt mer selvsikre og komfortable etter revideringen.

Revideringene som er gjort i Elevarbeid 2 er både som følge av skriftlig respons fra lærer og egeninitiert respons. Når det gjelder de rent muntlige kriteriene (snakke tydelig, bruke et passende tempo, skape interesse med stemmen) er lærers vurdering og elevenes

egenvurdering lik. Det er også på disse områdene den største revisjonen er gjort. Dette kan tyde på at responsen som ble gitt både var forståelig for elevene og at den motiverte for revisjon (Kvithyld & Aasen, 2011). Det kan også tyde på at kriteriene var så tydelige at elevene visste hva de skulle se etter i sin egen tekst når de gjorde egenvurderingen. Noe av forklaringen på det store revideringsarbeidet kan også være at elevene har fått prøve to ganger. Dette er ikke vanlig i arbeidet med muntlige ferdigheter, fordi fremføringer live foran et publikum ikke gir de samme mulighetene til å prøve og feile.

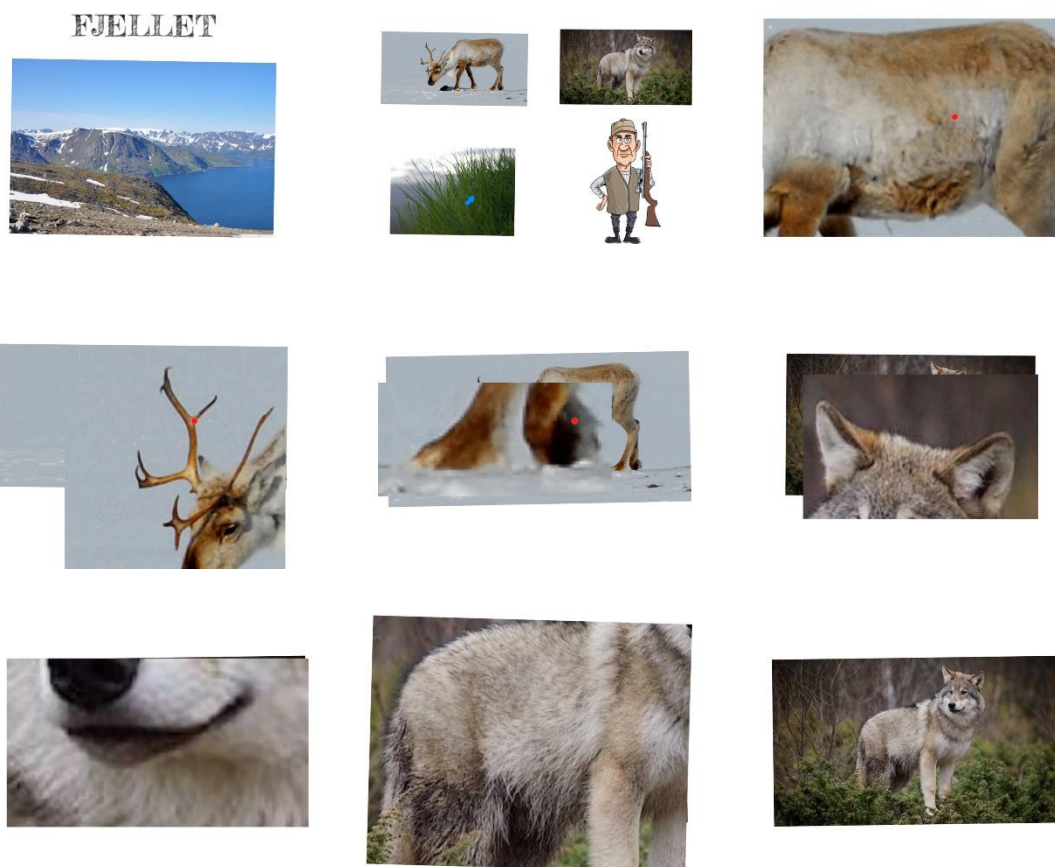
En naturfaglig tekst skal være så nøytral og objektiv som mulig, den skal søke å skape så lite tolkningsrom som mulig. Nettopp av denne grunn vektlegges også bruken av faguttrykk, fordi disse øker nøyaktigheten i teksten (Maagerø & Skjelbred, 2010). I Elevarbeid 2 er det en tydelig utvikling av fagspråket fra Tekst 2a til Tekst 2b. Dette er et steg mot en mer korrekt naturfaglig sekundærdiskurs (Gee & Gee, 2007). Samtidig er Tekst 2b mer personlig i stilen, fordi elevene legger inn egne meninger og kommentarer. Dette taler i og for seg mot en naturfaglig sekundærdiskurs. Når jeg likevel mener dette fungerer godt her, skyldes det den *kommunikasjonssfære* (Bakhtin & Slaattelid, 1998) ytringene oppstår i. Formålet med teksten er å vekke interesse og å informere elever på 9 år. Da er det naturlig å søke virkemidler som kan tenkes å oppnå akkurat dette, blant annet ved å for eksempel å bruke en litt løs og personlig stil.

Når det gjelder bruken av modaliteter og hvordan programmet hjelper elevene i den muntlige fremstillingen, har jeg tidligere kommentert den noe tilfeldige og rotete bruken av pekere og håndtegnede piler. For et publikum er nok sannsynligvis ikke denne bruken av modaliteter hjelpe noe særlig på forståelsen av innholdet. Derimot tolker jeg elevenes bruk av disse modalitetene, sammen med bildebruken, som et hjelpemiddel for å holde tråden og fokus for seg selv gjennom fortellingen. Et bilde er et godt utgangspunkt for å beskrive noe. Å peke på bestemte deler av bildet virker som en strategi elevene har for å holde fortellingen i gang.

4.3 Elevarbeid 3

4.3.1 Beskrivelse av Tekst 3a

Tekst 3a har en varighet på 1 minutt og 8 sekunder og består av i alt ni slides. Transkriberingen av Tekst 3a finnes under vedlegg 7, «Transkriberingsark 5».



Figur 13. Slides 1-9 i Tekst 3a

Innledningen består av et bilde av snødekte fjell og en blå fjord. Elevene sier at «Denne filmen skal handle om fjellets økosystemer» (figur 13, slide 1). Deretter presenteres en næringskjede bestående av gress, reinsdyr, ulv og en jeger (figur 13, slide 2). Dermed blir mennesket satt inn som en aktør i økosystemet. Videre presenteres reinsdyret nærmere. Her presenteres fargen på pelsen, geviret til simla og bukken og hovene som er formet slik at de bærer godt på snøen om vinteren (figur 13, slide 3-5). Elevene går så videre og beskriver ulven (figur 13, slide 6-9). Denne presenteres som et dyr med god hørsel og skarpe tenner slik at den kan spise andre dyr. Pelsen blir beskrevet med farger, samt at den «er skitten fordi den (ulven) ikke har noe sted å bo».

4.3.2 Analyse av Tekst 3a ved hjelp av modellen

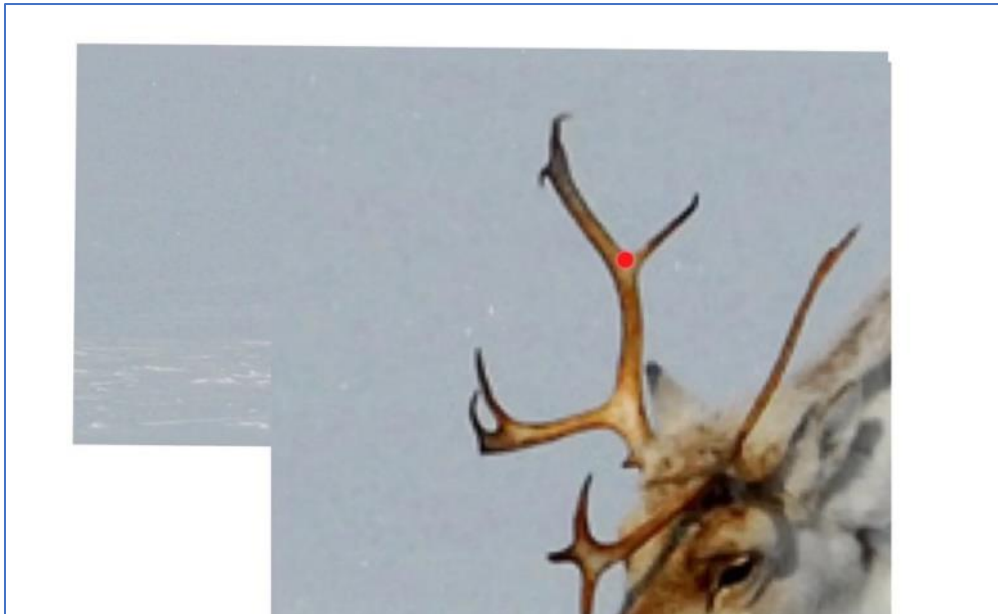
Fysisk bruk av stemmen:

Gjennom store deler av teksten har elevene en rolig stemme når de forteller. Tempoet er passe høyt, slik at det er lett for et publikum å få med seg det som sies. Alle ord uttales tydelig. Det er en grammatisk feil i fortellingen når eleven sier «veldig godt hørsel» i ytring 6. Enkelte ganger hemmes flyten i fortellingen av at elevene nøler. Eksempler på dette er «Simla og

bukken har helt prikklike,, gevær» (ytring 4). Her er det en tydelig pause foran ordet «gevær». Det er naturlig å tenke at eleven er usikker på hvilket ord hun skal velge, i og med at det korrekte ordet å bruke ville vært «gevir». Et annet eksempel finner vi i ytring 8: «Ulven har veldig skitten pels noen ganger,, fordi,, den ikke har ett sted å bo». Her er det to tydelige pauser før forklaringen på hvorfor pelsen kan være skitten. Begrunnelsen med at dette skyldes mangel på et sted å bo virker det nesten som om er tatt på sparket, og at eleven derfor trenger litt tid for å tenke seg om. Et annet problem dukker opp i ytring 3. Eleven sier «Pelsen på reinen er som,, oftest,, brun,, hvit,, og lysebrun og noen ganger grå og svart», med tydelige pauser mellom fargene. Her virker det som det er den tekniske utførelsen som tar tid og hemmer flyten. Elevene har tegnet en rød prikk, og beveger bildet av reinspelsen bak denne prikken. Det som tar tid er å bevege bildet slik at prikken treffer den rette fargenyansen.

I Tekst 3a finnes det få eksempler på en bevisst tempobruk. Unntaket er i ytring 2. Eleven sier at «Reinen spiser gress, ulven spiser rein. Jegeren jakter på ulv og rein». Her er det tydelige pauser etter hver dyre- og plantearart.

Når det kommer til bruken av modaliteter benytter elevene seg av bilder, overskrift, zooming, pekere, utklipp av bilder, pluss at de har en noe uvanlig løsning med å flytte rundt på bilder bak en inntegnet rød prikk. Dette fungerer nesten som en omvendt peker, der pekeren står stille, mens bildet beveger seg. Som nevnt tidligere er dette en noe tidkrevende og tungvint metode. Sammenlignet med de andre elevtekstene er det brukt lite skrift i teksten. Bare til ytring 1 er det den korte overskriften «Fjellet». Pekere brukes bare i ytring 2. Her er den presis og nøyaktig og til hjelp både for elevene når de forteller og for publikum for å holde fokus på fortellingen. Den mest fremtredende modaliteten i bruk er å klippe ut deler av et bilde og zoome inn på denne delen. Dette gjør elevene for eksempel i ytring 4, der de tar et bilde av et reinsdyr, klipper ut geviret og zoomer inn på denne delen. Den samme teknikken brukes også i ytringene 3, 5, 6, 7 og 8. Dette kan være en meget effektiv måte å sette fokus på hvilken del av et bilde man forteller om. Det gjennomgående problemet i Tekst 3a er at den innzoomete delen av bildet dekker helt det fulle bildet bak. Dermed overskygger detaljene helheten og det hele blir ganske uoversiktlig (se figur 14).



Figur 14. Slide 4 i Tekst 3a

Lingvistikk:

Det er lite fagspråk å finne i Tekst 3a. I ytring 1 bruker elevene riktig nok begrepet «økosystem», men videre «spiser reinen gress» og «ulven spiser rein». Ulven «har skarpe tenner, og da blir det lettere å spise andre,, dyr», men de nevner ikke at den er et rovdyr eller en predator (ytring 7). Når elevene beskriver reinsdyret benevner de hanndyr og hunndyr korrekt som «bukk» og «simle» (ytring 4). Elevene gjør også et forsøk på å bruke det korrekte begrepet «gevir», i stedet for eksempel det dagligdagse ordet «horn». Forsøket ender med at de sier «gevær» som betyr noe helt annet.

Når det gjelder variasjon i språket er denne god, bortsett fra beskrivelsene av ulv (ytring 6 – 8). Her starter hver ytring ensformig med «ulven har».

Teksten er organisert med en innledning, «Denne filmen skal handle om fjellets økosystemer» (ytring 1). Videre gjør de som Elevarbeid 1 og 2, en næringskjede presenteres for seg selv, før de går videre og presenterer ett og ett dyr mer i detalj. Teksten har ingen avslutning.

Retorisk benytter ikke elevene seg av spesielle virkemidler. Her finnes det ingen eksempler på å henvende seg til tilskuere, ingen bruk av humor, metaforer eller lignende. Det virker som at elevene først og fremst er opptatt av å formidle fakta om økosystemet i fjellet.

Kognitivt:

Det faglige innholdet i Tekst 3a har mange viktige poenger. Næringskjeden med gress, rein, ulv og menneske (ytring 2) er høyst relevant. At menneskene som jeger blir satt inn som en del av næringskjeden gir teksten faglig tyngde. Mennesker jakter jo som kjent både rein og ulv. Beskrivelsen av reinsdyret har med viktige detaljer for hvordan dyret tilpasser seg et liv i høyfjellet, både formen og størrelsen på klovene, geviret og pelsen er viktige tilpasninger (ytring 3, 4 og 5). At geviret til bukken og simla er «prikk like» stemmer ikke (ytring 4). At ulven har god hørsel (ytring 6) og at den har skarpe tenner som gjør det lettere å spise andre dyr (ytring 7) er korrekte og relevante opplysninger. Påstanden om at pelsen ofte er skitten fordi «den ikke har ett sted å bo» (ytring 8) er som tidligere nevnt antagelig tatt litt på sparket.

Summen av det forholdsvis enkle språket, den rolige fortellerstemmen med det lave tempoet og den tydelige bruken av pekere gjør at det er god grunn til å tro at tilskuere får nok informasjon til å forstå det faglige innholdet på deler av filmen. Den uheldige bruken av modaliteter på ytring 3 – 8 forvirrer en del.

Sosialt og emosjonelt:

Fordelingen mellom elev A og B i Tekst 3a fordeler seg med fem ytringer til elev A og tre ytringer til elev B. Forskjellen er ikke større enn at det må betegnes at begge elevene er delaktige i teksten. Overgangene går sømløst for seg.

Fortellerstemmen har som tidligere nevnt på enkelte ytringer stopp og nøling som hemmer fremdriften i fortellingen noe. Det virker som det er en tydelig sammenheng mellom disse stoppene og faglig usikkerhet og tekniske utfordringer. Ser en bort fra disse utfordringene virker elevene selvsikre og trygge.

4.3.3 Revisjonsarbeid i Elevarbeid 3

I vurderingen av Tekst 3a ble det trukket frem flere positive sider ved elevarbeidet. Under dimensjonen «Fysisk bruk av stemmen» ble det fremhevet at elevene hadde vært flinke til å snakke rolig og tydelig. Elevene fikk ros for bruken av pekere, men det ble stilt spørsmålsteget ved bruk av andre modaliteter. Læreren mente at det var en god ide å gjøre utklipp i bilder, men at disse utklippene med fordel kunne presenteres slik at de ikke ble liggende over det hele bildet.

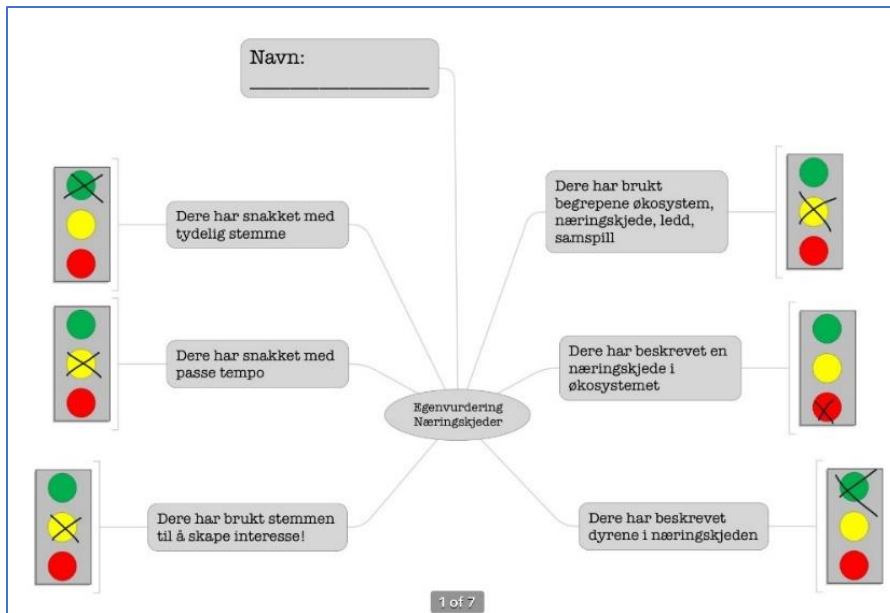
Under dimensjonen lingvistikk ble det gitt ros for at de hadde presentert teksten med en innledning. Det ble etterlyst en bedre bruk av faguttrykk, og det ble foreslått eksempler på

dette. Kognitivt ble det gitt positive tilbakemeldinger på det faglige innholdet. Responsen så da slik ut:



Figur 15. Lærerrespons til Tekst 3a

Egenvurderingen til elevene var påfallende streng (se figur 16). På vurderingskriterier som omhandler fortellerstemmen mente elevene at de snakket med tydelig stemme («grønt lys»), men de var ikke fornøyd med tempoet eller hvordan de hadde brukt stemmen for å skape interesse («gult lys» på begge kriteriene). På de faglige kriteriene var elevene enige med læreren i at bruken av fagbegreper kunne vært bedre, og gitt seg selv «gult lys» på dette. De mente, i likhet med lærer, at de hadde presentert dyrene i næringskjeden bra («grønt lys»), men ikke selve næringskjeden («rødt lys»). Det er vanskelig å gi noen særlig god forklaring på denne strenge egenvurderingen, i og med næringskjeden var både godt og fylldig beskrevet.



Figur 16. Egenvurdering av Tekst 3a

4.3.4 Beskrivelse og analyse av revidert Tekst 3b

Tekst 3b har en varighet på 1 minutt og 8 sekunder og består av i alt ni slides. Transkriberingen av Tekst 3b finnes under vedlegg 8, «Transkriberingsark 6».



Figur 17. Slide 1-9 i Tekst 3b

På alle slidsene er det gjort forskjellige endringer. Innholdsmessig er beskrivelsen av ulv er tatt bort, og i stedet presenteres mennesket som jeger nærmere (figur 17, slide 6-8). Det er også lagt til et bilde som avslutning (figur 17, slide 9).

Fysisk bruk av stemmen:

Gjennomgående virker elevene tryggere enn de gjorde i Tekst 3a. Tempoet er fortsatt passe høyt og ordene uttales tydelig. Det er ikke lenger grammatiske feil. Der elevene av forskjellige grunner nølte og brukte unødvendig mye tid i Tekst 3a, blir fortellerstemmen stort sett jevnt og fint gjennom hele Tekst 3b. Et lite unntak fra dette finner vi i ytring 8, der eleven sier «Pistolen bruker han eh eh til å drepe, eller skyt reinen med da». Fortellingen har ellers god flyt. Tre ganger har elevene valgt å snakke i kor. I ytring 1 sier de «Denne filmen skal handle om fjellets økosystemer. Håper du lærer noe», og i ytring 6 «Hovene til reinen er veldig store så de ikke detter gjennom / nedi snøen». Teksten avsluttes med at elevene sier «slutt» i yting 10. I både ytring 1 og 6 blir tempoet på fortellerstemmene unaturlig lavt. Det virker som om elevene snakker sakte for at de skal greie å være helt synkroner. Teksten får dårlig fremdrift med disse ytringene.

Bruken av modaliteter er betraktelig forbedret sammenlignet med Tekst 3a. Særlig er dette tydelig i ytring 4, 5 og 6. Også i Tekst 3b «klippes» bildet av reinsdyret opp, men nå er bildet av det hele reinsdyret synlig noe som gjør det langt mer informativt. Elevene viser at de er bevisste i bildebruken ved at den delen av dyret de snakker om er i sentrum. Når de snakker om geviret, er det dette bildet som står i midten. Er det hovene som det forklares om, er dette bildet fremhevet (se figur 17, slide 3-5).

I yting 2, der næringskjeden forklares, har elevene byttet ut pekeren. I stedet «drar» de ut piler fra reinsdyret til gresset og fra jegeren til reinsdyret. Denne endringen er positiv, fordi pilene blir værende i bildet og informerer godt om hvem som spiser hvem.

Lingvistikk:

Som et direkte svar på lærerresponsen har elevene tatt i bruk flere faguttrykk. I ytring 4 viser elevene at de har lært forskjellen på gevir og gevær når de sier «Simla og bukken har prikk like gevir». I ytring 2 sier de at «Gress er første ledd og reinen spiser det» og i ytring 3 «Jegeren er tredje ledd,, ledd, og jegeren jakter på reinen». I tillegg til å bruke fagbegrepet «ledd» muntlig, har de også skrevet setningene «Gresset er første ledd», «reinen er andre ledd» og «jeger er tredje ledd» ved siden av bildene.

På samme måte som i Tekst 3a har også Tekst 3b en innledning der elevene sier «Denne filmen skal handle om fjellets økosystemer». I tillegg henvender de seg til en tilskuer når de legger til «Håper du lærer noe» (ytring 1). I Tekst 3b har de også lagt til en enkel avslutning ved at de har en egen side der de sier «slutt» i kor (ytring 10).

Kognitivt:

Det er særlig på to områder at innholdet er revidert fra Tekst 3a til Tekst 3b. For det første har beskrivelsen av ulv måtte vike for en nærmere presentasjon av den menneskelige jegeren som en del av økosystemet (Ytring 8 og 9). Dette er i utgangspunktet relevant å ha med, da jakt er helt sentralt i å forvalte villreinen. Mindre viktig er det vel hvilke sanser jegeren bruker for å finne og spise reinsdyrene (ytring 7). Dette mener nok elevene også, for de ler litt av seg selv mens de forteller dette. Et poeng som er verdt å merke seg i ytring 8 er at jegerens våpen blir betegnet som «pistol», ikke gevær som ville vært det mest korrekte. Kanskje er det vanskene med å skille mellom «gevir» og «gevær» som gjør at de bruker «pistol»?

Den andre revisjonen som er gjort handler om hva som skjer hvis jakttrykket blir for stort. I ytring 9 sier elevene «Hvis jegeren skyter for mange rein,, blir det for lite rein». Dette er i og for seg et godt poeng, men det kunne forventes en noe grundigere forklaring på dette.

Sosialt og emosjonelt:

Fortsatt er fordelingen mellom elevene jevn, fire ytringer av elev A og tre ytringer av elev B. Det er flere tegn på at elevene er trygge og selvsikre i situasjonen. Det er mindre nøling og stotring i teksten. Jeg tolker dette som et tegn på at de er sikrere på det faglige innholdet i det de sier. At de henvender seg til et publikum (ytring 1) tyder på at de har blitt bevisste på at det er noen som skal se filmen. At de småler av seg selv (ytring 7) tyder også på at de trives i situasjonen.

4.3.5 Videre analyse av Elevarbeid 3

Elevarbeid 3 er to tekster som viser at elevene har faglig innsikt, elevenes alder tatt i betraktning. Oppgaven er basert på en antagelse om at *Explain edu* kan være til støtte for den muntlige fortellingen, og en hjelp for elevene å få vise frem sine kunnskaper og ferdigheter. Spesielt i Tekst 3a kan det se ut som at de tekniske mulighetene snarere er et hinder enn en hjelp for elevene. *Explain edu* gir mange muligheter for å benytte seg av ulike modaliteter, men å bruke disse fornuftig er krevende. Når elevene gjør utklipp i bilder, uten at hele bildet vises, har de gode intensjoner om å sette fokus. I stedet blir helheten borte i detaljene, og teksten kommuniserer ikke godt. Det samme gjelder når elevene bruker en «omvendt peker» ved å bevege bildet bak en stillestående rød prikk. En teknisk morsom mulighet, men den er ikke til støtte for den muntlige fortellingen. Dette understreker viktigheten av at lærere og elever diskuterer disse tingene, og sammen skaper en felles forståelse for hva det tekniske skal bidra med og hvordan de ulike modalitetene kan hjelpe for å skape god kommunikasjon. Det gjelder både å snakke om hvilke funksjoner man bør bruke og når.

Det er derfor betryggende å se at elevene løser dette svært godt i Tekst 3b. Ytring 4, 5 og 6 er gode eksempler på hvordan bruken av *Explain edu* er til hjelp og støtte for elevene. Bildenes modale affordans (Gee & Gee, 2007) utnyttes ved at de fokuserer på det de snakker om, og bildene organiseres etter innholdet i fortellingen. Pekeren hjelper elevene til å beskrive bildet. Helheten blir ivaretatt ved at alle bildene er synlige i bakgrunnen. Ikke minst så dokumenterer de tydelig at bruken av det digitale programmet gir dem mulighet til å gjøre et nytt forsøk og forbedre den muntlige teksten.

Hattie (2008) vektlegger at lærere må gjøre sine forventninger til elevenes prestasjoner synlige i klasserommet. Lærer og elever må sammen lage kriterier som elevene forstår og vet hvordan de skal møte (Hattie, 2008, s. 22). I Elevarbeid 3 er elevene svært kritiske til egen produksjon. På ett av kriteriene, «Dere har brukt stemmen til å skape interesse», markerer de at de bare er mellomfornøyd med dette. I den reviderte teksten 3b er det vanskelig å se at de i

særlig grad har prøvd å gjøre noe med dette. Det er ikke eksempler på bevisst bruk av betoning, tempo eller andre retoriske virkemidler. Kanskje kan dette skyldes at kriteriet er for vagt og for lite angripelig for elevene? Vet de egentlig hvordan man bruker stemmen for å skape interesse?

Et annet eksempel på usikker tolking av kriterier er kriteriet «Dere har beskrevet en næringskjede i økosystemet». Her har elevene vurdert seg selv til «rødt lys». Dette er påfallende, fordi beskrivelsen av næringskjedene er en av styrkene til Tekst 3a. Denne strenge egenvurderingen kan skyldes mangel på forståelse av hva kriteriet innebærer, og at begrepet «næringskjede» ikke fullt ut er forstått. Det kan også handle om ren beskjedenhet. I tillegg er det uansett lett å se at det med fordel kunne vært jobbet mer med å opparbeide en felles forståelse av kriteriene, både gjennom å modellere og eksemplifisere. Bare på denne måten skapes en felles forståelse for suksesskriterier og et metaspråk om muntlighet.

4.4 Oppsummerende diskusjon

Tabell 3. Skjematisert oppsummering av Tekst 1a, 2a og 3a

Tekst	Fysisk bruk av stemmen	Lingvistikk	Kognitivt	Sosialt og emosjonelt
Tekst 1a	Rolig og tydelig stemme Bevisst bruk av tempo og trykk Modaliteter: Bilder, pekere, overskrifter, zooming	Bevisst bruk av struktur Fagbegreper: «Livnære seg», «næringskjede», «økosystem» Retorisk: Henvender seg til publikum. Humor	Godt forklarte næringskjeder Enkel forståelse av økosystemet Gode eksempler på menneskelig påvirkning Godt forklarte fagbegreper	Jevnbyrdige elever Trygge og selvsikre
Tekst 2a	Rolig tempo. Monoton stemme uten særlig veksling i tempo og trykk Noe nøling og stotring Modaliteter: bilder, utklipp av bilder, pekere, zooming, håndskrevne piler og ord, overskrifter skrevet med tastatur	Innledning, men ellers ingen tydelig struktur Fagbegreper: Ingen Få retoriske grep	Enkel forklaring på en næringskjede, med enkelt språk Ubegrunnet eksempel på menneskelig påvirkning Konkret og relevant beskrivelse av to fiskearter	Jevnbyrdige elever Preg av å være usikre og utrygge
Tekst 3a	Rolig tempo Monoton stemme uten særlig veksling i tempo og trykk Noe nøling og stotring. Modaliteter: bilder, utklipp av bilder, pekere, zooming, håndskrevne piler og ord, overskrifter skrevet med tastatur	Innledning, men ellers ingen tydelig struktur Fagbegreper: Simle / bukk gevir Få retoriske grep	God forklaring både av næringskjede Konkret og god beskrivelse av to dyrearter	Jevnbyrdige elever Litt usikre på innholdet og teknisk bruk av programmet. Ellers trygge og selvsikre

Jeg velger å dele mellom revisjoner som kan relateres direkte til læreres skriftlige respons og egeninititert revisjon. Egeninititert revisjon kan være som følge av elevenes egne ideer, av samarbeid med andre elever eller muntlig veiledning av lærer i timene.

Tabell 4. Skjematisk oppsummering av revisjon, fra tekst a til tekst b

Elevarbeider	Revisjon i linje med skriftlig respons fra lærer	Egeninititert respons
Elevarbeid 1 Revisjon fra tekst 1a til 1b	Fysisk bruk av stemmen: Endre zooming på bilder Lingvistikk: Omorganiserer muntlig teksten slik at et godt faglig poeng kommer bedre frem	Kognitivt: Sløyfe sekvens i teksten der elevene virker faglig usikre
Elevarbeid 2 Revisjon fra tekst 2a til 2b	Fysisk bruk av stemmen: Større innslag av betoning av ord. Mer engasjert stemmebruk Lingvistikk: Nye fagbegreper tatt i bruk: «Livnære seg», «første-, andre- og tredje ledd»	Kognitivt: En ny dyreart presenteres, samt et problem knyttet til hai og mennesker Diskuterer gyldigheten av eget utsagn Lingvistikk: Kommenterer egne utsagn. Henvender seg oftere til publikum
Elevarbeid 3 Revisjon fra tekst 3a til 3b	Fysisk bruk av stemmen: Bedre bruk av bilder. Kognitivt: Nye fagbegreper tatt i bruk: «Første-, andre- og tredje ledd	Lingvistikk: Henvender seg til publikum Kognitivt: En dyreart byttet ut mot en annen, samt at jakt som forvaltning av reinbestanden blir beskrevet Fysisk bruk av stemmen: Bruk av modaliteter: Mer skriftlig tekst

Et fellestrekk ved alle tre elevarbeidene i undersøkelsen er at samtlige har gjennomgått et betydelig revisjonsarbeid fra første til andre tekst, spesielt med hensyn til tre områder:

1. Alle elevarbeidene har forbedret den muntlige fortellerstemmen i tekstene betraktelig. Elevtekst 2 skiller seg særlig ut ved at elevene viser en utvikling fra å være usikre og utrygge i

fortellerstemmen sin, til å bli lekende og utforskende med stemmen i andre forsøk. For de andre elevtekstene var ikke endringene så markante, men likevel betydelige.

Fortellerstemmene er sikrere og med større variasjon.

2. I tillegg til å dokumentere en utvikling av fortellerstemmen, viser også resultatene at alle elevene i andre tekst brukte et mer avansert fagspråk enn i første tekst. Elevene dokumenterer dermed en utvikling mot en sekundær talesjanger (Bakhtin & Slaattelid, 1998) og mot en naturfaglig sekundærdiskurs (Gee & Gee, 2007). Dette indikerer at arbeidet med *Explain edu*, sammen med den formative underveisvurderingen, kan bidra i arbeidet mot kunnskapsløftets intensjoner om at elevene i økende grad skal kunne bruke naturfaglige begreper til å blant annet å uttrykke forståelse (Kunnskapsløftet, 2006).

3. Et tredje område undersøkelsen dokumenterer revidering på er bruken av de andre modalitetene i programmet. Fokuset i analysen har vært hvordan disse brukes som støtte og hjelp for den muntlige fortellerstemmen. *Explain edu* har mange tekniske muligheter, og det er viktig å ha målene for bruken klar: Modalitetene skal være til hjelp for den som forteller og samtidig hjelpe tilskuere med å forstå det som formidles. Resultatene fra undersøkelsen viser at alle tre elevparene hadde problemer med å bruke modalitetene fornuftig i første tekst, men at de etter å ha fått lærerrespons og foretatt egenvurdering, forbedret seg. Eksempler på dette er at bilder og fortellerstemme kommuniserte bedre sammen og at pekere brukes til å rette fokus og ikke forvirre. Elevene dokumenter dermed en økt forståelse av at hver modalitet har sine fortrinn i meningsskapingen og at hver modalitet har sitt bidrag til teksten som helhet. Å i økende grad utvikle denne forståelsen av modalitetenes affordans (Kress, 2003) er en viktig egenskap i et stadig mer digitalt og modalitetsrikt samfunn (Breivik, 2015)

Konklusjonene i tidligere forskning har vært lite undervisning eller kriteriebruk knyttet til muntlighet, lite eller ingen formativ underveisvurdering og et fokus på å få elever til å tørre å snakke. Man har avdekket at lærere opplever det som vanskelig å vurdere muntlighet fordi det er sårbart for elevene (Hertzberg, 2003; Svenkerud, 2013; Svenkerud et al., 2012).

Resultatene i denne undersøkelsen står i kontrast til tidligere forskning gjort på muntlighet i norske klasserom.

Svenkerud & Opdal (2016) hevder at det muntlige tradisjonelt sett er lite tilgjengelig for refleksjon og vurdering fordi man ikke så lett kan gå tilbake og bemerke spesielle trekk ved teksten (Svenkerud & Opdal, 2016). I dette studiet gjorde det digitale opptaket av den muntlige fortellerstemmen at det blir avstand til egen tekst. Det gjør det mulig å være sitt eget publikum og sin egen kritiske observatør på en helt annen måte enn tidligere. Det digitale

opptaket gjør den muntlige teksten tilgjengelig for vurdering og revisjon, både egenvurdering, kamaratvurdering og vurdering fra lærer.

En viktig forutsetning for å kunne utnytte denne muligheten til formativ vurdering er at det er utarbeidet forståelige kriterier på oppgaven. I arbeidet med økosystemer og næringskjeder fikk elevene seks kriterier. Undersøkelsen viser at mange av kriteriene var til god hjelp for elevene, fordi de tydelig har brukt dem både i den første og den andre teksten. Undersøkelsen viser også eksempler på elever som helt tydelig har vurdert seg selv feil, for eksempel at de påstår å ha brukt konkrete fagbegreper som de ikke har brukt. Det kan hende at enkelte kriterier var for utydelige eller for dårlig kommunisert til elevene. Dette underbygger viktigheten av at lærere jobber godt både med utformingen av kriteriene og med hvordan de presenteres for elevene. For at elevene skal vite hva de skal se etter i sine egne tekster, og for at lærer skal kunne gi en vurdering som elevene forstår, er det viktig at elevene arbeider etter forståelige kriterier (Kvithyld & Aasen, 2011).

Formativ undervisvurdering er en av de mest betydningsfulle virkemidlene for å oppnå større læringseffekt (Hattie, 2008; Hattie & Timperley, 2007). Det digitale opptaket gjør tekstene tilgjengelige for slik vurdering. Funnene gir støtte til å hevde at å arbeide med muntlighet digitalt kan heve kvaliteten på undervisningen og øke læringsutbyttet til elevene. Det kan tyde på at å arbeide digitalt med muntlige tekster kan bidra til å møte de manglene som forskningen til blant andre Hertzberg og Svenkerud avdekker.

I analysen av elevtekstene har det blitt skilt mellom revisjon gjort i linje med lærerrespons og egeninitiert respons. Analysen av elevtekstene har vist at alle elevene har benyttet seg av flere vurderingstyper og ikke bare forholdt seg til lærerresponsen. I revisjonsarbeidet ble det lagt vekt på å gi elevene mulighet til å vise tekstene sine for hverandre og til å komme med innspill og reaksjoner. Undersøkelsen har ikke prøvd å kartlegge hva den selvinitierte revisjonen er et resultat av, men observasjoner i klasserommet gav inntrykk av at mange hentet ideer og lært av hverandre. Resultatene i undersøkelsen støtter på bakgrunn av dette opp under et sosiokulturelt læringssyn (Vygotzky, 1978), som nettopp vektlegger at læring skjer i samhandling med andre. Det kan virke som at når elever diskuterer og analyserer tekstene til hverandre, vil de være på jakt etter det som fungerer godt og som de gjerne vil implementere i sine egne tekster. Fra et lærerperspektiv er det derfor positivt å observere elever som diskuterer hverandres tekster.

Elevtekstene har blitt vurdert i forhold til om elevene har virket trygge og selvsikre i fortellerstemmen. Å vurdere og beskrive trygghet og selvsikkerhet objektivt er vanskelig, men

analysen har sett etter kjennetegn som for eksempel sikker uttale, god flyt i fortellerstemmen, humor og andre retoriske virkemidler i vurderingen. Med unntak av en «prøvetekst» har det blitt konkludert med at elevene har vist tydelige tegn på trygghet og på at de trives i situasjonen. Det har vært et kjent problem i arbeidet med muntlighet i skolen at mange elever opplever frykt og usikkerhet ved å måtte snakke foran eller med medelever og lærer (Kessler et al., 1998; Penne, 2006).

En mulig forklaring på at elevene i undersøkelsen har vært trygge, kan ligge i det digitale opptaket og avstanden til publikum. Børresen, Grimnes & Svenkerud (2012) beskriver forskjellene mellom det muntlige- og det skriftlige språket. Gjennom det muntlige forholder vi oss direkte til andre på en dialogisk og uformell måte, mens det skriftlige kjennetegnes av å være monologisk, og med trygg avstand til mottaker både i tid og sted (Børresen et al., 2012). Denne nærheten til andre er det som skaper usikkerhet hos mange. Ved å arbeide med digitale programmer viskes et aspekt av forskjellen mellom de muntlige og de skriftlige tekstene ut. Å prate til en skjerm skaper en trygg avstand til publikum. Den fysiske avstanden mellom elevene og publikum gjør at de ikke trenger å forholde seg direkte til publikums reaksjoner i form av kommentarer, kroppsspråk, holdninger og så videre. Et annet viktig poeng å trekke frem i forbindelse med trygghet, handler om at de digitale opptakene gir muligheten til å prøve på nytt dersom teksten ikke ble som den var tenkt. Live foran et publikum er ikke dette mulig. Ord og setninger kan komme feil ut, eller i verste fall ikke komme ut i det hele tatt. Erfaringsmessig vet vi at det gir trygget å ha muligheten til å prøve to ganger.

Mottaker er likevel viktig, undersøkelsen viser flere eksempler på at elevene henvender seg til publikum ved ytringer som for eksempel «nå skal du lære om» og «visste du at». Elevene i denne undersøkelsen jobbet med en autentisk oppgave: Elevtekstene skulle brukes til opplæring av yngre elever. Resultatene viser at autentiske oppgaver er viktig når det jobbes med digitale programmer som gir avstand til publikum. Selv om de som skal oppleve teksten ikke er tilstede i samme rom og tid, er det viktig å ha de mentalt til stede i arbeidet. Bare på denne måten kan tekstene forholde seg til en mottaker og ta de nødvendige hensyn til forutsetningene denne har til å forstå og lære.

Empirien i denne undersøkelsen har dokumentert at elevene gjennom å arbeide med *Explain edu* har utviklet sine kunnskaper om emnet økosystemer og næringskjeder. Fra et lærerperspektiv er det viktig at alle elever får en arena der de kan vise og dokumentere sin kunnskap. Skolen har en tradisjon for å verdsette det skriftlige tekstspråket høyt (Løvland, 2006), men erfaringer tilsier at ikke alle elever av ulike grunner får vist hva de kan gjennom

skriftspråket. Muntlige, digitale programmer kan derfor være et godt supplement i så måte. I kapittel 2 ble SAMR-modellen beskrevet (Puentedura, 2012). Poenget med modellen er å beskrive at digitaliseringen av klasserommet åpner for nye undervisningsformer, nye oppgaveformuleringer og nye oppgaveløsninger. Det kan ikke forventes økt læringsutbytte som følge av digitaliseringen dersom det digitale bare erstatter tidligere arbeidsformer (Puentedura, 2012). Det kan diskuteres om læringsopplegget denne undersøkelsen bygger på bør klassifiseres under nivået *redefinition* eller *modification*. Overgangene mellom nivåene er flytende og ikke entydig klare. Uansett vil det å jobbe med muntlige ferdigheter ved å bruke applikasjonen *Explain edu* og arbeidsformen digital storytelling redefinere hvordan det tidligere har blitt jobbet med muntlighet. Særlig er det mulighetene som ligger i formativ vurdering og revisjon som gjør at det kan forventes et større læringsutbytte for elevene. I så måte støtter denne rapporten opp under annen forskning gjort rundt digital storytelling (Sadik, 2008; Smeda et al., 2014; Yang & Wu, 2012).

5.0 Konklusjon, begrensinger og implikasjoner

Forskerspørsmålet i denne oppgaven var:

«Hvordan kan lærere bruke et digitalt, multimodalt program i undervisningen for å fremme muntlige ferdigheter hos elever på mellomtrinnet?».

For å svare på spørsmålet har undersøkelsen kartlagt hvordan elevene utnyttet de andre modalitetene i programmet *Explain edu* til støtte for den muntlige fremstillingen og hvilke muligheter det er for formativ underveisvurdering av muntlige tekster når elevene jobber med digitale verktøy. Elevene i undersøkelsen arbeidet etter metoden *digital storytelling*.

Opgaven var å beskrive et selvvalgt økosystem. Metoden som er brukt er analyse av seks multimodale, muntlige tekster, produsert av elever på femte trinn.

Funnene i undersøkelsen indikerer at programmet *Explain edu* er et godt verktøy å bruke i undervisningen av muntlighet, dersom det brukes etter pedagogiske og didaktiske prinsipper. Den viktigste faktoren synes å være formativ vurdering. Det digitale opptaket gjør muntlige tekster tilgjengelig for vurdering og revisjon. Undersøkelsen har vist at å arbeide systematisk og bevisst med *Explain edu* gir gode muligheter til formativ vurdering av muntlige tekster. Resultatene dokumenterer at når elevene får vurdering og gjør revisjoner på den muntlige teksten utvikler de en sikrere og bedre muntlig fortellerstemme. De tar i bruk et større og mer avansert fagspråk og de bruker andre modaliteter i programmet på en mer hensiktsmessig måte som støtte for den muntlige fremstillingen. Med bakgrunn i dette kan *Explain edu* og arbeidsformen digital storytelling redefinere hvordan det tidligere har blitt jobbet med muntlighet.

En forutsetning for at disse mulighetene skal kunne realiseres er at det utarbeides gode og forståelige kriterier for elevene og at det skapes et klassemiljø der elevene og lærer kan diskutere og vurdere muntlige tekster. Undervisning som tar utgangspunkt i et sosiokulturelt læringssyn, støtter deling av arbeider og utvikling av et metaspråk rundt muntlighet.

Forskningen har begrensinger. Utvalget av elever har vært lite, til sammen seks elever. Disse ble tilfeldig trukket ut blant til sammen 20 elever i en klasse. Resultatene kan ikke generaliseres. Forskningen søker ikke å påberope seg resultater og analyser som er allmenn gyldige, men peker på funn og resultater som kan overføres til lignende sammenhenger. Å vurdere muntlige tekster er komplekst og omfattende. Det er mange faktorer som spiller inn. Analysemodellen til Mercer (2017) har vært brukt for å foreta en så objektiv og grundig analyse som mulig. Likevel kan personlig skjønn og subjektive meninger ha spilt inn i

vurderingen av elevtekstene. For å motvirke dette har en annen pedagog sett og vurdert analysen.

Forskningen har bare tatt utgangspunkt i ett spesifikt program, *Explain edu*, og sett på hvordan dette programmet fungerer for elevene. Det finnes i dag en rekke andre programmer med mange av de samme mulighetene. Det skjer en digital revolusjon i skolen, noe som åpner for en mengde muligheter som ikke fantes før. Spørsmålet skolen må stille seg er hvordan den skal møte denne utviklingen for å sikre at digitaliseringen fører til et bedre læringsutbytte for elevene. Denne undersøkelsen kan være et bidrag i denne prosessen. For å gi gode svar er det behov for mer forskning på flere typer programmer og andre faglige målsettinger. Det er viktig at lærerne får den opplæringen de trenger for å sikre fortsatt kvalitet på undervisningen, også med digitale hjelpemidler.

Kommunen som denne undersøkelsen er gjennomført i utarbeider for tiden en digitaliseringsplan som skal legge retningslinjer for hvilke programmer elevene skal ha tilgjengelig, hvordan opplæringen av lærere skal være og hvilke pedagogiske prinsipper som skal ligge til grunn for arbeidet med digitale hjelpemidler. Resultatene i denne undersøkelsen er et viktig bidrag til den kommunale planen, fordi digital storytelling nå er en sentral del av opplæringen som gis til lærerne. Den digitale verden er stor og uoversiktlig, og det er viktig at pedagogiske prinsipper og elevenes læringsutbytte alltid er styrende i de valg av programmer og arbeidsmetoder som velges. Kommunen kommer derfor til å fortsette å gjøre lignende undersøkelser med andre lignende programmer for å kvalitetssikre de valgene som gjøres.

Kilder

- Aagaard, T. (2014). Teachers' Approaches to Digital Stories-Tensions Between New Genres and Established Assessment Criteria. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 9(03), 194-215.
- Aksnes, L. (2016). Om muntlighet som fagfelt. I K. Kverndokken (Red.) *101 måter å fremme muntlige ferdigheter på* (s. 15-34). Bergen: Fagbokforlaget.
- Bakhtin, M. & Slaattelid, R. T. (1998). *Spørsmålet om talegenrane*. Oslo: Ariadne.
- Blikstad-Balas, M. (2015a). Digital literacy in upper secondary school—what do students use their laptops for during teacher instruction? *Nordic Journal of Digital Literacy*, 10(Jubileumsnummer), 122-137.
- Blikstad-Balas, M. (2015b). Skolens nye literacy Hvordan endres skolens tekstpraksiser når digital teknologi er tilgjengelig i klasserommet? *Learning Tech—Tidsskrift for læremidler, didaktik og teknologi*.
- Blikstad-Balas, M. (2016). *Literacy i skolen*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Breivik, J. M. (2015). *Læring i en digital tid*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Børresen, B., Grimnes, L. & Svenkerud, S. (2012). *Muntlig kompetanse*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Chou, C. C., Block, L. & Jesness, R. (2012). A case study of mobile learning pilot project in K-12 schools. *Journal of Educational Technology Development and Exchange (JETDE)*, 5(2), 3. Hentet fra http://www.janhylen.se/wp-content/uploads/2013/01/2-Chou_2012.pdf
- Cummins, J. (2000). *Language, power, and pedagogy: Bilingual children in the crossfire*. Bristol: Channel View Publications Ltd.
- Danielsen, M. (1998). Norskfaget og de tause elevene. I F. Hertzberg, A. Roe (Red). *Muntlig norsk*. Oslo: Tano Aschehoug.
- Fjørtoft, H. (2009). *Effektiv planlegging og vurdering: Rubrikker og andre verktøy for lærere*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Gee, J. & Gee, J. P. (2007). *Social linguistics and literacies: Ideology in discourses*. London: Routledge.
- Hagtvet, B. E. (2004). *Språkstimulering: Tale og skrift i førskolealderen*. Oslo: Cappelen akademisk.
- Hatlevik, O. E., Egeberg, G., Gudmundsdottir, G., Loftsgarden, M. & Loi, M. (2013). Monitor skole 2013. *Om digital kompetanse og erfaringer med bruk av IKT i skolen [Monitor School 2013. On digital competence and experiences with use of ICT in schools]*, Oslo: Senter for IKT i utdanning.
- Hattie, J. (2008). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London: Routledge.
- Hattie, J. & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of educational research*, 77(1), 81-112.
- Haugsted, M. T. (1999). *Handlende muntlighet: muntlig metode og æstetiske læreprosesser*. København: Danmarks Lærerhøjskole.
- Hertzberg, F. (2003). Klasserommets praksisformer etter Reform 97. I K. Klette (red): *Klasserommets praksisformer etter Reform 97*. Oslo: Universitetet i Oslo, Pedagogisk forskningsinstitutt.
- Hockly, N. (2012). Mobile learning. *Elt Journal*, 67(1), 80-84. Hentet fra https://www.researchgate.net/profile/Nicky_Hockly/publication/280780367_Mobile_learning/links/55e00ff908ae6abe6e868d73.pdf
- Kessler, R. C., Stein, M. B. & Berglund, P. (1998). Social phobia subtypes in the National Comorbidity Survey. *American Journal of Psychiatry*, 155(5), 613-619.
- Kress, G. (2003). *Literacy in the new media age*. London: Routledge.
- Kvithyld, T. & Aasen, A. J. (2011). Fem teser om funksjonell respons på elevtekster. *Tidsskriftet Viden om læsning*, 9, 10-16.
- Lawrence, J. F. & Snow, C. E. (2010). 14 Oral Discourse and Reading. *Handbook of reading research*, 4, 320.

- Liestøl, G. (2006). Sammensatte tekster–sammensatt kompetanse. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 1(04), 277-305. Hentet fra https://www.idunn.no/dk/2006/04/sammensatte_tekster_-_sammensatt_kompetanse
- Løvland, A. (2006). *Samansette elevtekstar: klasserommet som arena for multimodal tekstskaping* (Doktoravhandling). Kristiansand: Høgskolen i Agder, Fakultet for humanistiske fag.
- Løvland, A. (2010). Multimodalitet og multimodale tekster. I *Norsklæraren*, 2.
- Maagerø, E. & Skjelbred, D. (2010). *De mangfoldige realfagstekstene: om lesing og skriving i matematikk og naturfag*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Mangen, A. & Kristiansen, M. (2013). Tekstlesing på skjerm: Noen implikasjoner av et digitalt grensesnitt for lesing og forståelse. *Norsk pedagogisk tidsskrift*, 97(01), 52-62.
- Matre, S. (1997). *Munnlege tekstar hos barn: ein studie av barn 5-8 år i dialogisk samspel*. Trondheim: Noregs teknisk-naturvitenskaplege univeritet.
- Maxwell, B., Burnett, C., Reidy, J., Willis, B. & Demack, S. (2015). Oracy curriculum, culture and assessment toolkit. Hentet fra http://shura.shu.ac.uk/10828/1/EEF%20Oracy%20School_21.pdf
- McNiff, J. (2015). *Writing up your action research project*. London: Routledge.
- Mercer, N., Warwick, P. & Ahmed, A. (2017). An oracy assessment toolkit: Linking research and development in the assessment of students' spoken language skills at age 11-12. *Learning and Instruction*, 48, 51-60.
- Mikkelsen, R (2018). iPad som verktøy i vurdering for læring. I Johanson, L. B. & Karlsen, S. S. (Red). *Restart: å være digital i skole og utdanning* (s. 17-29). Oslo: Universitetsforlaget.
- Møller, J., Ottesen, E. & Hertzberg, F. (2010). Møtet mellom skolens profesjonsforståelse og Kunnskapsløftet som styringsreform. *Acta Didactica Norge*, 4(1), (Art. 15, 23 sider).
- Penne, S. (2006). *Profesjonsfaget norsk i en endringstid. Norsk på ungdomstrinnet: Å konstruere mening, selvforståelse og identitet gjennom språk og tekster. Fagets rolle i et identitetsperspektiv, i et likhets-og ulikhetsperspektiv* (Doktoravhandling). Oslo: Universitetet i Oslo, Det utdanningsvitenskapelige fakultet,
- Penne, S. & Hertzberg, F. (2008). *Muntlige tekster i klasserommet*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Postholm, M. B. & Jacobsen, D. I. (2011). *Læreren med forskerblikk: innføring i vitenskapelig metode for lærerstudenter*. Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Puentedura, R. (2012). *Tha SAMR Model: Background and Exemplars*. Hentet fra http://www.hippasus.com/rrpweblog/archives/2012/08/23/SAMR_BackgroundExemplars.pdf
- Robin, B. (2006). The educational uses of digital storytelling. *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (s. 709-716): Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). Hentet fra <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1125504.pdf>
- Robin, B. (2008). Digital storytelling: A powerful technology tool for the 21st century classroom. *Theory into practice*, 47(3), 220-228. Hentet fra <http://digitalstorytellingclass.pbworks.com/f/Digital+Storytelling+A+Powerful.pdf>
- Romrell, D., Kidder, L. & Wood, E. (2014). The SAMR model as a framework for evaluating mLearning. *Online Learning Journal*, 18(2). Hentet fra <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1036281.pdf>
- Sadik, A. (2008). Digital storytelling: A meaningful technology-integrated approach for engaged student learning. *Educational technology research and development*, 56(4), 487-506. Hentet fra https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/7401742/digitalstorytelling.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1558982861&Signature=%2B5Yri5D0jhokxD%2B5Yri5D0jhokxD%2B5Yri5D0jhokxD%2B5Yri5D0jhokxD&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DDigital_storytelling_a_meaningful techno.pdf
- Sjaastad, J., Wollscheid, S. & Tømte, C. (2015). Pennal eller pad? Kvasi-eksperimentell studie av skrivehastighet i tidlig skriveopplæring med og uten digitale verktøy. Hentet fra <https://nifu.brage.unit.no/nifu-xmlui/bitstream/handle/11250/278779/NIFUrapport2015-6.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Skaftun, A., Iglund, M.-A., Husebø, D., Nome, S. & Nygard, A. O. (2018). Glimpses of dialogue: transitional practices in digitalised classrooms. *Learning, Media and Technology*, 43(1), 42-55.
- Smeda, N., Dakich, E. & Sharda, N. (2014). The effectiveness of digital storytelling in the classrooms: a comprehensive study. *Smart Learning Environments*, 1(1), 6. Hentet fra <https://slejournal.springeropen.com/articles/10.1186/s40561-014-0006-3>
- Svenkerud, S. (2013). «Ikke stå som en slapp potet»-elevsynspunkter på opplæring i muntlige ferdigheter. *Acta Didactica Norge*, 7(1), (Art. 2, 16 sider).
- Svenkerud, S., Klette, K. & Hertzberg, F. (2012). Opplæring i muntlige ferdigheter. *Nordic studies in Education*, 32(01), (35-49).
- Svenkerud, S., Opdal, L. (2016). Digitale verktøy I arbeid med muntlige ferdigheter. I K. Kverndokken (Red.), *101 måter å fremme muntlige ferdigheter på* (s. 103-118). Bergen: Fagbokforlaget.
- Torrance, H. & Pryor, J. (1998). *Investigating formative assessment: Teaching, learning and assessment in the classroom*. McGraw-Hill Education (UK).
- Utdanningsdirektoratet (2006). *Kunnskapsløftet. Lærerplaner for gjennomgående fag i grunnskolen og videregående opplæring*. Oslo: Utdanningsdirektoratet.
- Utdanningsdirektoratet. (2019, 9. Mars). Muntlige ferdigheter. Hentet fra <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/grunnleggende-ferdigheter/muntlige-ferdigheter/>.
- Vygotsky, L. (1978). Interaction between learning and development. *Readings on the development of children*, 23(3), 34-41.
- Wellington, J. & Osborne, J. (2001). *Language and literacy in science education*. Milton Keynes: Open University Press.
- Yang, Y.-T. C. & Wu, W.-C. I. (2012). Digital storytelling for enhancing student academic achievement, critical thinking, and learning motivation: A year-long experimental study. *Computers & Education*, 59(2), 339-352. Hentet fra http://ehumblewiki.pbworks.com/w/file/58428931/Yang_Ya-Ting_C.pdf

Vedlegg 1. Informasjonsskriv

Vil du delta i forskningsprosjektet

”Digital storytelling, en møteplass for muntlige og digitale ferdigheter i skolen?»

Dette er et spørsmål til deg og ditt barn om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å finne ut om digitale programmer kan bedre de muntlige ferdighetene hos elevene. I dette skrivet gir jeg deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Som dere vet er jeg ved siden av jobben min som norsklærer på Vingar skole også student ved Universitetet i Stavanger der jeg går på Videreutdanning til lærerspesialist i norsk med vekt på lese- og skriveopplæring. I forbindelse med dette studiet skal jeg i en masteroppgave se nærmere på hvordan vi på en mer hensiktsmessig kan bruke digitale, multimodale programmer til å fremme muntlige ferdigheter hos elever på mellomtrinnet. Jeg ønsker å finne ut hvordan elevene nyttiggjør seg programmet og om det finnes muligheter for underveisvurdering i verktøyene.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Universitetet i Stavanger

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Denne henvendelsen går til alle foreldre til elever på 5. trinn ved Vingar skole. Jeg kommer til å trekke ut tre tilfeldige deltagere av de som sier ja til å delta.

Hva innebærer det for deg å delta?

I min utprøving skal jeg gjennomføre et undervisningsopplegg om økosystemer og næringskjeder. For å samle inn informasjonen jeg trenger, vil jeg analysere videoer laget i appen «Explain edu». Appen fungerer på den måten at eleven lager en film der eleven legger muntlig stemme til bilder, tegninger, pekere osv. for å forklare et emne. Det er bare selve produktet, altså filmen, som blir gjenstand for min undersøkelse. I tillegg kommer jeg til å bruke appen «Showbie» til å dokumentere underveisvurdering. Undervisningsopplegget er en del av den ordinære undervisningen i klassen, og alle elevene skal delta, uavhengig om dere sier ja til å delta i forskningsprosjektet eller ikke. Alt blir anonymisert og slettet ved studiets slutt og opptakene slettes også når prosjektet er ferdig, senest innen utgangen av januar 2020.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykke tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle opplysninger om deg vil da bli anonymisert. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Jeg vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Jeg behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket. Navn på elever og skole anonymiseres. De som vil ha tilgang til materialet er foruten meg min veileder og mine medstudenter. Det er kun stemmen til eleven som vil kunne gjenkjennes på filmen.

Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Prosjektet skal etter planen avsluttes 01.01.2020. Alle personopplysninger og alt datamateriale vil bli slettet før denne dato.

Dine rettigheter

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg,
- å få rettet personopplysninger om deg,
- få slettet personopplysninger om deg,
- få utlevert en kopi av dine personopplysninger (dataportabilitet), og
- å sende klage til personvernombudet eller Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra Universitetet i Stavanger har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Hvor kan jeg finne ut mer?

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- Universitetet i Stavanger ved Mary Genevieve Billington.
- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS, på epost (personverntjenester@nsd.no) eller telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Mary Genevieve Billington
Prosjektansvarlig
(Forsker/veileder)

Inge Staum
Student

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «Digital storytelling, en møteplass for muntlige og digitale ferdigheter i skolen?», og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

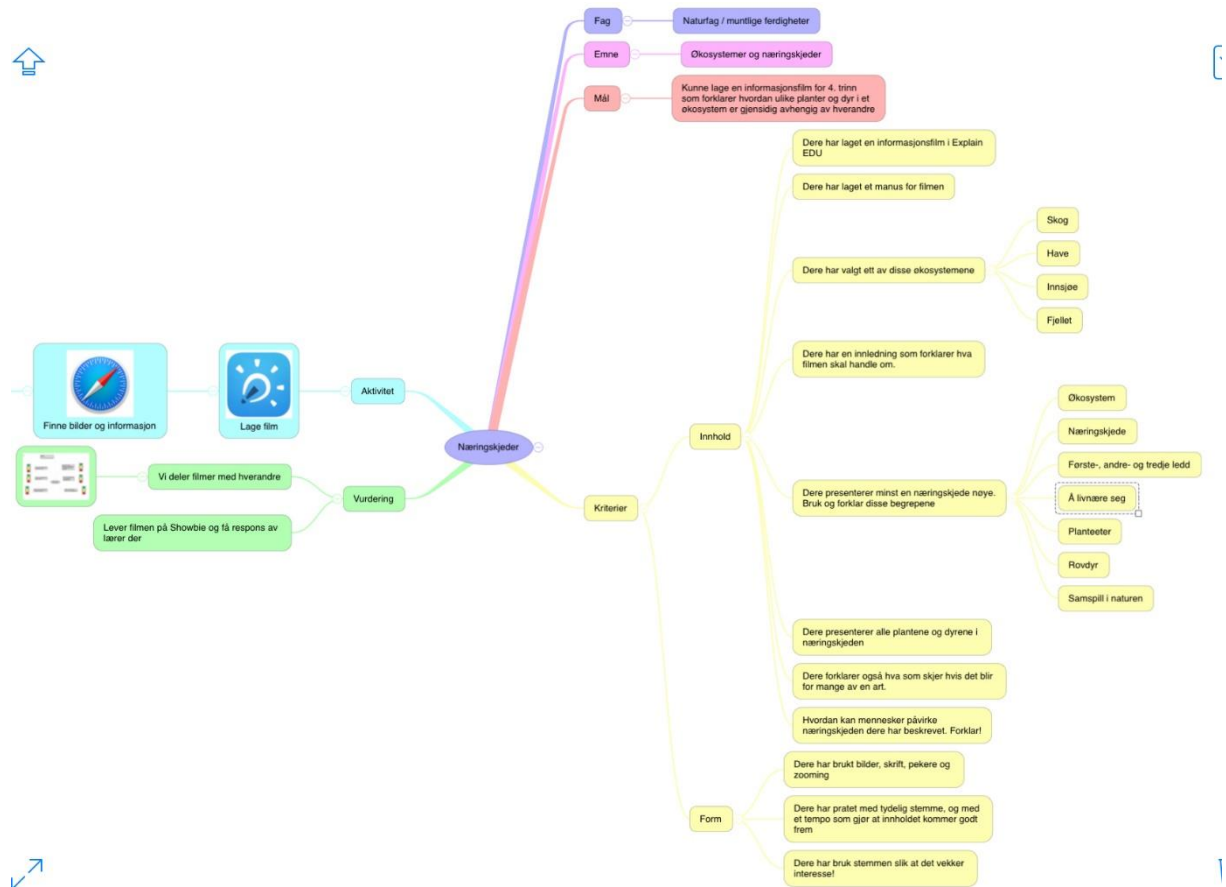
- å delta i prosjektet ved at elevproduktet, filmen, kan brukes i analysen av verktøyet «Explaine edu».

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet, ca. januar 2020.

(Signert av prosjektdeltaker)

(Signert av foresatte til prosjektdeltaker)

Vedlegg 2. Undervisningsopplegg



Vedlegg 3. Transkriberingsark 1

Tekst 1 a

Elever: A og B

Lengde: 2 min, 3 sek

Filnavn: Tekst 1a

Transkribering 17.01.19

Linje / ytring	Informant	Ytring	Visuell støtte (4 Slides)	Kommentar
1	A + B	Økosystem i havet	Slide 1. Bilder av hai, fisk, reke. Overskrift: Økosystem i havet	Sies i kor
2	A	Nå skal vi lære om næringssystemet til haien, fisken og reka	Samme	Trykk på haien og reka. Senker tempoet
3	A	Vi kan aller først starte med haien.	Samme	
4	B	Her er haien, og <u>haien</u> livnærer seg på <u>fisk</u> , og <u>fisken</u> livnærer seg på <u>reker</u>	Slide 2. Samme, men bildet av hai trekkes frem. Peker brukes til hvert bilde.	Rolig stemme, Trykk på «haien», «fisk», «fisken», «reker» rolig peker
5	A	Det som også er <u>veldig</u> morsomt er at vi også spiser reker, fisk, og i noen land spiser vi også <u>hai</u> . Og	Samme bildene Peker	Peker følger bilde Trykk på «veldig»

		det var hele økosystemet til haien, reka og fisken.		
6	B	Visste du <u>egentlig</u> at haien spiste fisk og fisken spiste reke?	Samme bildene Peker	Peker følger bilde
7	A	Vet du hvilket land de spiser hai?	Samme bildene	
8	A + B	Hawaii!!	Samme bildene	Utrop i kor!
9	B	Nå skal dere lære næringskjeden til skilpadden, brennmaneten og plankton krepsdyr	Slide 2. Tre bilder av dyrene	
10	A	Skilpadden livnærer seg på brennmanet, og brennmanet livnærer seg på planktonkrepsdyr	Slide 3. Tre bilder, forskjellig størrelse. Peker	Peker med sirkelbevegelse rundt bildet det snakkes om
11	A	Visste du at vi mennesker, hvis vi slipper en plastpose ned i vannet, så tror skilpadden at det er en brennmanet og blir kvalt eller får vondt i magen og kan dø ut.	Samme bildene	
12	B	Visste dere at hvis skilpadden dør ut så blir det alt for mange brennmaneter og da blir det også altfor lite planktonkrepsdyr i vannet fordi eh da spiser brennmaneten alt for mye planktonkrepsdyr. Og når det blir tomt for	Samme bildene	Lang monolog uten at det skjer noe på skjermen. Mer usikker stemme

		planktonkrepsdyr så,, blir det tomt av brennmaneter for da får de ikke mat og dør ut. Alle tre typene.		
13	A + B	Håper du lærte noe!	Slide 4. Overskrift: «Takk for at du så på»	Sies i kor

Vedlegg 4. Transkriberingsark 2

Tekst 1 b

Elever: A og B

Lengde: 1 min, 55 sek

Filnavn: Tekst 1b

Transkribering 17.01.19

Linje / ytring	Informant	Ytring	Visuell støtte	Kommentar
1	A + B	Økosystem i havet	5 slides Slide 1. Bilder av hai, fisk, reke. Overskrift: Økosystem i havet	Sies i kor
2	A	Nå skal vi lære om næringsystemet til haien, fisken og reka	Samme bildene	
3	A	Vi kan aller først starte med haien.	Samme bildene	
4	B	Her er haien, og haien livnærer seg på fisk, og fisken livnærer seg på reker	Slide 2. Samme bildene, men bildet av hai trekkes frem. Pekeren brukes til hvert bilde.	Rolig stemme, Trykk på «haien», «fisk», «fisken», «reker» rolig peker
5	A	Det som også er <u>veldig</u> morsomt er at vi også spiser reker, fisk, og i noen land spiser vi også <u>hai</u> . Og det var hele økosystemet til haien, reka og fisken.	Slide 3. De samme tre bildene, men satt ved siden av hverandre. Peker	Peker følger bilde Trykk på «veldig», «hai»

6	B	Visste du <u>egentlig</u> at haien spiste fisk og fisken spiste reke?	Bilder Peker	Peker følger bilde Trykk på «egentlig»
7	A	Vet du hvilket land de spiser hai?	Bilder	
8	A + B	Hawaii!!	Bilder	Utrop i kor!
9	B	Dette her er næringskjeden til skilpadda, brennmaneten og planktonkrepsdyr	Slide 4. Tre bilder av dyrene Zooming	Bildet av dyret som nevnes forstørres frem
10	A	Skilpadden livnærer seg på brennmanet, og brennmanet livnærer seg på planktonkrepsdyr og det var hele næringskjeden til skilpadden, brennmaneten og planktonkrepsdyr.	Tre bilder Peker	Peker med sirkelbevegelse rundt bildet det snakkes om. Bildene har lik størrelse
11	B	FARE – FOR – SKILPADDEN!	Slide 5. Bilde: Skilpadde med en plastpose i munnen. Overskrift: Fare for skilpaddene	Sakte tempo på stemmen Tydelig utrop
12	A	Visste du at hvis du putter en plastpose nede i havet, så tror skilpadden at det er en brennmanet!	Samme bilde og overskrift	
13	B	Da blir skilpadden utryddet fordi at de blir kvelt og dør ut	Samme bilde og overskrift	
14	A + B	Plastposer i vannet er ikke bra for miljøet!	Slide 6.	Utrop i kor

			Bilde av en plastpose i vannet. Tegnet inn et rødt kryss over posen	
15	A	Takk for at du så på	Samme bilde	
16	B	Håper du lærte noe	Samme bilde	

Vedlegg 5. Transkriberingsark 3

Tekst 2 a

Elever: A og B

Lengde: 1 min, 12 sek

Filnavn: Tekst 2a

Transkribering 19.01.19

Linje / ytring	Informant	Ytring	Visuell støtte. 6 Slides	Kommentar
1	A	Nå skal dere lære litt om havet	Slide 1. Bilde av blått hav som starter lite og zoomes frem. Overskrift: Havet. Overskriften forstørres	Effektiv zooming Trygg stemme
2	A	Torsken, torsken spiser fisken, eh nei, haien spiser torsken,	Slide 2. Bilde av en liten fisk, en torsk og en hai. Tegner piler mellom bildene, slurvete	Virker usikker. Unaturlig lange pauser
3	A	Hvis det blir for mye plast i havet, så får torsken veldig mye trøbbel.	Slide 3. Bilde av torsk og søppel i vann. Peker som følger innholdet	Rolig og trygg stemme
4	B	Torsken kan bli lang, til, en og en halv, eh, en og en	Slide 4. Bilde av en torsk.	Peker som surrer rundt

		<p>halv til to meter. Torsken veier 60 kg. Torsken kan bli mer enn <u>20 år</u> gammel.</p> <p>Torsken lever i Atlanterhavet, mellom Nord Amerika, Grønland og Norge. Skjegget,,</p>	Peker	<p>uten særlig mening.</p> <p>Trykk på «20 år»</p> <p>Monoton stemme</p>
5	B	<p>skjegget viser at det er en torsk. Så når du fisker, se på haka og se om det er en torsk</p>	<p>Slide 5.</p> <p>Samme bilde, men hakeskjegget klippes ut og forstørres.</p> <p>Peker</p>	<p>Effektivt utklipp for å få fokus.</p> <p>Peker surrer rundt uten særlig mening</p>
6	B	<p>Haien spiser fisker. Den spiser masse kjøtt. Det finnes over 470 arter av hai.</p> <p>Haiene er bruskfisker. Det vitenskapelige navnet er Selachimorpha</p>	<p>Slide 6.</p> <p>Bilde av en hai</p> <p>Overskrift: Hai m/ håndskrift</p> <p>Latinsk navn skrevet: Selachimorpha</p>	<p>Sliter med å uttale det latinske navnet + «bruskfisker».</p> <p>Monoton stemme</p>

Vedlegg 6. Transkriberingsark 4

Tekst 2 b

Elever: A og B

Lengde: 1 min, 51 sek

Filnavn: Tekst 2b

Transkribert: 19.01.19

Linje / ytring	Informant	Ytring	Visuell støtte. 8 Slides	Kommentar
1	A	Nå skal dere lære litt om havet	Slide 1. Bilde av blått hav som starter lite og zoomes frem. Overskrift: Havet. Overskriften forstørres	Effektiv zooming
2	B	Her kan du se de tre leddene, torsken livnærer seg på palty, haien livnærer seg på torsken. Paltyen er første ledd, torsken er andre ledd og haien er tredje ledd. Sånn er det det går.	Slide 2. Bilde av en liten fisk, en torsk og en hai. Tegner piler mellom bildene.	Virker trygg. Rolig stemme og tempo. Lekende siste setning.
3	A	Hvis det blir for mye plast i havet, så får torsken veldig mye trøbbel.	Slide 3. Bilde av torsk og søppel i vann. Peker som følger innholdet	Rolig og trygg
4	B	Torsken kan bli lang, til, en og en halv, eh, en og en halv til to meter. Torsken veier 60 kg. Torsken kan bli mer enn	Slide 4. Bilde av en torsk. Peker	Peker som surrer rundt uten særlig mening.

		20 år gammel. Torsken lever i Atlanterhavet, mellom Nord Amerika, Grønland og Norge. Skjegget,,		
5	B	skjegget viser at det er en torsk. Så når du fisker, se på haka og se om det er en torsk	Slide 5. Samme bilde, men hakeskjegget klippes ut og forstørres. Peker	Effektivt utklipp for å få fokus. Peker surrer rundt uten særlig mening
6	B	Haien spiser fisker. Den spiser <u>masse</u> kjøtt. Det finnes over <u>470</u> arter av haier. Haien er bruskfisker. Vet du hva det er? Det vitenskapelige navnet er Selachimorpha. Veldig kult navn!	Slide 6. Overskrift i rødt: Hai. Bilde av hai	Trygg rolig stemme. Trykk på «masse», «470»
7	B	Paltyen kan bli <u>til seks</u> cm lang. Den er ganske fin! Man kan ha den på rommet. Det er ikke mange fiskearter du kan ha på rommet.	Slide 7. Overskrift i rødt: Palty. Bilde av en gul og rød fisk	Trykk på «seks» Lekende stemme. Trygg!
8	A + B	Hai som angriper	Slide 8. Overskrift: Hai som angriper Dramatisk bilde av en stor hai på tur til å sluke en dykker	I kor
9	B	Det er mange haier som prøver å spise mennesker.	Samme bildet	Trykk på «400».

		Dette er det diskusjon om, om haien skal bli død eller ikke. Det ble spist over 400 mennesker av haier i ett år. Det er ganske mye!		Virker trygg og rolig.
10	A	Her er det en hai som prøver å spise et menneske, det,,.	Samme bildet, men med peker	

Vedlegg 7. Transkriberingsark 5

Tekst 3 a

Elever: A og B

Lengde: 1 minutt og 9 sekunder

Filnavn: Tekst 3a

Transkribert: 20.01.19

Linje / ytring	Informant	Ytring	Visuell støtte. 9 Slides	Kommentar
1	A	Denne filmen skal handle om fjellets økosystemer	Slide 1. Overskrift: «Fjellet». Bilde av snødekte fjell og en fjord Bildet zoomes frem	
2	B	Reinen spiser gress, ulven spiser rein. Jegeren jakter på ulv og rein	Slide 2. Bilde av gress, et reinsdyr, en ulv og en jeger. Peker: Brukes på det dyret det snakkes om.	Veldig tydelig uttale. Pause etter navnet på dyr / plante Nøyaktig peker
3	A	Pelsen på reinen er som,, oftest,, brun,,, hvit,,, og lysebrun og noen ganger grå og svart	Slide 3. Bilde av et reinsdyr, pelsen på magen er klippet ut. Bildet beveger seg over skjermen	Utklippet dekker for bildet av hele dyret bak. Eleven beskriver tydelig det

				som bildet viser. Nølende. Unaturlig lange pauser
4	A	Simla og bukken har helt prikklike,, gevær.	Slide 4. Bildet av geviret til ei simle er klippet ut. En rød inntegnet prikk som bildet beveger seg over	Også dette bildet dekker hele dyret bak Nøler før «gevær»
5	A	Hovene til reinen er så store at de ikke detter gjennom snøen på vinteren.	Slide 5. Samme som over, utydelig bilde av hover er klippet ut. En rød inntegnet prikk som bildet beveger seg over	Samme som over Sikker stemme
6	B	Ulven har veldig godt hørsel	Slide 6. Et bilde av en ulv vises så vidt i bakgrunnen. Ørene er klippet ut og dekker bildet bak.	Tydelig
7	B	Ulven har skarpe tenner, og da blir det lettere å spise andre,, dyr	Slide 7. Et bilde av en ulv vises så vidt i bakgrunnen.	

			munnen er klippet ut og dekker bildet bak.	
8	A	Ulven har veldig skitten pels noen ganger,, fordi,, den ikke har ett sted å bo. Fargen på pelsen er noen ganger hvit, grå, brun og svart.	Slide 8. Et innzoomet bilde av låret og magen til en ulv.	Eleven bruker bildet til å beskrive fargen Nøler
9.			Slide 9. Bare et bilde av en ulv uten noen kommentarer	

Vedlegg 8. Transkriberingsark 6

Tekst 3 b

Elever: A og B

Lengde: 1 min, 8 sek

Filnavn: Tekst 3b

Transkribert: 20.01.19.

Linje / ytring	Informant	Ytring	Visuell støtte. 9 Slides	Kommentar
1	A + B	Denne filmen skal handle om fjellets økosystemer. Håper du lærer noe.	Slide 1. Overskrift: «Fjellet». Bilde av snødekte fjell og en fjord. Overskrift under bildet: «Økosystemet» Grønn bakgrunn.	Nesten overdrevet sakte tempo, som for å greie å snakke i synkront.
2	B	Gress er første ledd og reinen spiser det	Slide 2. Tre bilder på blå bakgrunn: Reinsdyr med bildeteksten: «Rein er andre ledd». Gress med bildeteksten «Gress er første ledd» Jeger med bildeteksten «Jegeren er tredje ledd». Piler dras ut mens elevene snakker.	Trygg og rolig stemme. Flott tempo. Presise piler, gir liv til filmen.

3	A	Jegeren er tredje lett,, ledd, og jegeren jakter på reinen	Samme som forrige.	
4	B	Simla og bukken har prikk like gevir	Slide 3. Fire bilder på blå bakgrunn: Et helt reinsdyr, utklipp av gevir, hover og pels fra det hele dyret. Bildet av geviret er i sentrum.	Virker trygg
5	A	Reinen har hvit, lysebrun, og mørkebrun pels	Slide 4. Samme bildene som over Peker på pelsen. Bildet av pelsen i sentrum.	Virker trygg
6	A +B	Hovene til reinen er veldig store så de ikke detter gjennom / nedi snøen	Slide 5. Samme bildene som over. Hovene er i sentrum	I kor. Unaturlig lavt tempo, som for å greie å snakke synkront.
7	A	Jegeren buker øynene til å prøve å finne reinen. Og jegeren bruker,, (småler av seg selv) munnen til å spise reinene	Slide 6. Bilde av en jeger. Geværet er klipt ut til ett bilde og jegerens ansikt ett annet. Ansiktet er fremhevet.	

8	B	Pistolen bruker han eh eh til å drepe, eller skyt reinen med da	Slide 7. Samme som over, men geværet er i sentrum	
9	A	Hvis jegeren skyter for mange rein,, blir det for <u>lite</u> rein	Slide 8. To bilder: Ett av en jeger og ett av en stor reinflokk på vinteren. Peker Grønn bakgrunn	Trykk på «lite»
10	A + B	<u>Slutt!</u>	Slide 9. Overskrift: «Slutt» Håndskrevet. Grønn bakgrunn	I kor, utrop.