

Sammendrag

Målet med denne studien er å få kunnskap om noen elevers og læreres bruk av læremidler på nettportalen erher.no. Dette er digitale læremidler som er utviklet i tråd med kompetansemål i LK 06. Læremidlene er språklig tilrettelagt for hørselshemmede elever, men de inneholder mer enn tegnspråktekster. Med norsk tale, skriftlige tekster, illustrasjoner, animasjoner og film er de også egnet for elever som ikke kan tegnspråk. I denne studien går vi ut fra to ståsteder. Vi er læremiddelutviklere i Statped ALT, Heimdal og masterstudenter i anvendt språkvitenskap. Et av formålene med denne undersøkelsen er å forbedre egen praksis, noe som førte til følgende problemstilling:

*I hvilke aktiviteter inngår våre læremidler, med hvilke aktører og med hvilket samspill?
Hvordan kan vi bruke denne kunnskapen til å utvikle læremidler som er aktuelle for morgendagens hørselshemmede elever?*

For å finne svar på våre spørsmål har vi gjennomført en kvalitativ studie med observasjon og intervju. Vi har besøkt 5 skoler og analysert samtaleaktiviteter i undervisning der våre læremidler inngikk. Fra anvendt språkvitenskap bærer vi med oss en grunnleggende forståelse om at språk er sosial praksis. Det er gjennom språklig samhandling mennesker skaper og gjensker sin virkelighet. Studien er forankret i symbolsk interaksjonisme, men vårt teoretiske perspektiv har også i seg noen forståelsesmåter fra aktør-nettverk-teori. Både symbolsk interaksjonisme og aktør-nettverk-teori har fokus på hvordan virkeligheter kommer til gjennom praksiser. Med aktør-nettverk-teori fikk vi åpnet for ikke-menneskelige aktører i vår analyse.

Læremiddelet (LM) er ikke «bare» et objekt. Det er en aktør som både handler og samhandler med de menneskelige aktørene. LM, som ble en han, virker inn på de språklige praksisene. Vi vil vise hvordan han er med på å konstruere de aktivitetene som finner sted. Derfor har materialet fått stor plass i denne oppgaven. Det er her vi viser *i hvilke aktiviteter læremiddelet inngår, med hvilke aktører og med hvilket samspill*. I oppsummering og drøfting svarer vi på andre del av problemstillingen. Her viser vi til hvordan vi kan implementere vår nye kunnskap i læremiddelutviklingen ved Statped ALT, Heimdal. Vi peker også på at det er behov for forskning på bruk av tegnspråklige læremidler. Tegnspråktekst er en dynamisk teksttype. Budskapet blir flyktig sammenlignet med skriftlig tekst som står stille. Vi trenger kunnskap om hvordan tegnspråklige læremidler bør bygges opp. Hvordan vi kan gjøre det lettere for leseren å orientere seg i teksten. Hvordan vi kan legge til rette for at leseren blir mer aktiv.

Forord

Etter en lang og spennende reise har vi nå kommet til veis ende. Masteroppgave i anvendt språkvitenskap. Heldige oss, vi rakk det akkurat! Et fag som har gitt oss nyttig kunnskap om språk. Hvordan vi kan studere språklig kommunikasjon og menneskelige praksiser. Språk *er* livet. Som fagpersoner og læremiddelutviklere i hørselsfeltet, er denne kunnskapen gull verdt. Den er så anvendbar. Men det er ikke dermed sagt at det er enkelt. Vi har jobbet, diskutert, tenkt hardt og lenge.

Først vil vi rette en stor takk til våre informanter. For at dere åpnet klasserommet for oss og generøst delte deres erfaringer. Vi vil rette en stor takk til vår veileder, Ellen Andenæs. Du fikk Møllerdamene gjennom til slutt. Takk for din entusiasme, klokskap og gode ord. For alle morsomme ord. For omsorg og heiarop. Takk for poser med komma, og punktum. Du er en inspirerende fagperson Ellen. Vi vil også takke vår avdelingsleder, Olle Eriksen. Takk for støtte, tålmodighet og tid. En stor takk går også til alle våre kolleger ved Statped ALT, Heimdal. Dere har steppet inn for oss, klappet oss på skulderen og heiet oss frem. En spesiell takk til Gudrun Haave som hjalp oss med illustrasjonene. Vi gleder oss til å få samlet tankene fullt og helt rundt læremiddelutvikling igjen. Og ikke minst til å dele kunnskapen fra denne studien med dere. Vi har vært et tospann over lang tid, la oss takke hverandre.

Aud Karin, takk for et lærerikt samarbeid. For din omsorg, ditt humør og iherdighet. Din analytiske evne blåste liv i LM. Du har en misunnelsesverdig evne til å holde oversikt. Alt den dama husker at er skrevet! Hedda og Filip, mine herlige småtroll. Takk for gode ord og klemmer. For matlaging, rydding og husvask. Kjære Morten, takk for at du alltid er der for meg.

Takk det samme Line Beate, for gjensidig omsorg, latter og innsats. For din evne til å formulere deg, og produsere tekst. For god stemmetolking av lærere og elever. Vi utfyller hverandre på mange måter. Din elsk for tastaturet, har vært en stor befrielse for meg! Takk Ali Baba for at du har krysset labbene, og knepet igjen når dagene ble lange. Kjære Elisabeth, du kan kunsten å lokke meg ut fra grublerier. Takk for gode avslappingsstunder, det har vært påkrevd.

God lesing!

Innhold

Sammendrag.....	i
Forord.....	iii
1 Bakgrunn.....	1
1.1 Hørselshemmede elever.....	2
1.2 Didaktiske læremidler.....	3
1.2.1 Særskilt tilrettelagte læremidler.....	3
1.2.2 Skjermtekst.....	4
1.3 Kort om vår læremiddelutvikling.....	5
1.4 Tidligere forskning.....	6
1.5 Mål.....	10
1.6 Oppgavens oppbygging.....	11
2 Læremiddelutvikling, intensjoner og utforming.....	13
2.1 Multimodalitet og ulike teksttyper.....	13
2.1.1 Dynamiske og statiske teksttyper.....	13
2.1.2 Brukerstyring.....	14
2.2 Intensjoner om bruk.....	14
2.3 Intensjoner virker inn på utforming.....	15
2.4 RH – Ressurs for hørselshemmede.....	18
2.4.1 Verbrommet.....	21
2.4.2 Demokrati.....	22
2.4.3 Et flerkulturelt samfunn.....	24
2.4.4 Faste uttrykk.....	25
2.4.5 2-tusen.....	26
2.4.6 Bokstaver og håndformer.....	30
2.4.7 TV2 Skole.....	30
2.4.8 Minetegn.....	31
3 Teoretiske perspektiv.....	33
3.1 Vårt teoretiske perspektiv.....	34

3.2 Symbolsk interaksjonisme.....	35
3.3 Aktør-nettverk-teori	37
3.3.1 Aktør og agens	37
3.3.2 Læremiddelet som en teknisk aktør	39
3.4 Vår samtaleanalytiske tilnærming.....	40
3.4.1 Turveksling.....	42
3.4.2 LM sine turer	42
3.4.3 Turvekslinger med LM.....	43
3.4.4 Interaktiv dynamikk	44
3.4.5 Forhandling – initiativ, respons og emneutvikling.....	45
4 Metode.....	47
4.1 En kvalitativ studie.....	48
4.1.1 Utvalg av læremidler	49
4.1.2 Utvalg av informanter	49
4.2 Observasjon.....	51
4.3 Intervju	52
4.4 Bearbeiding av feltnotater etter observasjon.....	53
4.5 Bearbeiding av intervju, notater og opptak	54
4.6 Den analytiske tilnærmingen.....	56
4.7 Forske i eget fagfelt.....	58
5 Materiale.....	61
5.1 Presentasjon av skole 1	62
5.1.1 Oppstart av aktivitet	63
5.1.2 Aktivitet med læremiddel, temasamtale.....	63
5.1.3 Aktivitet med læremiddel, oppgaveløsning	64
5.1.4 Oppsummering	67
5.1.5 Fellesundervisning	69
5.2 Presentasjon av skole 2	72
5.2.1 Oppstart, introduksjon av tema	73

5.2.2 Aktivitet med læremiddel, repetisjon	73
5.2.3 Aktivitet med læremiddel, temasamtale	74
5.2.4 Metakommunikasjon	76
5.2.5 Oppsummering	76
5.3 Presentasjon av skole 3	79
5.3.1 Oppstart av aktivitet	80
5.3.2 Aktivitet med læremiddel, temasamtale	80
5.3.3 Aktivitet med læremiddel, oppgaveløsning	82
5.3.4 Metakommunikasjon	84
5.3.5 Oppsummering	84
5.4 Presentasjon av skole 4	87
5.4.1 Oppstart av aktivitet	87
5.4.2 Introduksjon av aktivitet med læremiddel	89
5.4.3 Aktivitet med læremiddel, snakkebasert oppgaveløsning	90
5.4.4. Aktivitet med læremiddel, temasamtale	94
5.4.5 Metakommunikasjon	96
5.4.6 Oppsummering	96
5.5 Presentasjon av skole 5	100
5.5.1 Oppstart av aktivitet, introduksjon av oppgave	100
5.5.2 Aktivitet med læremiddel, oppgaveløsning	102
5.5.3 Aktivitet med læremiddel, temasamtale	105
5.5.4 Samhandling med medelever	107
5.5.5 Metakommunikasjon	108
5.5.6 Oppsummering	108
5.6 Generelle kommentarer	113
5.7 Intervju	114
5.7.1 Oversikt over læremidlene på erher.no	114
5.7.2 Orienter seg i læremidlene	115
5.7.3 Multimodalitet	117

5.7.4 Språklig fremføring	118
5.7.5 Læremidlene i bruk	119
5.7.6 Elevintervju	121
6 Oppsummering og drøfting	123
6.1 Aktivitet med læremidler	125
6.2 Språklig tilrettelegging	126
6.3 Aktører	127
6.4 LM i samspill	128
6.5 Veien videre	130
7 Referanseliste	132
Vedlegg 1	135
Vedlegg 2	136
Vedlegg 3	138
Vedlegg 4	139

1 Bakgrunn

Norges første døveskole ble opprettet i Trondheim i 1825. Samme år kom *Første læsebog for døvstumme til brug ved undervisningen for Døvstumme i Trondhjem* av Dr. P.A. Castbergs. I nyere tid, fra sent på 1970-tallet, ble det drevet materiellproduksjon ved Vikhov skole for tunghørte, vesentlig trykket materiell i form av små hefter. Fra tidlig på 1980-tallet ble det også ved Trondheim off. skole for døve utviklet materiell, vesentlig videoproduksjon. Disse to institusjonene ble i 1992 slått sammen til Møller kompetansesenter, og ble en del av det statlige spesialpedagogiske støttesystemet. Læremiddelproduksjonen ble videreført i en egen avdeling, Utviklingsavdelingen. I 2013 ble 11 spesialpedagogiske kompetansesentre innenfor hørsel, syn, døvblindhet, sammensatte lærevansker, ervervet hjerneskade og språk/tale samlet til en virksomhet, Statped. I den nye organisasjonen er læremiddelutvikling til hørselshemmede lagt til Avdeling for læringsressurser og teknologiutvikling (ALT).

Med den nye læreplanen i 1997 fulgte en ny praksis med utvikling av særskilt tilrettelagte læremidler for hørselshemmede elever. Styringsdokumenter, endringer i hørselshemmedes læringsmiljø og nye teknologiske muligheter, har virket inn på intensjon og utvikling av disse læremidlene. Som læremiddelutviklere lurer vi på hvordan våre læremidler blir tatt i bruk. Vi vet i grunnen lite om læremidlenes liv etter at de har forlatt redet. Finner de frem til lærere og elever? Får de komme inn i klasserommet, og hvordan blir de tatt i mot? Altså, hvordan blir de realisert som læremidler?

Denne studien er en kvalitativ undersøkelse av hvordan noen av våre læremidler blir tatt i bruk av et utvalg elever og lærere. Studien er forankret i anvendt språkvitenskap, en tverrfaglig disiplin som studerer språklig kommunikasjon i ulike sammenhenger. Evensen (1999) viser til at faget tar utgangspunkt i samfunnsmessige oppgaver eller problemer. Målet med forskningen er å finne forslag til løsninger som kan forbedre et definert problem (Evensen, 1999:218). Hensikten med vår studie er i hovedsak å avdekke forbedringsområder i vår læremiddelutvikling. Bak hvert læremiddel ligger det intensjoner og tanker om hvordan læremiddelet kan brukes som en ressurs i opplæringen. Intensjoner som styres av både læreplan, opplæringsloven, økonomi, brukerrespons, teknologiske muligheter og begrensinger. Intensjoner som blir førende for læremidlenes oppbygging, deres form og innhold. Er det samsvar mellom intensjoner og oppbygging? Lager vi læremidler som ivaretar intensjonene? Har intensjonene rot i dagens undervisningspraksiser? Slike spørsmål er

vanskelig å svare på fra vårt ståsted. Vi søker derfor kunnskap fra læringsaktivitetene i klasserommet.

1.1 Hørselshemmede elever

Hørselshemmet, døv og tunghørt er begreper som har blitt brukt om barn som hører dårlig. Begrepene har med tiden forandret seg, både med tanke på hvordan de brukes og hva en legger i disse merkelappene. I læreplaner, og i utvikling av særskilt tilrettelagte læremidler til hørselshemmede elever, har det gjennom tiden blitt brukt ulike benevnelser på denne elevgruppen. Du vil møte begrepene døv og tunghørt når vi refererer til tidligere perioder, men i dag (2014) bruker vi i vår læremiddelutvikling betegnelsen hørselshemmede elever. Særskilt tilrettelagte læremidler for hørselshemmede er først og fremst *språklig* tilrettelagte læremidler. Målgruppen har vært elever som har norsk tegnspråk som førstespråk. Men vi ser også at læremidlene blir brukt i spesialpedagogisk opplæring til hørselshemmede elever.

Med nye fag- og læreplaner i 1997 startet en ny æra i læremiddelutvikling i dette feltet. Målgruppen for læremidlene var døve og sterkt tunghørte barn, som fikk sin undervisning i et tospråklig læringsmiljø med språkene norsk tegnspråk og norsk. Til grunn lå også at elevene i fritiden hadde tilgang til et rikt tegnspråkmiljø. Der de kunne kommunisere med både yngre og eldre barn, jevnaldrende og voksne. En mindre målgruppe den gang var døve og sterkt tunghørte som gikk integrert på bostedsskolen¹ og som hadde tegnspråk som førstespråk. Da kunnskapsløftet kom i 2006 var dette bildet i endring.

De siste tiårene har trenden snudd. Flere foreldre velger at barna skal få sin grunnopplæring ved bostedsskolen. I dag er tre av fire statlige døveskoler avviklet. De fleste hørselshemmede opplever et annet læringsmiljø enn elevene som gikk på en døveskole i 1997. Mange har valgt tegnspråk som førstespråk, men de lever ikke i et språkmiljø hvor andre barn og voksne bruker tegnspråk. Hvilken type tilrettelegging de har i undervisningen varierer. Noen bruker tolk, noen har assistent/lærer som kan tegnspråk i varierende grad. Mange av elevene skal ha en tospråklig opplæring. Men det er grunn til å anta at elevens tilgang til tegnspråk er begrenset i et læringsmiljø hvor majoriteten ikke kan tegnspråk, og at det i hovedsak er norsk tale- og skriftspråk elevene møter.

¹ Skolen som ligger i elevens skolekrets

1.2 Didaktiske læremidler

Karakteristisk for didaktiske læremidler er at de er produsert av en læremiddelprodusent, med en særlig læremiddeldesign. Slike læremidler er designet ut fra noen intensjoner om hva eleven skal lære, og at læremidlene skal være et didaktisk verktøy for læreren i planlegging, gjennomføring og evaluering av undervisningen. Designet er et uttrykk for produsentens fortolkning av fag og måloppnåelse, god undervisning og læring (Hansen, laeremiddel.dk). De læremidlene vi ønsker å observere i bruk, er alle didaktiske læremidler.

1.2.1 Særskilt tilrettelagte læremidler

Læremidler er vesentlig for undervisningens kvalitet (Kunnskapsløftet 2011:12), og i følge opplæringsloven har elever krav på nødvendige læremidler (Opplæringslova av 2013, §9-3). De kommersielle tilbyderne² i læremiddelmarkedet dekker imidlertid ikke læremiddelbehovet hos små grupper som har behov for særskilte tilpasninger. Å ivareta deres behov er etter opplæringsloven et statlig ansvar. Staten skal sørge for at det blir utarbeidet lærebøker og andre læremiddel for spesialundervisning (Opplæringslova av 2013). Statped er gitt et særlig ansvar for å utvikle læremidler og veiledningsmateriell for blinde, svaksynte og hørselshemmede elever.

Utvikling av særskilte tilrettelagte læremidler for hørselshemmede elever, har i hovedsak dreid seg om språklige tilpasninger til elever som har norsk tegnspråk som førstespråk. Norsk tegnspråk er et visuelt-gestuet og nasjonalt språk utviklet i døvemiljøet i Norge. Språket betegnes som visuelt fordi det mottas gjennom synet og fungerer uavhengig av lyd. Det betegnes som gestuet fordi det utføres med bevegelser av hender, øyne, ansikt, øyenbryn, munn, hode og kropp. Norsk tegnspråk har geografiske og sosiale varianter (Læreplan i norsk tegnspråk, 2013).

Både i modalitet, og i grammatisk struktur og oppbygging, er norsk tegnspråk svært forskjellig fra norsk talespråk og skriftspråk (Vogt-Svendsen 1983, Schröder 2006, Vonen 2006, i Amundsen 2007:12). Læremidlene i denne undersøkelsen er nettbaserte og designet for dataskjermen. Fagstoffet presenteres på norsk tegnspråk og norsk (skrift og eller tale). Det er også en utstrakt bruk av stillbilder, levende bilder og animasjoner. Vi ser på alt dette som tekst. Vi har med det, et utvidet tekstbegrep som favner både det multimodale og mediespesifikke uttrykket i tekstene.

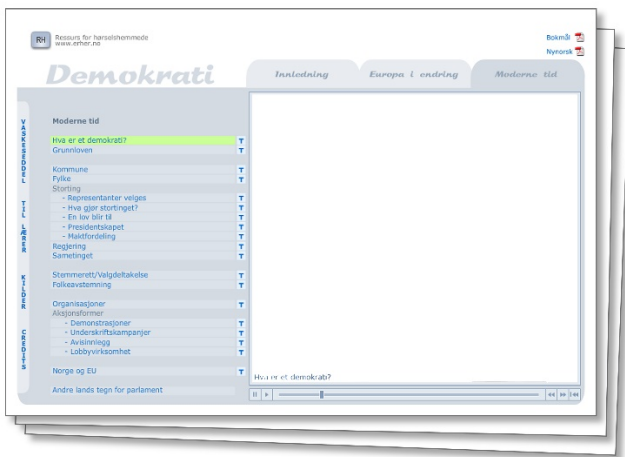
² For det meste ulike forlag

1.2.2 Skjermtekst

«Tekst kommer fra det latinske verbet *textere*, som betyr å veve, sammenflette» (Schwebs og Otnes, 2007:17). Multimodale tekster er vevd sammen av ulike tegnsystemer. Tekstene i våre læremidler er vevd sammen av tegnsystemer av både auditiv, visuell og gestuell modalitet. Siden tegnspråk ikke har skriftspråk, fordrer den gestuelle - visuelle modaliteten at tegnspråktekster befestes på video³, og sees på en skjerm. Schwebs og Otnes (2007) påpeker at begrepet digitale tekster, som gjerne brukes om tekster knyttet til datamaskinen, er for upresist. I dag har de aller fleste tekstene vært gjenstand for digital behandling. De mener derfor at skjermtekster er et bedre begrep:

Med skjermtekster forstår vi *tekster som produseres, distribueres og lagres som tallkoder, og som blir fullt meningsbærende bare når de avleses på dataskjerm*. Det er avgjørende at leseren får det fullstendige meningsutbytte bare når teksten framstår på dataskjermen. Dersom den skrives ut går en eller flere dimensjoner tapt (Schwebs og Otnes, 2007:17).

Hvis tekstene i våre læremidler skrives ut, vil de tegnspråklige og de talte utsagnene, samt filmminnslag og animasjoner, gå tapt. Datamaskinens muligheter for å organisere og linke tekst har vært bestemmende for tekstenes utforming, og for de måter en kan bevege seg i tekstene. For å få fullt utbytte av tekstene må de avleses på dataskjerm. Vi mener skjermtekst er et dekkende begrep for tekstene i våre læremidler. Vi illustrerer de forhold som her er beskrevet, med en utskrevet versjon av en skjermtekst fra emnet *Moderne tid*, i læremidlet *Demokrati*⁴.



Det som har gått tapt i denne versjonen er tegnspråkteksten, den norske talen, animasjonene og bildene. At bildene ikke vises i papirutgaven skyldes at de er integrert i videoen.

³ Så fremt de ikke formidles «live»

⁴ <http://www.erher.no/materiell/gru-sam-8-10-demokrati/source/demokrati.html>

Måter å bevege seg i teksten på, er også endret. Papirutgaven kan ikke linke tekst. Den neste illustrasjonen viser at brukergrensesnittet kan føre til at skriftlig tekst går tapt.



Rullesjaktens markør viser at det er mer tekst på siden, men teksten som ikke vises på skjermen blir ikke skrevet ut. I læremidlene som inngår i undersøkelsen, er det også tekster som ikke er skjermttekster. Det kan for eksempel være veiledninger. Disse kan skrives ut, uten at dimensjoner ved teksten går tapt. De er dermed ikke å anse som skjermttekst. Felles for alle læremidlene er at fagstoffet til eleven i hovedsak er skjermttekster. Det er disse som vil være gjenstand for observasjon.

1.3 Kort om vår læremiddelutvikling

Multimodale tekster og hvilket medium⁵ som kan mediere tekstene har endret seg over tid. Det, samt andre forhold har virket inn på vår læremiddelutvikling. Vi gir her en kort fremstilling av utviklingstrekk som vi mener innvirker på utformingen av dagens skjermttekster. For de fleste læremidlene vi utviklet til L97, ble det tatt utgangspunkt i læreverk som var utviklet av andre forlag. Til disse ble det utviklet tegnspråklige tekster på video (VHS-kassetter). Til det tegnspråklige materialet ble det utviklet egne lærerveiledninger og tilleggsmateriell. Erfaringene viste at å knytte våre læremidler til bestemte læreverk, var uheldig. Skoler rundt omkring i landet brukte ulike læreverk, noe som førte til at våre tilpasninger ikke fungerte like godt for alle. Lærere ga tilbakemelding om at VHS-formatet var tungvint. Det gjaldt både med tanke på å navigere i fagstoffet, og når videokassetten skulle forflyttes mellom klasserom, og til og fra skolen. Lærere fra bostedsskoler som hadde

⁵ For eksempel VHS, CD, DVD og internettet

elever med tegnspråk som førstespråk, opplevde at de som fremførte tegnspråktekstene snakket for fort. Det var vanskelig å avlese det som ble sagt. De etterlyste norsk talespråk, i tillegg til den tegnspråklige teksten.

De læremidlene vi utvikler i dag, er i større grad fristilt fra andre forlags læreverk. De nettbaserte løsningene gir mulighet for bedre navigering, fleksibilitet, tilgjengelighet og interaktivitet. For å inkludere de som ikke kan tegnspråk, er det nå norsk tale på alle våre læremidler. VHS-kassetten er på døvemuseet. I dag publiseres en stor del av våre særskilt tilrettelagte læremidler på nettsiden *Ressurs for hørselshemmede*, erher.no. Her er det læremidler til ulike tema og fag, fra barnehage til voksenopplæring.

Både intensjoner og utforming av tilrettelagte læremidler har utviklet seg i takt med nye teknologiske muligheter, og gjennom et tett samarbeid med praksisfeltet. Vi har i flere år arrangert nettverkssamlinger med representanter fra skoler og institusjoner som har hørselshemmede barn, unge og voksne. Hensikten har vært å spre informasjon om det som er utviklet, og å få innspill på hvilken type materiell det er behov i barnehage og skole. Vi har også besøkt skoler og snakket med elever og lærere. Alle har kommet med verdifulle innspill og ønsker om læremidler som kan være nyttige i opplæringen.

1.4 Tidligere forskning

Statped ALT, Heimdal har nasjonalt ansvar for å utvikle særskilt tilrettelagte læremidler for hørselshemmede. Gjennom et nordisk nettverk for «døveundervisningen» og deltakelse på internasjonale konferanser, som for eksempel International Congress on the Education of the Deaf (ICED), har vi sett at Norge er et foregangsland når det gjelder utvikling av digitale læringsressurser for hørselshemmede elever. Det er gjennomført to undersøkelser som direkte berører læremiddelutviklingen ved Statped ALT, Heimdal. Oxfordgruppens rapport til Utdanningsdirektoratet *Kartlegging av særskilt tilrettelagte læremidler* ble imidlertid underkjent av Utdanningsdirektoratets faggruppe for læremidler til hørselshemmede elever. Den var preget av metodiske svakheter, og beskrev ikke den reelle læremiddelsituasjonen for hørselshemmede.

Den eneste valide undersøkelsen som foreligger er Utdanningsdirektoratets rapport *Evaluering av læremidler til tegnspråklige elever i grunnskole og videregående opplæring*, som ble gjennomført av Rambøll management 2003-2004. Undersøkelsens tre hovedfokus var

- 1) Lærernes tegnspråkkompetanse og dennes betydning for elevens utbytte av læremidlene.

2) Lærerveiledningens betydning for lærernes pedagogiske bruk av det aktuelle læremiddelet.

3) Hvilke utviklingskriterier de enkelte læremiddelprodusentene har lagt til grunn for utvikling av materialet. I tillegg var det en rekke underspørsmål, blant annet «Hvordan brukes læremidlene?». Undersøkelsen hadde både en kvantitativ og kvalitativ tilnærming. Den hviler både på en spørreundersøkelse, og på skolebesøk med observasjon, intervju med lærere, elever og læremiddelutviklere. Det ble også arrangert et fremtidsseminar med lærere, læremiddelutviklere og forskere.

I evalueringens hovedkonklusjoner (2) finner vi blant annet at læremidlene anvendes mest til grupper med tegnspråklige elever, og undervisningen er ofte lærerstyrt. Læremidlene brukes selektivt og kombineres med forskjellige andre ressurser. De peker også på at kjennskap og anvendelsesgrad er varierende (2.1.2). Når det gjelder pedagogisk og didaktisk tilrettelegging, er det mange lærere som savner kolleger å diskutere læremidlene med. De har behov for kompetanseheving i bruk av digitale læremidler, og etterspør konkrete eksempler på hvordan læremidlene kan brukes i undervisningen (2.1.6).

Læremidlene ble vurdert til å være i samsvar med læreplanen. Det var imidlertid ikke like stort samsvar mellom læreplan og virkelighetens elever. Læremidlene er i de fleste tilfeller utviklet i nær tilknytning til læreplanen (2.2.1). Flere av læremidlene som inngikk i denne undersøkelsen er utviklet med utgangspunkt i eksisterende læreverk fra andre forlag. Det vil si at det er skriftspråklige tekster som ligger til grunn for oversettelse/tilpassing til tegnspråk.

De elevene som ble intervjuet i undersøkelsen fikk sin opplæring på en døveskole. Elevene som var i videregående opplæring gikk på skoler som hadde et tilrettelagt tilbud i større grupper med hørselshemmede elever. Elevenes mening var at de hadde stor nytte av læremidler som kombinerer forskjellige medietyper i form av tekst og bilde. De er motiverende og øker deres faglige og språklige utbytte. Blant lærerne var det mer varierende oppfatninger med hensyn til hvor nyttig læremidlene var for elevenes læring. Men de delte begeistringen for kombinasjon av tekst og bilde. Lærere som underviste hørselshemmede elever ved bostedsskolene uttrykte at det språklige nivået kunne være en utfordring. Evalueringen konkluderte med at det var stor variasjon i elevgruppens opplæringstilbud og tilgang på tegnspråklig miljø. En konsekvens av dette er at elevenes tegnspråkkompetanse også varierer. For noen er det språklige og faglige nivået i læremidlene rett og slett for vanskelig (Rambøll, 2004).

Læremidlene som inngår i vår studie er alle utviklet etter evalueringen i 2004. De anbefalinger som ble gitt i rapporten har vært veiledende for læremiddelutviklingen frem til i dag. 10 år er lang tid i teknologiens verden. Læremidlene som blir utviklet i dag har høy grad av multimodalitet, og de publiseres på nettportalen erher.no. Digitale læringsressurser generelt har gjort sitt inntog i hele opplæringssektoren, og digital kompetanse er tatt inn som en av de grunnleggende ferdighetene i Kunnskapsløftet. I vår studie er fokuset mer på bruk og design, enn innhold og læring. Kunnskap om hørselshemmede elevers læringssituasjon er likevel relevant for å kunne utvikle gode læremidler for hørselshemmede elever. Deres digitale kompetanse er aktuell, sett i forhold til hvordan de tar i bruk våre læremidler. Vi har derfor sett til noe forskning på digitale læringsressurser.

Sandvik (2009) diskuterer digitale læringsressurser i lys av at leseforståelse hos elever svikter i overgangen fra småskoletrinn til mellomtrinn. Hun tenker at lærebøkene kanskje bør suppleres eller erstattes av andre pedagogiske tekster. Designet i digitale læringsressurser er mer fleksibelt og kan inneholde sammensatte tekster i ulike modaliteter. Noe som igjen er mer egnet for en mangfoldig elevgruppe. Tekstene baserer seg ikke utelukkende på verbalspråklig modalitet eller den symbolske kunnskapsrepresentasjonen⁶. Den gode digitale læringsressursen tilbyr eleven handlinger. De byr på problemer som eleven aktivt kan gå inn i, og løse. Slik skaffer eleven seg faglige erfaringer (Sandvik, 2009:150). Vi har ikke funnet forskning som tar for seg bruk av tegnspråklige, digitale læremidler i opplæringen. I amerikansk litteratur innen «Deaf Education» finner vi noe om digitale læringsressurser.

Knoors & Marschark (2014) viser til at ny informasjons- og kommunikasjonsteknologi representerer en revolusjon for døve⁷. Det gir mulighet for visuell informasjon, både tekstlig og tegnspråklig, på en rekke arenaer. Dette virker også inn på undervisning av døve elever. Klasserom utstyres med PCer, interaktive tavler og tilgang til digitale læringsressurser. Men det finnes lite empirisk forskning på hvordan dette brukes, og hvordan det virker inn på elevenes læring. Dersom digitale medier skal bedre døve elevers læringssituasjon, er det behov for å utforske hvordan det totale læringsmiljøet bør designes (Knoors & Marschark, 2014: 198). Her viser de til at forskning på hvordan døve lærer, så langt antyder at døve har andre kognitive måter å prosessere og organisere informasjon på, enn hørende. De er mer visuelt orientert og kan lett distraheres av perifere forhold i synsfeltet. Dette forklares som en

⁶ Viser til Bruner og menneskers ulike kunnskapsrepresentasjon. I symbolsk kunnskapsrepresentasjon foretas en språklig koding av erfaringer og kunnskap, noe som krever gode språklige ferdigheter

⁷ Knoors og Marschark bruker betegnelsen deaf.

adaptiv funksjon som følge av hørselstapet. Det er sterke indikasjoner på at døve elever har mindre minnekapasitet (memory) for verbalt og ikke-verbalt materiale, spesielt når det er sekvensielt organisert. Men de har større kapasitet enn hørende, når det gjelder det visuell-spatiale minnet (visuospatial memory). De mener at døve elevers læringsmiljø, og læringsressurser, må legges til rette med bakgrunn i dette. Det gjøres i dag tilpassinger, men det mangler fremdeles forskning på disse kognitive og metakognitive forholdene. Noe de mener må til. Lærings- og problemløsningsstrategier må utvikles i tråd med denne kunnskapen. Vi kan ikke si at spesialundervisningen for døve er spesiell, før dette er på plass (Knoor & Marschark 2014:130)

Knoors & Marschark (2014) påpeker at det er behov for forskning som kan avdekke forholdet mellom bruk av digital multimedia⁸ og læring hos døve elever. Det meste av forskningen som er gjort, er utført blant hørende elever. Men, sammen med de få studiene som er gjennomført med døve elever gir Knoors og Marschark noen forsiktige anbefalinger for praksis og videre forskning. Kombinasjon av auditiv og visuell informasjon, gir bedre utbytte enn kombinasjon av ulike visuelle uttrykk. For hørselshemmede med høreapparat/CI kan det være verdt å forsøke en slik tilnærming.

Tegnspråk er et visuelt språk. I multimodale tekster må døve i mange tilfeller konstruere mening ved å kombinere flere visuelle kilder. Når det dreier seg om helt ny informasjon, eller yngre elever, må bruk av multimodale tekster sees i sammenheng med elevenes evne til å prosessere visuelt materiale. Informasjonsenheter bør være plassert nær hverandre der fokus skal rettes, ikke i perifere områder av skjermen. Det er også viktig å unngå overflødig visuell informasjon. Et godt prinsipp er «less is more». Det påpekes også at effektiv bruk av multimedia ikke bare handler om det digitale materialets design. Opplæring av lærere om hvordan de digitale læringsressursene kan tas i bruk, er vel så viktig. Dersom døve skal få maksimal utbytte av alt teknologien har å tilby, er det behov for spesifikk opplæring i digital kompetanse. ”Digital literacy” er vel så viktig som å kunne lese, skrive og regne (Knoors & Marschark, 2014:214)

⁸ Vi forstår digital multimedia som det vi omtaler som multimodale tekster. Det handler om å kombinere ulike teksttyper i ulike modaliteter.

1.5 Mål

Målet med denne undersøkelsen er å få kunnskap om noen elevers og læreres faktiske bruk av noen av våre læremidler. Formålet er å anvende den nyvunne kunnskapen inn i vår fremtidige læremiddelutvikling. Vi ønsker å utvikle læremidler som lett kan inngå i skolens praksis, samt inspirere til bruk av våre digitale læremidler. Vår forståelse er at læremidlene «åpner opp nye rom for meningsdannelse og kunnskapskonstruksjon, ikke i kraft av sin egen eksistens, men i kraft av de aktiviteter de inngår i» (Hauge, Lund og Vestøl, 2007:27). Med dette som utgangspunkt søker vi kunnskap om hvordan læremidlenes design, skjermtekstenes språklige tilrettelegging og utforming, interagerer med andre aktører i undervisningen. Sentrale begreper i undersøkelsen blir *aktivitet*, *aktør* og *samspill*. Denne tilnærmingen har ført oss til følgende problemstilling:

*I hvilke aktiviteter inngår våre læremidler, med hvilke aktører og med hvilket samspill?
Hvordan kan vi bruke denne kunnskapen til å utvikle læremidler som er aktuelle for morgendagens hørselshemmede elever?*

Vår undersøkelse ble med denne problemstillingen mer orientert mot form og aktivitet, enn innhold og læring. Dette avspeiler seg i de forskningsspørsmål vi stilte oss:

- 1) Hvilke intensjoner om bruk har vi som læremiddelutviklere for de læremidlene som inngår i undersøkelsen?
- 2) Harmonerer våre intensjoner og utforming av læremidlene med skolens bruk av de samme læremidlene?
- 3) Vil samtaler med elever og lærere, og kunnskap om aktiviteter der våre læremidler inngår, tilføre oss nye innsikter? Og hvordan kan vi eventuelt bruke disse nye innsiktene i vår fremtidige læremiddelutvikling?

Vi besvarte punkt 1 før vi reiste ut på skolebesøk. Kapittel 2 *Læremiddelutvikling, intensjoner og utforming*, presenterer vår kunnskapssituasjon før skolebesøkene. I kapittel 6 *Oppsummering og drøfting*, knytter vi resultatene fra skolebesøkene til den opprinnelige kunnskapssituasjonen. Det vil der fremgå om, og eventuelt hvordan studien har endret vår kunnskapssituasjon.

1.6 Oppgavens oppbygging

Denne oppgaven består av 6 kapitler. Du er nå på slutten av det første kapitlet, *Innledning*. Her har vi presentert mål og bakgrunnen for vår studie. I kapittel 2 *Læremiddelutvikling, intensjoner og utforming* presenterer vi vår kunnskapssituasjon før vi samlet inn vårt materiale. Vi presenterer intensjoner som ligger til grunn for vår læremiddelutvikling. I tillegg til at læremidlene representerer en del av vår kunnskapssituasjon 1, er de sentrale aktører i de samhandlingspraksisene vi studerer. Derfor har vi valgt å bruke en del bilder i vår presentasjon av dem. I kapittel 3 *Teoretiske perspektiv* gjør vi rede for de perspektivene studien bygger på. Perspektiver fra symbolsk interaksjonisme (SI) og aktør-nettverk-teori (ANT). Da vi har en samtaleanalytisk tilnærming til materialet, presenterer vi også begreper og tenkemåter fra samtaleanalyse. Om studiens design, utvalgsriterier, materialinnsamling, bearbeiding av materiale og refleksjoner rundt det å forske i eget felt, finner du i Kapittel 4 *Metode*.

Det kapitlet som har fått størst plass i denne oppgaven er 5 *Materiale*. Det er her vi svarer på problemstillingens første del *I hvilke aktiviteter inngår våre læremidler, med hvilke aktører og med hvilket samspill?* Et spørsmål som viste seg å kreve lange og detaljerte svar. Svar som ble utledet gjennom analysen av materiale. I siste kapittel, 6 *Oppsummering og Drøfting* presenterer vi vår nye kunnskapssituasjon. Her svarer vi også på andre del av problemstillingen, *Hvordan kan vi bruke denne kunnskapen til å utvikle læremidler som er aktuelle for morgendagens hørselshemmede elever?*

Helt til sist finner du fire vedlegg. Brev til skoler, punkter til observasjon, generell intervjuguide og transkripsjonsnøkkel.

2 Læremiddelutvikling, intensjoner og utforming

I dette kapitlet presenterer vi noen av de intensjonene som ligger til grunn for vår læremiddelutvikling. Vi vil også belyse hvordan læremidlenes utforming, er ment å kunne bidra til å realisere disse intensjonene. Læremidlene som inngår i denne studien presenteres til slutt i kapitlet. Men først vil vi utdype begrepene multimodalitet, teksttyper og brukerstyring. Læremidlene som inngår i denne studien er alle nettbaserte. De er designet for bruk på dataskjerm, og skjermtekstene har høy grad av multimodalitet. Multimodale tekster slik Kress og van Leuween (2001) bruker det, rommer det at ulike modus som skrift, gester, bilder, lyd, illustrasjoner og animasjoner, er sammenvevde teksttyper som virker sammen for å skape mening (Kress og van Leuween (2001) i Leistøl, Fagerjord & Hannemyr, 2009:67). I Kunnskapsløftet 2006 benevnes multimodale tekster som sammensatte tekster. Vi velger å bruke begrepet multimodale tekster da dette begrepet også rommer hvilke sanser vi tar i bruk når vi leser tekst.

2.1 Multimodalitet og ulike teksttyper

Med et utvidet tekstbegrep er både skrift, illustrasjoner, animasjoner, norsk tegnspråk, norsk tale, grafiske tegn og film å anse som tekst i våre læremidler. Leistøl et al. (2009) bruker ordet tekst om alle objektiverte ytringer. Det vil si ytringer som er sagt, skrevet, tegnet eller vist. De ulike teksttypene har egenskaper hver for seg, og når de spiller sammen i en multimodal tekst oppstår nye effekter. Tekstene kan lagres i ulike objekt som for eksempel bok, CD eller en datamaskin slik at de kan leses på et senere tidspunkt. (Leistøl et al. 2009:8,25). Læremidlene i denne undersøkelsen inneholder ulike teksttyper som er vevet sammen til en helhet. De er lagret på en server, og kan hentes opp via bredbåndsteknologi til en datamaskin.

2.1.1 Dynamiske og statiske teksttyper

I våre læremidler er fagtekstene presentert på norsk tegnspråk som video, med lyd (norsk tale). I noen av læremidlene kan en velge å lese den samme teksten på norsk skriftspråk. Skriftlig tekst og tegnspråktekst er to ulike teksttyper. Som Schwebs og Otnes (2007) viser til, er skrift og bilde statiske tegnsystemer hvor tegnene står stille. Det er leseren som aktivt flytter seg i dem. Levende bilder og lyd er dynamiske tegn som beveger seg i et bestemt tempo. Her kan leseren sies å være en passiv mottaker med et aktivt blikk. Lesing av skrift foregår subjektivt lineært da leseren selv kan bestemme i hvilken rekkefølge og i hvilket

tempo hun vil lese tekstenhetene. Film⁹ avleses også lineært, bilde for bilde, men leseren er i større grad underlagt filmens fremdrift. Hun kan stoppe og spole, men bort i fra det så har tekstene en utelukkende lineær utstrekning. Dette kan oppleves som en slags tidstvang (Schwebs og Otnes, 2007:113).

I våre læremidler møter eleven skjermtekster med både statiske og dynamiske teksttyper. De tegnspråklige og de talespråklige tekstene, er dynamiske tekster. Når for eksempel eleven leser fagtekster på tegnspråk, vil tegnene «forsvinne» så fort de er uttalt. I lengre tekster kan det være krevende å holde oversikt over alle opplysninger og argumenter. Som Leistøl et al. (2009) sier, så er det lettere å holde oversikt over innholdet i en skriftlig tekst der ordene står stille på et papir. Som statisk teksttype har skrift en romlig utstrekning. En skriftlig tekst blir på en måte et kart over seg selv. En dynamisk teksttype (som for eksempel en tegnspråktekst) er mer flyktig og stiller andre krav til oppmerksomhet og hukommelse (Leistøl et al. 2009:45). Multimodalitet og ulike teksttyper er forhold vi må ta i betraktning når vi utvikler tospråklige læremidler til hørselshemmede elever. Tekstene må utvikles med tanke på hvordan de skal leses, og hvilke krav de stiller til leseren.

2.1.2 Brukerstyring

Læremidlene i denne undersøkelsen er digitale læremidler. Leistøl et al (2009) viser til at den digitale funksjonaliteten gir brukeren en ny rolle. Ved hjelp av mus, markør, tastatur og andre styringsmekanismer er vi representert på skjermen og i de digitale dokumentene. Brukerstyringen kan ha flere grader av deltakelse og involvering. Fra enkle valg, som lenkefølging i hypertekst, til omfattende manipulering som for eksempel å endre utfallet av en hendelse eller handling (Leistøl et al, 2009:85). Elvene blir med dette aktive deltakere i de skjermtekstene vi utvikler. Dette forhold, gjør at de også blir deltakere i utformingen av skjermtekstene. Det er med tanke på deres bruk, vi utformer brukergrensesnittet.

2.2 Intensjoner om bruk

En overordnet intensjon med våre læremidler er at de skal inngå i ulike aktiviteter, med ulike aktører som interagerer med fagstoffet. De aktørene vi ser for oss er:

⁹ Vi bruker benevnelsen video

Interaksjon lærer – læremiddel: Lærer bruker læremiddelet i for- og etterarbeid for å legge til rette for gode læringssituasjoner for elevene.

Interaksjon elever, lærer – læremiddel: Læremidlene brukes i fellesundervisning, i store og små grupper. Elever og lærer ser hele eller deler av skjermtteksten på en interaktiv tavle. Skjermtteksten sporer til samtaler og refleksjon. De interaktive oppgavene løses i fellesskap.

Interaksjon andre læringsressurser – læremiddel: Læremidlet inngår i aktiviteter der også andre læringsressurser tas i bruk. Det kan for eksempel være læremidler fra andre forlag.

Interaksjon elever – læremiddel: Læremidlene inngår i elevarbeid der elevene samarbeider om å løse en oppgave.

Interaksjon elev – læremiddel: Eleven bruker læremidlet i selvstendig arbeid, på skolen og hjemme.

Interaksjon foresatte – læremiddel: Foresatte har tilgang til læremidlene. Læremidlene sporer til samtaler mellom barn og foresatte.

En annen sentral intensjon er at læremidlene skal rette seg til eleven. Læremidlene skal være selvinstruerende slik at eleven kan jobbe selvstendig med fagstoffet. De skal appellere til eleven i både form og innhold. Eleven skal kunne jobbe med fagstoff både på skolen og hjemme. Fagstoffet skal være tilgjengelig på både norsk og norsk tegnspråk. Dette fordrer fleksible løsninger i språklige presentasjoner i læremiddelet (tegnspråk, skrift og tale). Læremidlene skal kunne brukes på PC, Mac, og mobile enheter som nettbrett og smarttelefoner. De skal også være tilgjengelig i DVD-format, for de som ønsker det.

2.3 Intensjoner virker inn på utforming

I avsnittene under er intensjonene markert med fet skrift. Deretter følger en beskrivelse av hvordan vi har utformet læremidlene. En utforming vi mener kan bidra til å realisere intensjonene.

Det skal være enkelt for eleven å finne frem til læremidlene i vår nettportal¹⁰, og å få informasjon om det enkelte læremiddelet. Læremidlene er kategorisert etter fag og årstrinn.

¹⁰ www.erher.no

Eleven får med det lett oversikt over læremidlene til det enkelte fag, og for det aktuelle årstrinn. Til hvert læremiddel følger en skriftlig, og en tegnspråklig ingress med tale. Ingressen gir en kort orientering om innholdet. Informasjon om tekniske spesifikasjoner foreligger kun i skriftlig form. På samme side som ingressen, står de kompetansemål (LK06) vi anser som aktuelle for det enkelte læremiddel. Alle læremidlene har *Om ressursen* som i korte trekk beskriver læremidlets innhold. Denne foreligger også kun i en skriftlig utgave.

Når det gjelder læremidler med omfattende fagstoff, har vi gjort noen grep for at elever og lærere raskt skal kunne orientere seg i fagstoffet. Læremidlene *Demokrati* og *Et flerkulturelt samfunn* som inngår i denne studien, er eksempler på slike læremidler. Det er mye tekst som blir presentert. Og som tidligere nevnt, kan det være utfordrende å orientere seg i dynamiske tekster. Eleven må følge teksten i det tempo den blir presentert. Hun kan for eksempel ikke bare flytte blikket, for å se hva som kommer senere i teksten. Om ikke like effektivt, så kan hun stoppe og spole. Men likevel er det mer tungvint å orientere seg i en dynamisk tekst, enn i en statisk teksttype hvor ordene står stille. Vi har valgt å gjengi innholdet i tegnspråktekstene, som skriftlig tekst. Leskyndige kan da raskt få oversikt over fagstoffet.

Læremidlene skal ha høy faglig kvalitet, og være motiverende å jobbe med. Tekstene er utarbeidet i samarbeid med faglærere. Det er utstrakt bruk av visuelle virkemidler.

Illustrasjoner, bilder og animasjoner er ment å understøtte det språklige innholdet, samt engasjere og motivere for bruk. Vi mener læremidlene har et godt brukergrensesnitt. Elever og lærere skal kunne bruke dem på en intuitiv måte.

Tospråklige elever skal kunne velge på hvilket språk¹¹ de vil tilegne seg fagstoffet. Det er også en intensjon at fagstoffet skal være tilgjengelig for de som ikke kan tegnspråk.

Læremidlene som inngår i denne undersøkelsen er tilgjengelig på norsk tegnspråk med norsk tale. I *Demokrati* og *Et flerkulturelt samfunn* foreligger det også skriftlige versjoner av tegnspråktekstene. Med tilgang til både norske og tegnspråklige tekster kan elevene selv velge hvilket språk de vil bruke, for å tilegne seg fagstoffet.

Tospråklige læremidler skal kunne lede til felles aktiviteter på tvers av språkbarrierer.

Når tekstene i læremidlene er tilgjengelige på tegnspråk, norsk tale og i noen tilfeller også

¹¹ Norsk tegnspråk eller norsk

som skriftlig tekst, mener vi de er tilrettelagt for at hele klassen kan ta de i bruk. Hørende og hørselshemmede elever kan med denne utformingen, jobbe med det samme læremiddelet.

Læremidlene skal kunne brukes sammen med læremidler fra andre forlag som dekker samme tema. En av erfaringene fra læremiddelutviklingen til L97, var at det var uheldig å tilpasse våre læremidler til bestemte læreverk fra ett kommersielt forlag. Våre læremidler fungerte ikke for skoler som brukte læreverk fra andre forlag. Temaene i fire av de læremidlene som inngår i vår undersøkelse, er valgt med henblikk på sammenfallende tema i ulike kommersielle læreverk. De andre læremidlene i studien har tema som er så elementære, at de mest sannsynlig også vil være tema i andre forlags læreverk. Vi mener våre læremidler er aktuelle for alle skoler som har hørselshemmede elever, uavhengig av hvilke andre læreverk de bruker.

Eleven skal kunne jobbe selvstendig og aktivt med fagstoffet. Det faglige innholdet og instruksjonene er presentert på både tegnspråk og på norsk. Elevene skal med det ikke møte på språklige barrierer, når de tilegner seg fagstoffet. I læremidlene finner elevene interaktive oppgaver slik at de kan arbeide med fagstoffet utover det å avlese/høre/lese en tekst.

Læremidlene skal inngå i elever og læreres samtaler om opplæringens faglige innhold, arbeidsmåter og forventede måloppnåelse. Kunnskapsløftet vektlegger lærere og elevers valgfrihet med tanke på hvilke tema og læremidler de skal bruke for å nå kompetansemålene. Vi mener vår nettportal, og læremidlenes enkle utforming, gir en god oversikt over fagstoffet vi tilbyr undervisningsfeltet. Nettportalen kategoriserer læremidlene etter fag og årstrinn. Ingressene informerer om læremidlenes innhold, og på samme side viser vi til aktuelle kompetansemål fra læreplanen. Læremidlenes *Om ressursen*, og deres enkle brukergrensesnitt gir også en oversikt over det enkelte læremiddelets innhold. Vi mener å ha lagt til rette for at elever og lærere skal kunne ta stilling til, om de ønsker å bruke de enkelte læremidlene.

Vi skal nå presentere nettportalen erher.no og de læremidlene som inngår i denne studien. Vi anbefaler leser å gå inn på nettportalen, og åpne de ulike læremidlene etter hvert som vi presenterer dem.

2.4 RH – Ressurs for hørselshemmede

På nettportalen erher.no publiseres de særskilt tilrettelagte læremidlene som utvikles av Statped, avdeling for læringsressurs og teknologiutvikling, Heimdal.

The screenshot shows the top navigation bar of the erher.no website. On the left is the logo 'RH' with the text 'www.erher.no' and 'Ressurs for hørselshemmede'. On the right are links for 'Målgrupper', 'Nyheter', 'Tegnordbok', and 'Nettbutikk'. Below the navigation bar is a large heading 'Målgrupper'. To the left of this heading is a vertical list of seven target group categories, each with a colored square icon: BARNEHAGE (purple), GRUNNSKOLE (blue), VIDEREGÅENDE SKOLE (green), VOKSENOPPLÆRING (teal), LÆRERUTDANNING (yellow-green), FELLESRESSURSER (brown), and MATERIELLISTE (orange). To the right of this list is a large, light gray silhouette of a person pointing towards the right. Below the main content area is a horizontal line separating it from the footer.

Søk

Følg oss!

Følg oss på Facebook, Twitter og Youtube.
Kontakt redaksjonen: erher@statped.no



Abonner på vårt nyhetsbrev

For å abonnere på vårt nyhetsbrev, skriv inn din e-post under.

Om erher.no | erher@statped.no

Copyright © 2013 Statped

 Statped

Læremidlene som inngår i denne studien er primært laget for grunnskolen. Illustrasjonen under, viser [førstesiden](#) til denne målgruppen. På denne siden får en oversikt over alle læremidlene som er utviklet til Kunnskapsløftet. Læremidlene er også kategorisert etter fag og årstrinn. Læremidler som ble laget til L97 var opprinnelig publisert som VHS-kassetter, et utgått format med dagens teknologi. Men mye av innholdet er fremdeles aktuelt. På etterspørsel fra lærere har vi gjort læremidlene tilgjengelig i nettportalen, via linken [«Åpne materiell til L97»](#).

RH **www.erher.no**
Ressurs for hørselshemmede

Rullesjakt →

Målgrupper Nyheter Tegnordbok Nettbutikk

Målgrupper » Grunnskole

Grunnskole

Apne materiell til L97 ← Link til L97 materiell

Alle Engelsk Kroppsøving Naturfag Norsk RLE Samfunnsfag Tegnspråk |1.-2.| |3.-4.| |5.-7.| |8.-10.| ← Linker til fag og årstrinn

Camilla og Latifa
Oppgaver med Camilla og Latifa
[5.-7.] Camilla og Latifa (oppgaver) >> +

DET TREDJE RIKET
med Jochen Muhs og Hans-Jacob
Jochen Muhs
Døve i det tredje riket - ved Jochen
+

WEB-TV på tegnspråk
[8.-10.] WEB-TV på tegnspråk >> Dette +

Faste uttrykk
[5.-7.] Faste uttrykk >> Kjennskap til +


22. juli 2011
[8.-10.] 22 Juli 2011 >> Materiell som +

2 TUSEN
[1.-2.] 2-tusen >> 2-tusen er et digitalt +

CAMILLA & LATIFA

Global oppvarming

Til hvert læremiddel er det en ingress med informasjon om læremiddelet. Ingressen er laget for at lærere og elever raskt skal kunne vurdere om det er aktuelt å bruke læremiddelet. Her illustrert med [ingressen](#) til *Verbrommet*.

Fører tilbake til hovedsiden →  www.erher.no
Resurs for hørselsheemmede


Til andre sider i nettportalen → [Målgrupper](#) [Nyheter](#) [Tegnordbok](#) [Nettbutikk](#)

Sti, kan klikke her for å gå tilbake til grunnskole eller målgruppe → [Målgrupper](#) » [Grunnskole](#) » [Verbrommet](#)



Verbrommet


Starter læremiddelet → [Start - Verbrommet](#)


Skriftlig ingress → Sammen med Tomas og verbeksperten får vi vite at verb er ord som forteller hva vi gjør, og ord som forteller hva som skjer. I programmet er det 2 typer av interaktive oppgaver: Skrive eller Dra og slipp. Innenfor hver oppgavetype kan eleven velge å jobbe med oppgaver som er relatert til bilder, anketsetninger eller korte tekster. Informasjon om hva verb er og oppgaveinstruks gis på tegnspråk og norsk tale.

Videovindu med ingress på tegnspråk → 

Målgruppe og fag → [Primærmålgruppe:](#)
 » Grunnskole
 » Norsk 3-4. trinn

Del:  

Stillbilde fra læremiddelet. Kan også klikke her for å starte læremiddelet → 

TEKNIKK:
 Adobe Flash Player må være installert for å kjøre dette programmet.
[Last ned fra adobe.com/downloads](http://adobe.com/downloads)

Kompetansemål fra LÆREPLAN I NORSK FOR DØVE OG STERKT TUNGHØRTE etter 4. årstrinn (LK06) som kan være aktuelle:

SKRIFTLIGE TEKSTER:
 - anvende ofte brukte grammatiske strukturer, småord, sentrale setningsmønstre og stavemåter
 - bruke og beskrive sentrale ordklasser og tegnsetting i egen og andres tekster

SPÅRK OG KULTUR:
 - beskrive likheter og forskjeller mellom ord, uttrykksmåter, ordklasser og deres funksjon på tegnspråk og norsk

Publisert: 14/05/2008 av admin

Vi vil nå presentere de læremidlene som inngår i studien.

2.4.1 Verbrommet

*Verbrommet*¹² er et læremiddel til faget norsk, 3.-4.trinn. Her informasjon fra *Om ressursen*:

om verbrommet

Tilbake til verbrommet X

Tema i Verbrommet er verb. Informasjon om hva verb er og oppgaveinstruks gis på tegnspråk og norsk tale. For 3.- 4. trinn har vi valgt å forklare verb som ord som forteller hva vi gjør, og ord som forteller hva som skjer. I eksemplene bruker vi presensform av verbene. Forklaringene gis på to måter, i dialog og med faktatekst:

Dialog:
I innledningen møter vi Tomas, som har lyst til å skrive riktig, slik at vennene han chatter med forstår ham. Verbekeksperen dukker opp og hjelper ham til å forstå hva verb er. Animasjoner og skriftlig tekst brukes for å støtte opp under innholdet.

Kort faktatekst:
Aktiveres **Hva er verb?** Blir det gitt en kort forklaring på hva verb er.

Oppgaver:
Det er 2 typer av interaktive oppgaver: **Skrive** eller **Dra og slipp**.
Innenfor hver oppgavetype kan eleven velge å jobbe med oppgaver som er relatert til bilder, enkeltsetninger eller korte tekster.
Vi håper at Verbrommet med sine mange interaktive oppgaver vil være en ressurs. Her er også lenker til andre nettsider hvor en kan finne lignende oppgaver.

side 1 2

Når *Verbrommet* åpnes, starter avspillingen av tegnspråkteksten. Tegnspråkteksten har en dramatisert form. Underveis i samtalen mellom Thomas og verbeksperten, skjer både det ene og det andre. Det dukker opp en bamse som sover, en papegøye som sykler, en jente som gjemmer seg, og jammen begynner det å regne også. På veggen henger tre «plakater». De er linker til andre sider i læremiddelet: *Om ressursen*, *Kort faktatekst* og *Oppgaver*.

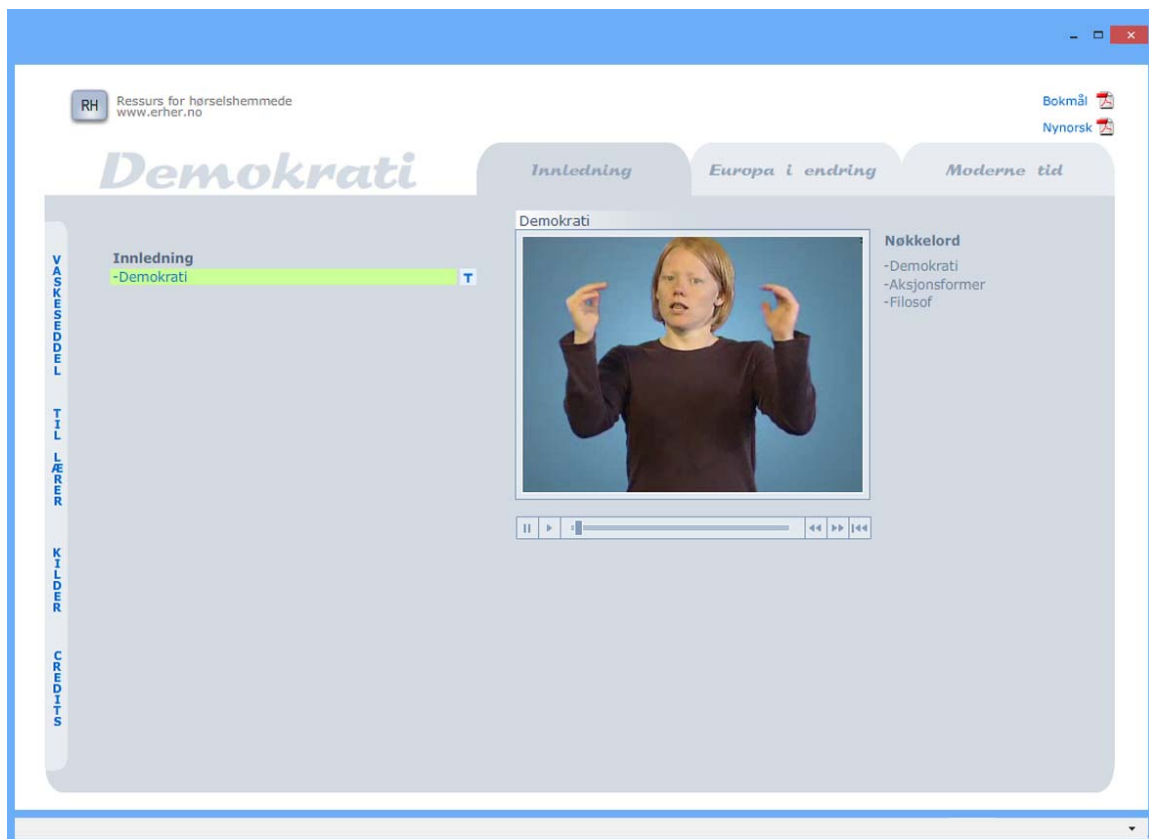
I *Kort faktatekst* forklarer verbeksperten hva verb er. Når hun lister opp verb, kommer skriftlige ord (eksempler på verb) opp på skjermen.

¹² <http://www.erher.no/grunnskole/verbrommet>

I *Oppgaver* kan en velge mellom skriveoppgaver og dra og slipp-oppgaver. Det er flere oppgavetyper, og mange oppgaver i hver oppgavetype. Til oppgavene følger tegnspråklige oppgaveinstrukser. Disse må aktiviseres av brukeren.

2.4.2 Demokrati

*Demokrati*¹³ er et læremiddel til samfunnskunnskap, 8. -10. trinn. *Demokrati* har tre kapitler; *Innledning*, *Europa i endring* og *Moderne tid*. Alle kapitlene er tilgjengelig fra menyen på førstesiden. Når *Demokrati* åpnes, starter avspillingen av tegnspråketeksten i innledningen.



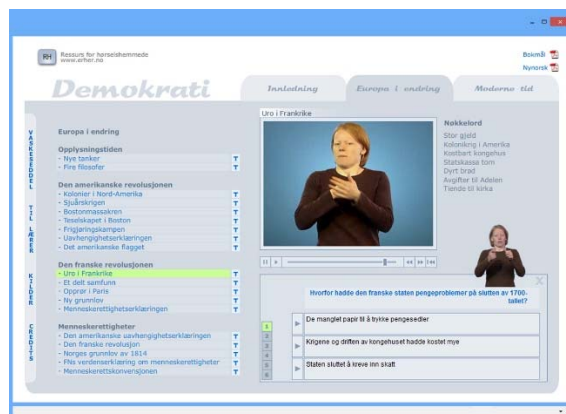
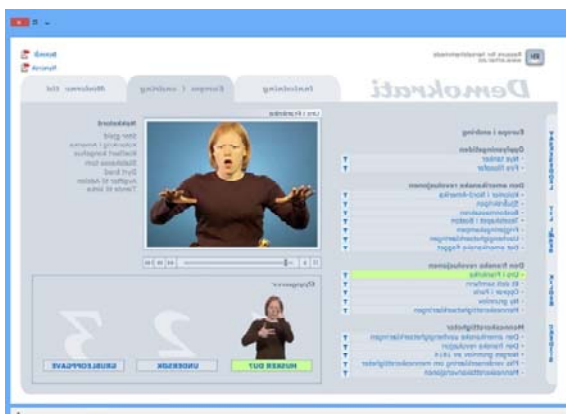
Tegnspråketekstene i kapitlene *Innledning* og *Europa i endring*, presenteres i hovedsak av en person. Tegnspråketekstene spilles av i et lite videovindu. I *Moderne tid* presenteres fagstoffet i en dramatisert form, som en dialog mellom en lærer og en elev. Tegnspråketekstene i dette kapitlet spilles av i et større videovindu. Tegnspråketekstene i *Demokrati* er sammenvevd med andre teksttyper som norsk tale, skriftlig tekst, illustrasjoner, animasjoner og korte dramatiseringer.

¹³ www.erher.no/grunnskolen/demokrati

Kapitlene *Europa i endring* og *Moderne tid*, har et omfattende fagstoff. De har derfor en lengre skriftlig innholdsfortegnelse, med tema som er linket til tilsvarende tema i tegnspråketeksten. Her illustrert med skjermtteksten, *Moderne tid*.

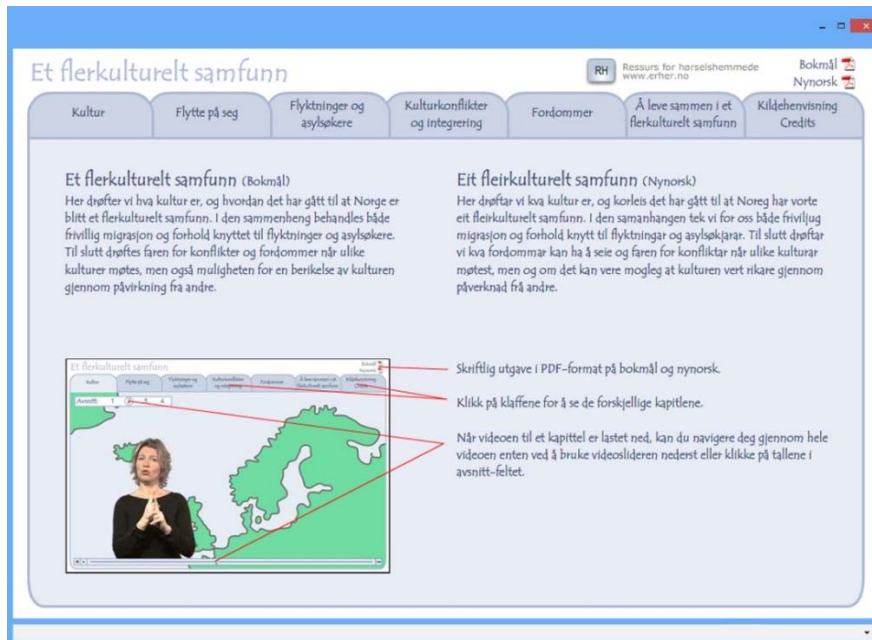


Til to av hovedtemaene i *Europa og endring*, er det ulike elevoppgaver. Spørsmålene er formulert skriftlig. Men føres musepekeren over oppgavene, får en frem en tegnspråklig instruks med norsk tale.

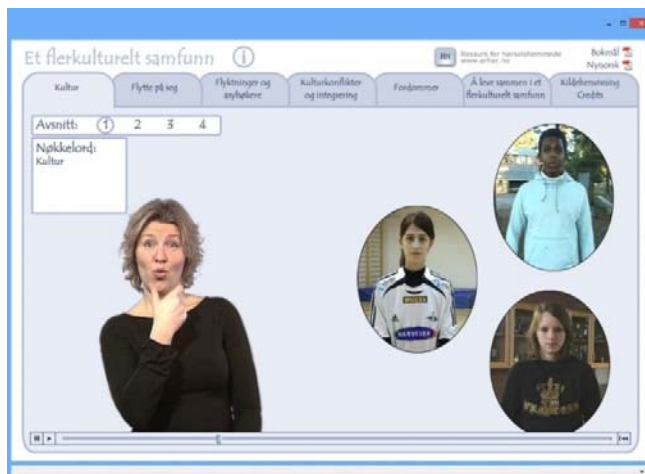


2.4.3 Et flerkulturelt samfunn

*Et flerkulturelt samfunn*¹⁴ er primært til faget samfunnskunnskap for 8.-10.trinn. Det er et omfattende læremiddel, med mange kapitler. Alle kapitlene er tilgjengelige fra førstesiden.



Felles for alle kapitlene er at de er inndelt i avsnitt. Feltet *Avsnitt* i skjermtteksten, viser antall avsnitt. Avsnittet som spilles av, er markert med en ring rundt det aktuelle tallet.



Når et kapittel aktiviseres, starter avspillingen av tegnspråkteksten. Tegnspråktekstene er monologer, men det er en utstrakt bruk av andre teksttyper. I kapitlet *Å leve sammen i et flerkulturelt samfunn* er det både refleksjonsoppgaver og flervalgsoppgaver.

¹⁴ www.erher.no/grunnskole/et-flerkulturelt-samfunn

2.4.4 Faste uttrykk

*Faste uttrykk*¹⁵ er primært til norskfaget 5.-7. trinn. Temaet er flertydighet i språket. I alt 106 faste uttrykk blir forklart på tegnspråk og norsk. Læremidlet har 3 hovedområder:



1. Presentasjon av tema

Presentasjonen har en dramatisert form, der to personer i et hjemmemiljø sitter og snakker på tegnspråk om faste uttrykk i det norske språket. Skriftlige tekster og animasjoner brukes for å illustrere de faste uttrykkene som diskuteres.



2. Oppslagsverk med søkefunksjon

Et oppslagsverk der 106 faste uttrykk blir forklart på tegnspråk, med norsk tale og skriftlig tekst.



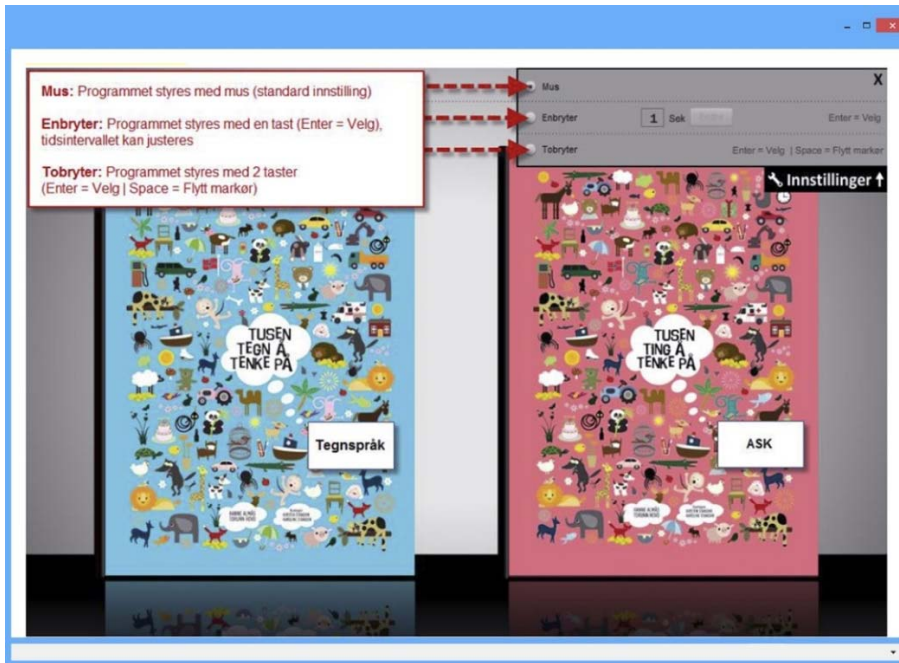
3. Oppgaver

Det er fire ulike oppgavesett. Oppgaveinstruksene på tegnspråk må aktiviseres.

¹⁵ <http://www.erher.no/grunnskole/faste-uttrykk/>

2.4.5 2-tusen

2-tusen¹⁶ er å finne i tegnspråkfaget 1.-2. trinn. Nettstedet er utviklet for å fremme begrepsutviklingen hos barn i alderen 4 – 10 år. Hovedmålgrupper er barn som har tegnspråk som ett av sine språk. Barn som benytter grafiske tegn (ASK) som følge av manglende talespråk, og barn med forsinket språkutvikling. Læremiddelet er med norsk tegnspråk, og grafiske tegn.

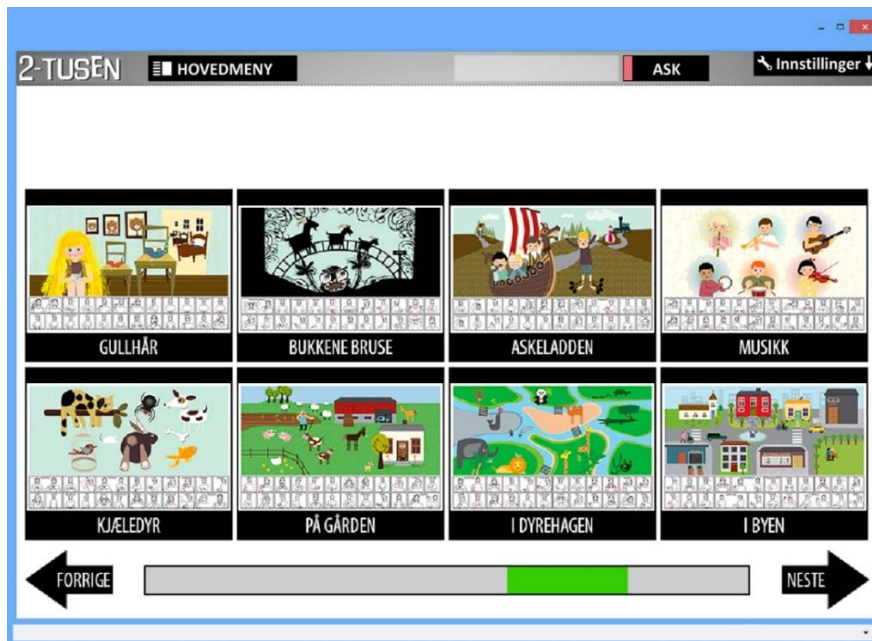


Det er enkelt å gå mellom versjonene med tegn og grafiske tegn. Illustrasjonen under, viser tegnspråkversjonen. Ved å klikke på ASK øverst i skjermtteksten, går en til grafiske tegn.



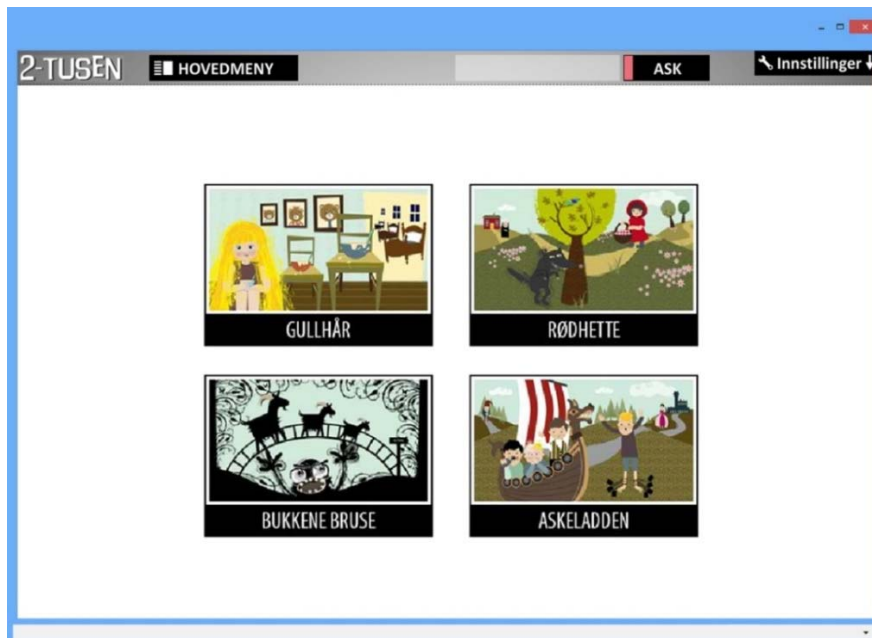
¹⁶ <http://www.erher.no/grunnskole/2-tusen/>

SE BOKA



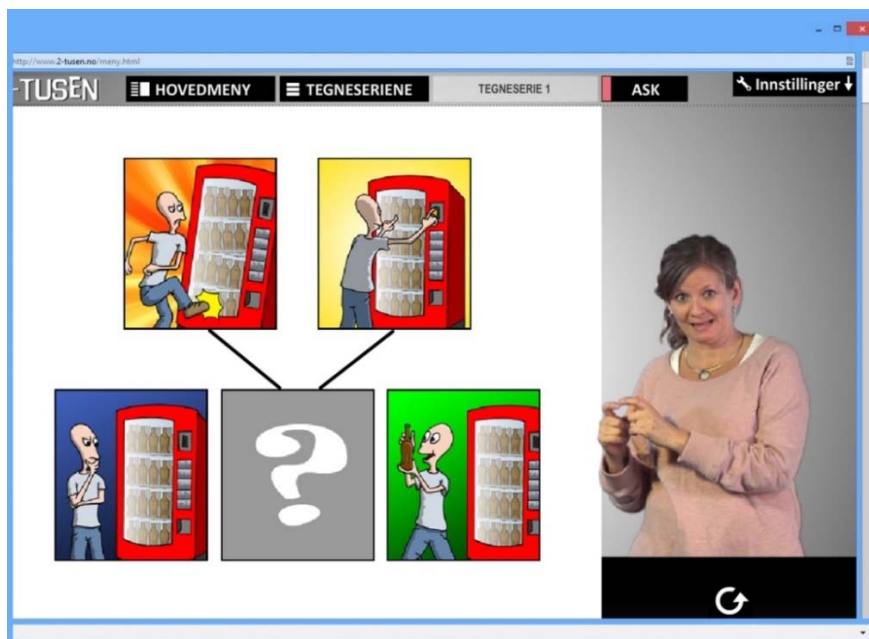
Boka har 39 illustrerte tema med tegn og grafiske tegn. Tegnspråktegnene vises som video og tegnillustrasjoner. Tegnillustrasjonene kan skrives ut, eller lastes ned til eget bruk.

EVENTYR



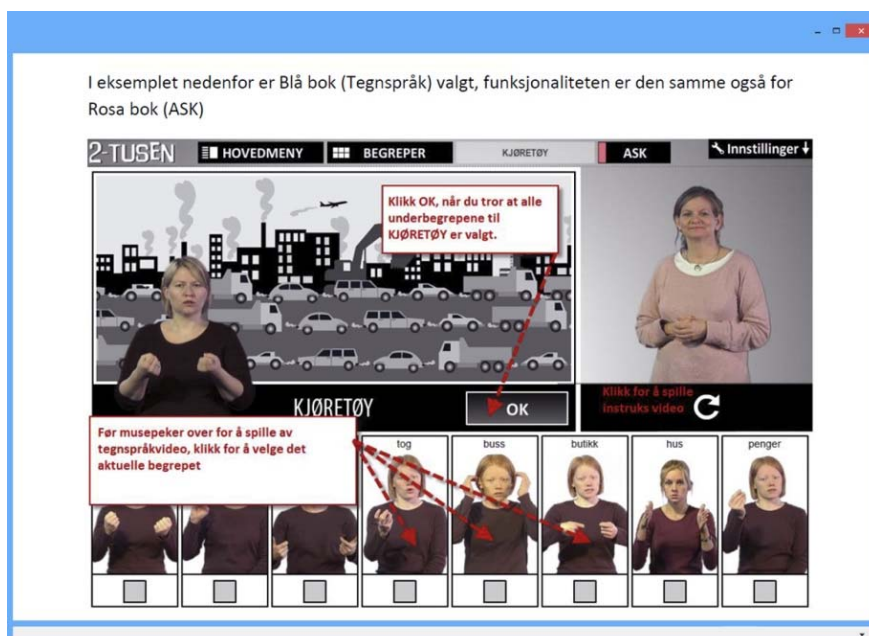
Eventyrene er tilgjengelig på både tegnspråk, og grafiske tegn. Eventyrene fortelles med god innlevelse, og med animerte illustrasjoner.

TEGNESERIER ÅRSAK/VIRKNING



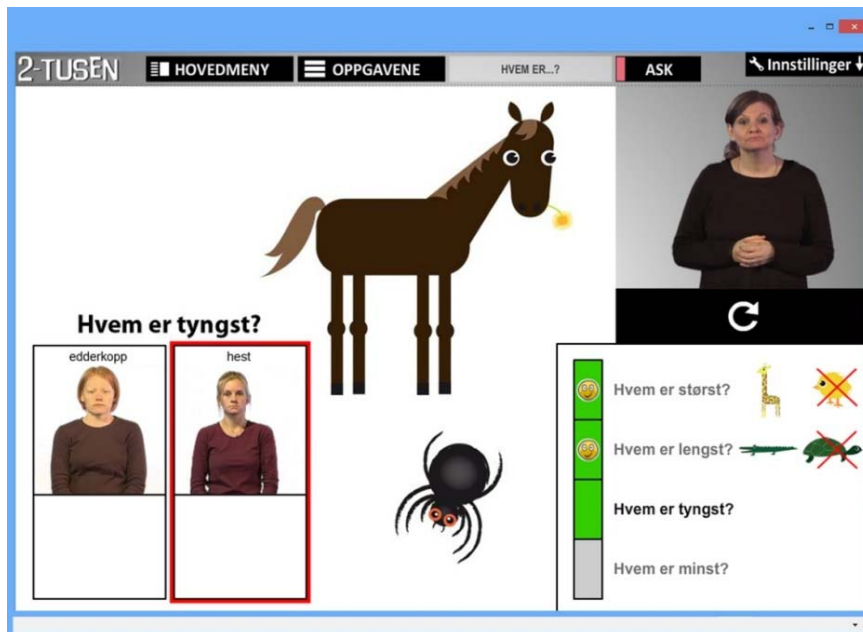
I denne oppgavemodulen kan en velge mellom tre tegneserier. Her illustrert med en av dem. Felles for alle tegneseriene, er at de mangler et bilde. Oppgaven er å finne riktig bilde i forhold til avslutningen i tegneserien. Hvis feil bilde velges, endres også avslutningen.

OVER- OG UNDERBEGREPER



Oppgavemodulen består av i alt seks oppgaver. I hver oppgave skal en finne underbegreper til et overbegrep. Her illustrert med oppgaven for overbegrepet *Kjøretøy*

FØRMATEMATISKE BEGREPER



I denne oppgavemodulen er det tre oppgaver. De tar for seg henholdsvis begrepene; plassering, figurer og rekkefølge, og størrelse og tyngde. Her illustrert med oppgaven størrelse og tyngde. Oppgavene besvares ved at en velger svaralternativ. Men de er forskjellig i oppbygning og design.

Felles for oppgavene i *2-tusen*, er at avspillingen av oppgaveinstruksene på tegnspråk starter automatisk når en oppgave velges. Det er ikke mulig å pause avspillingen. En kan kun spille den på nytt igjen.

2.4.6 Bokstaver og håndformer

*Bokstaver og håndformer*¹⁷ er primært laget for tegnspråkfaget 1.- 2. trinn.



Oppgaven er å avlese de fem ordene som er bokstavert med håndformer. En skal så finne de bokstavene som håndformene representerer. Deretter skal en skrive det aktuelle ordet.

2.4.7 TV2 Skole

I samarbeid med Statped, blir *TV2 Skole*¹⁸ sine ukentlige nyhetsendinger gjort tilgjengelig med tegnspråktolk. Sendingene til grunnskolen er i nettportalen lagt til samfunnsfag.

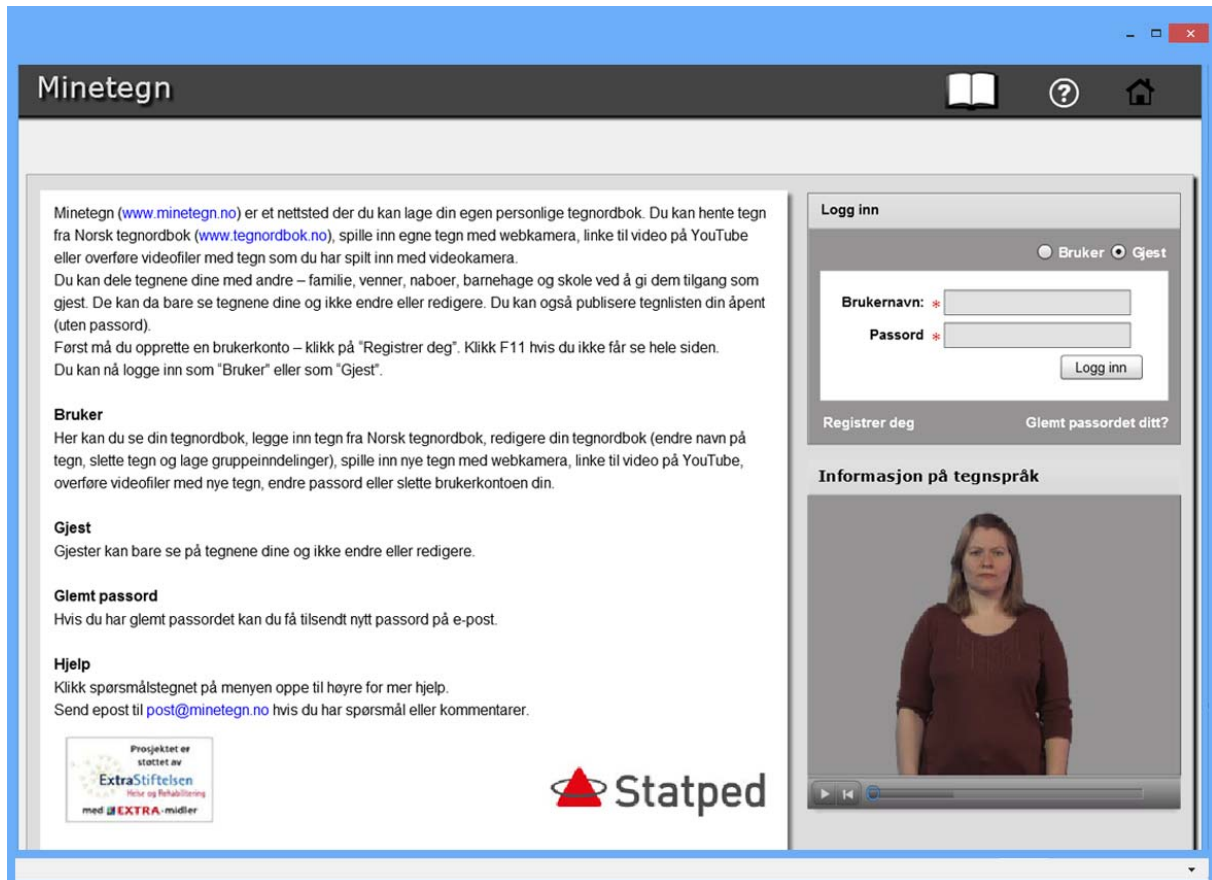


¹⁷ <http://www.erher.no/grunnskole/bokstaver-og-haandformer/>

¹⁸ <http://www.erher.no/grunnskole/tv2skole-barnetrinnet/>

2.4.8 Minetegn

Minetegn¹⁹ er et læringsverktøy. Vi lar det presentere seg selv.



Minetegn (www.minetegn.no) er et nettsted der du kan lage din egen personlige tegnordbok. Du kan hente tegn fra Norsk tegnordbok (www.tegnordbok.no), spille inn egne tegn med webkamera, linke til video på YouTube eller overføre videofiler med tegn som du har spilt inn med videokamera.

Du kan dele tegnene dine med andre – familie, venner, naboer, barnehage og skole ved å gi dem tilgang som gjest. De kan da bare se tegnene dine og ikke endre eller redigere. Du kan også publisere tegnlisten din åpent (uten passord).

Først må du opprette en brukerkonto – klikk på "Registrer deg". Klikk F11 hvis du ikke får se hele siden. Du kan nå logge inn som "Bruker" eller som "Gjest".

Bruker
Her kan du se din tegnordbok, legge inn tegn fra Norsk tegnordbok, redigere din tegnordbok (endre navn på tegn, slette tegn og lage gruppeinndelinger), spille inn nye tegn med webkamera, linke til video på YouTube, overføre videofiler med nye tegn, endre passord eller slette brukerkontoen din.

Gjest
Gjester kan bare se på tegnene dine og ikke endre eller redigere.

Glemt passord
Hvis du har glemt passordet kan du få tilsendt nytt passord på e-post.

Hjelp
Klikk spørsmålstegnet på menyen oppe til høyre for mer hjelp.
Send epost til post@minetegn.no hvis du har spørsmål eller kommentarer.

Prosjektet er støttet av
ExtraStiftelsen
Helse og Rehabilitering
med EXTRA-midler


Logg inn
 Bruker Gjest

Brukernavn: *
Passord: *

Logg inn

Registrer deg Glemt passordet ditt?

Informasjon på tegnspråk



Statped

¹⁹ <http://www.minetegn.no/minetegn/>

3 Teoretiske perspektiv

I følge Charon (2004) styrer perspektiver vår oppfatning av virkeligheten. Et perspektiv gir en måte å se og forstå en gitt situasjon på. Men det aktuelle perspektivet vil alltid begrense hva en kan se da det utelukker andre måter å se og forstå situasjonen på. Perspektiver inneholder antagelser, verdivurderinger og ideer som virker inn på våre handlinger (Charon 2004:4). Som vi beskrev i forrige kapittel, har vi som læremiddelutviklere noen antagelser og forventinger til hvordan våre læremidler kan tas i bruk. Ett av våre forskningsspørsmål er om våre intensjoner og utforming av læremidlene, harmonerer med skolens bruk av de samme læremidlene. Med denne studien ønsker vi å få kunnskap om noen undervisningsaktiviteter der våre læremidler inngår. Kunnskap vi mener kan fortelle oss hvordan fenomenet læremiddel *gjøres* i den aktuelle aktiviteten.

Patton (1989) skriver at det å erfare studieobjektet (les: våre læremidler) som et fenomen, legger til rette for en induktiv og oppdagelsesorientert tilnærming. Årsakssammenhenger og teoretiske uttalelser skal springe ut fra, og være forankret i de fenomener som studeres. Teorien skal utledes fra materialet (Patton, 1989:124 og 278), men som Bourdieu påpeker kan vi ikke nærme oss et empirisk felt uten en teoretisk forforståelse og en teoretisk referanseramme for forskningen. Dersom vi skal analysere andre menneskers perspektiver på tilværelsen, må vi selv ha et perspektiv på den. (Bourdieu 1993, s. 51, i Järvinen & Mik-Meyer, 2005:13)

Dialogisme er et overordnet perspektiv på språk, menneskesinnet og samfunnet (Linell, 2009:7). Språk blir sett på som en dynamisk størrelse som lever i interaksjon mellom mennesker, det er ikke noe statisk som vi koder etter visse regler for å skape mening når vi snakker sammen. Vår dialogiske forståelse av kommunikasjon hviler på Mikhael Bakhtin og hans tanker om ytringen. Bakhtin (1979) sier at ytringen er knyttet til både foregående og etterfølgende ledd i talekommunikasjonen. Taleren bygger opp ytringen med tanke på mulige svarende reaksjoner, ytringens adressivitet. Med det blir *de andre* (lytterne) aktive deltakere i talekommunikasjonen. Det at ytringen er rettet til noen, blir ytringens konstitutive særtrekk. Samtidig skal ytringen vurderes som et svar på tidligere ytringer i den aktuelle kommunikasjonssfæren, og ytringens posisjon kan bare bestemmes ved å se den i sammenheng med andre posisjoner (Bakhtin 1979, i Slattelid, 2005:35,39 og 43).

Avsnittet over belyser interaksjonelle dimensjoner ved de meningsskapende aktivitetene i kommunikasjonen. Ved at ytringen er rettet til noen, er taleren i interaksjon med lytteren, i sine tanker. Det er i denne interaksjonen at taleren prøver å foregripe det kommende svaret, og former sin ytring. Men taleren er også i interaksjon med de foregående ytringene. Som Bakhtin uttrykker det blir ytringer *et møtested for meninger* da ordene bærer i seg andres stemmer. Språklige ytringer blir sosiale fenomen, der ytringen forstås som ledd i nettverk av ytringer. Med det, blir det et gjensidig avhengighetsforhold mellom menneskers tanker, ytringer og handlinger.

I følge Scheuer (2005) er dialogismens synspunkt at ytringen har et meningspotensiale, og at dette potensialet realiseres på en bestemt måte i den konkrete situasjonen. Han referer til Wittgenstein når han sier at ingen språklige størrelser opptrer utenfor en kontekst. Språk blir alltid brukt i en eller annen sammenheng (Scheuer, 2005:34). I vår tilnærming forstår vi kommunikasjon som forhandlinger om mening mellom to eller flere parter som inngår i en eller annen type virksomhet. Når vi søker svar på *i hvilke aktiviteter inngår våre læremidler, med hvilke aktører og med hvilket samspill*, skal vi analysere de samtaleaktivitetene vi observerer i undervisningspraksiser. I de neste avsnittene gjør vi rede for det teoretiske rammeverket vi legger til grunn for vår studie.

3.1 Vårt teoretiske perspektiv

Vi forankrer vår studie i symbolsk interaksjonisme, men vårt teoretiske rammeverk har også i seg noen forståelsesmåter fra aktør-nettverk-teori. Både symbolsk interaksjonisme (SI) og aktør-nettverk-teori (ANT) har fokus på hvordan virkeligheter kommer til gjennom praksiser. De deler forståelsen om at «alt» må gjøres, men har ulik avgrensning på hva som inngår i «alt». I SI rommer «alt» sosiale virkeligheter, mens det hos ANT rommer sosiomaterielle virkeligheter.

I vår undersøkelse av hvordan noen av våre læremidler kommer til i undervisningspraksiser, retter vi oppmerksomheten på de aktiviteter som finner sted mellom aktører. Vi ser *aktivitet* som et relasjonelt fenomen. «Aktiviteter er aldri individuelle handlinger, men et system av mange komponenter som alle har en relasjon til hverandre (vår oversettelse) (Nikolaidou og Karlsson, u.a.). Hva vi studerer, er hvordan aktivitetene kommer til gjennom relasjonell praksis. De observerbare aktørene, deres handlinger og snakk, er de komponentene i systemene som er tilgjengelige for oss. Når vi skal studere hvordan aktørene blir virkeliggjort

i konkrete empiriske settinger, vil vi stille oss spørsmålet om hvordan våre læremidler *gjøres* i de aktiviteter vi observerer. Vår analytiske tilnærming vil derfor utgå fra perspektiver der det *å gjøre* står sentralt.

I både symbolsk interaksjonisme (SI) og aktør-nettverk-teori (ANT) finner vi analytiske begreper som kan hjelpe oss i å forstå, og vise frem hvordan aktører aktivt *konstruerer* de aktiviteter som finner sted. Observerbare samhandlingspraksiser er sentralt i begge perspektivene, men de legger ulike betydninger i begrepene aktør og samspill. I et SI-perspektiv er aktøren mennesket, og objekter anses som sosiale objekter. Men sett fra et ANT-perspektiv er også objektene aktører. I SI er sosial interaksjon, især språklig samhandling, gitt stor oppmerksomhet, noe som ikke er tilfellet for ANT. Ved å forankre vår studie i SI og ANT vil vi kunne beskrive sosiomaterielle praksiser, der vi i tillegg til språklig interaksjon får åpnet for materielle dimensjoner i våre analyser. Disse beskrivelsene vender vi tilbake til i 3.4 *Vår samtaleanalytiske tilnærming*. Først vil vi gjøre rede for noen forståelsesmåter innenfor SI og ANT som vi legger til grunn for vår studie.

3.2 Symbolsk interaksjonisme

SI er en retning innenfor samfunnsvitenskapen (sosiologien) som ser mennesket som en aktiv aktør. «The human is seen as an actor rather than a person, a thinking actor rather than a responder, a decision-making actor rather than a formed organism» (Charon 2004:31).

Begrepet aktør i SI er ensbetydende med mennesket, forstått som et aktivt skapende individ der handling er konstruksjon, ikke mekanisk respons. I følge Charon (2004) må vi fokusere på aktivitetene som finner sted mellom aktørene, for å forstå menneskelige handlinger. Med det blir interaksjon den grunnleggende enheten å studere (Charon 2004:28 og 31). Blumer (1969) formulerte i sin tid tre grunnleggende teser for SI:

For det første, at mennesker forholder seg til deres omverden (den fysiske og sosiale) på basis av den mening, omverdenen har for dem; for det andre, at denne mening er skapt gjennom sosial interaksjon, og, for det tredje, at det i den sosiale interaksjonen skjer en kontinuerlig omfortolking av mening. (Blumer 1969, i Järvinen & Mik-Meyer 2005:27).

Sentralt i Blumers tese er forståelsen om at mennesker forholder seg til omverden, slik de selv definerer den. Men grunnlaget for hvordan mennesker skaper mening, er andre menneskers handlinger. Den kontinuerlige omfortolkingen av mening, hentyder til at mennesker hele tiden er i en prosess. I interaksjonen skjer det en vedvarende meningsdannelse, og gjennom det opprettholder og utvikler mennesker sosiale virkeligheter. Symbolsk interaksjonisme har med

denne forståelsen likhetstrekk med etnometodologien. Jacobsen (2014) viser til Pollner, som sier at etnometodologiske undersøkelser skal betrakte livets kjensgjerninger som prosesser, der sosialt organiserte omgivelser vedvarende skapes og opprettholdes (Pollner 1974:27, i Jacobsen, 2014:307). Det menneskene til enhver tid oppnår gjennom interaksjon, blir deres virkelighet. Når vi skal observere undervisningspraksiser, er vår forståelse at det er aktivt fortolkende aktører i interaksjon med hverandre som skaper disse praksisene.

Becker (1990) sier at mennesker samhandler ved å innlemme andre personers reaksjoner i sine egne handlinger. Slik foregriper de det som sannsynligvis vil skje. Dette gjør mennesker hver gang de er i interaksjon med andre. I enhver situasjon tilpasser de kontinuerlig sine handlinger til hverandre (McCall & Becker 1990, i Järvinen & Mik-Meyer 2005:27). Det Charon kaller å ta den andres perspektiv. Vi forestiller oss hva de andre tenker, hvordan *de* definerer situasjonen (Charon, 2014:104). Det er våre *tolkninger* av andres handlinger, som blir utgangspunktet for hvordan vi selv handler. Det vil si at vi gjør en inntoning mot hverandre i kommunikasjon. Rommetveit gir en god beskrivelse av denne prosessen «We are writing on the premises of the reader, reading on the premises of the writer, speaking on the premises of the listener, and listening on the premises of the speaker» (Rommetveit, 1974:63). Ikke bare tolker vi hverandres bidrag, men vi former også våre egne bidrag ut fra hvordan vi tror de andre vil reagere. Ytringen blir til i dialog mellom taler og lytter, jamfør Bakhtins tese om ytringens adressivitet. Vi vil komme tilbake til de interaksjonelle prosessene i 3.4 *Vår samtaleanalytiske tilnærming*.

Konsekvensen av at mennesket tolker sine omgivelser (både objekter, handlinger og hverandre) er at interaksjonen blir det sosiale limet i samfunnet, og helt sentral er den språklige samhandlingen. Gjennom samtalen søker mennesker å oppnå felles mening. I vår studie blir derfor samtalen en kilde til å se hvordan aktørene forstår og gjør fenomenet læremiddel. Vi mener at deres konseptualisering av læremiddelet gjennom ord og handlinger kan fremvise hva læremiddelet er/blir for dem. I analysen av samspillet, skal vi studere hvordan aktørene orienterer seg mot, og forholder seg til, de andre aktørenes handlinger og ytringer. Det aktuelle læremidlet vil være en av aktørene i situasjonen. En ikke-menneskelig aktør, som innenfor SI forstås som et objekt.

Hva mennesket ser som virkelig, avhenger av menneskets tolkning av omgivelsene. Det er for eksempel ikke slik at objekter i seg selv avslører hvordan de skal brukes. Mennesket må avgjøre på hvilken måte objektene skal tas i bruk. Det at mennesker ikke ser det samme i

objektene, fører til at objektene både forstås og tas i bruk på ulike måter. Dette forhold knyttes også til ordene da det alltid er flere måter å forstå noens utsagn på (Charon, 2004:21-32). I et SI perspektiv er det altså mennesket som definerer objektene og bestemmer hva objektene er, og gjør for oss. Objektene i seg selv blir ikke ansett som aktive aktører. Mennesket handler, men spørsmålet vi stiller oss er hvordan vi handler med objekter. Vi har en formening om at objekter i seg selv også kan virke inn på hvordan vi interagerer. Hva gjør for eksempel digitale læremidler med undervisningspraksiser? I vår studie anser vi også objekter som aktører, og derfor forankrer vi studien også i ANT.

3.3 Aktør-nettverk-teori

I litteratur om aktør-nettverk-teori påpekes det til stadighet at ANT ikke er *en teori*. Law (2008) presenterer ANT som en beskrivende tilnærming som forteller historier om hvordan relasjoner oppstår, eller ikke oppstår. Aktør-nettverk-teori er en sammensatt «familie» av materiell-semiotiske verktøy, følsomhet/årvåkenhet og analysemetoder. «Familien» behandler alt i den sosiale- og naturlige verden som pågående genererte effekter av det nettverket det inngår i. Med ANT kan vi rette oppmerksomhet mot de mange ulike, og sammensatte relasjonelle og materielle praksiser som finnes i verden. Det antas at ingenting har form, eller er virkelig før det iverksettes i et nettverk av relasjoner (Law 2008:141). Mol (2010) viser til at studier innenfor ANT-tradisjonen gjør ulike ting. De går i ulike retninger. Ikke bare det at de snakker om forskjellige ting, de gjør det også på ulike måter. ANT tilbyr ingen årsaksforklaringer eller en bestemt metode. Det ANT tilbyr tar mer form som et repertoar. Gjennom ANT kan en «learn sensitising terms, ways of asking questions and techniques for turning issues inside out or upside down» (Mol, 2010:261). Vi vil nå presentere de ANT-begrepene vi tar med oss i vår studie, når vi retter blikket mot læremidlene i bruk.

3.3.1 Aktør og agens

I samfunnsvitenskapelig litteratur brukes aktørbegrepet om handlende personer. I ANT inkluderer aktørbegrepet mer enn bare mennesker. Som Law og Mol (2008) viser til, anses alle enheter som utgjør en merkbar forskjell i en handling, å være aktører (Law & Mol, 2008:58). En aktør er ikke bare en aktør som gjør ting (act). Aktører blir iverksatt (enacted) av andre aktører. Aktører *er* altså ikke aktører, de *blir gjort* til aktører (Mol, 2010:255). I denne studien behandler vi ting som for eksempel læremidler, datamus, stoler og tavler som aktører. Med en samtaleanalytisk tilnærming vil vi vise hvordan disse gjøres til aktører i et nettverk av relasjoner.

Et viktig prinsipp i ANT er at potensielle aktører sidestilles i en analyse, både menneskelige og ikke-menneskelige. Dette henger sammen med en av de grunnleggende antakelsene i ANT, at menneskelige og ikke-menneskelige aktører er likestilt. Begge kan virke inn på det som skjer. Vi kan ikke på forhånd vite hva som faktisk får ting til å skje. Eller hva som er av vesentlig betydning for et bestemt hendelsesforløp (Lien, 2012:306). I et slikt symmetrisk perspektiv anses ting i stand til å utøve en kraft for å bringe noe sammen, endre noe og bli endret av andre. Men som Lien (2012) viser til, så innebærer ikke dette at ting i seg selv kan handle intensjonelt. Vi må anerkjenne at ting også kan virke inn på hvordan andre aktører opptrer (Lien, 2012:307). Som når en tospråklig person opplever at førstespråket kommer stormende når hun skriver med penn. Skriver hun på tastatur derimot, går det greit å skrive på andrespråket. Men penn og tastatur som aktører, handler ikke intensjonelt. De har ikke som mål at hun skal skrive slik eller sånn.

Dette eksempelet viser hva Fenwick og Edwards (2010) mener med at det ikke er nok bare å anerkjenne at tingene er der. De er integrert i samhandlingsprosesser og utøver en kraft i seg selv. Det er ikke slik at ting kun responderer på menneskelige intensjoner og utøvelse. Tingene endrer og skaper menneskers intensjoner, meninger, relasjoner, rutiner og så videre. Det å se på ting som et produkt av menneskelig design. Eller kun som verktøy kontrollert av menneskelige handlinger, er å undervurdere den makt og de bidrag tingene i seg selv utøver, når de utspiller seg i ulike hendelser. Materielle ting har en rolle. De kan ekskludere, invitere og regulere bestemte former for deltakelse (Fenwick og Edwards, 2010:6). Dette bringer oss videre til begrepet agens²⁰.

Lien (2012) sier at agens forstås som det som får noe til å skje, og både menneskelige og ikke-menneskelige aktører kan utøve agens (Lien m.fl. 2012:218). For å få tak på agensbegrepet ser Haualand (2012) på konstruksjonen av ordet aktør-nettverk. Bindestreken er ikke tilfeldig, den binder sammen aktøren og nettverket. Aktører får agens og kapasitet gjennom å være i et nettverk med andre aktører. Handlingsmuligheter betinges, muliggjøres og/eller begrenses av de andre nettverksaktørene (Haualand, 2012:292). Det vil si at det er nettverk og aktørens posisjon i nettverket som gir eller ikke gir den enkelte aktør agens. I vårt materiale vil vi vise hvordan læremiddelet blir iverksatt som aktør, og hvordan det iverksetter andre aktører i nettverket. Aktører som for eksempel PC, styringsenheter, interaktiv tavle og tilgang til

²⁰ I norsk ANT-litteratur brukes også handlekraft og handlingsmulighet om agens.

internett virker inn på læremiddelet sin handlingsmulighet. Læremiddelet som aktør har også en teknisk side. Som et digitalt læremiddel er det skapt for å virke i et nettverk der teknologi inngår.

3.3.2 Læremiddelet som en teknisk aktør

Law (2008) viser til at STS, *studies of Technology in Society*, er et av de fagområdene som har bidratt til ANT sin opprinnelse (Law, 2008:142). I STS studeres interaksjon mellom teknologi og mennesker. I vår studie ser vi på hvordan våre læremidler iverksettes av både menneskelige og teknologiske aktører. Det er i møte mellom det digitale læremiddelet og mennesket vi kan se hvordan det gjøres til et læremiddel.

Akrich (1992) sier at når teknologer designer objekter, så har de forestillinger om den sammenhengen objektene skal inngå i. De ser for seg aktørene som skal iverksette objektet, aktørenes preferanser, kompetanser, motiver, ambisjoner og så videre. Denne forestillingen skrives så inn i det teknologiske innholdet i det objektet som lages. Dette kalles «inscription» og sluttproduktet kan således kalles et «script» (Akrich, 1992:208). Også her ser vi likhetstrekk med Bakhtins begrep ytringens adressivitet. Som vi viste til i kapittel 2, *Læremiddelutvikling, intensjoner og utforming*, har vi mottakeren i tankene når vi utvikler våre læremidler. Fra et ANT perspektiv kan vi se læremidlene som et script, laget av læremiddelutviklere i Statped ALT, Heimdal. Det er et tverrfaglig nettverk av pedagoger, språkvitere og multimedie- utviklere som har skrevet sine forestillinger inn i læremiddelet. Problemstillingen i denne studien dreier seg om «description». Hvordan de tiltenkte aktørene leser, forstår og bruker læremiddelet. Gjennom observasjon og analyse kan vi se hvordan de tekniske, pedagogiske og språklige forholdene vi har skrevet inn i læremiddelet blir forstått.

De teknologiske sidene av læremiddelet inngår i et nettverk av aktører som strekker seg langt utover klasserommet. Tilgang til internett, skolens økonomi, læreplaner og politiske føringer er eksempel på aktører som også virker inn på de aktørene vi studerer. Dette gjelder ikke bare læremidlene, men alle aktørene vi studerer. Som Lien (2012) viser til så undersøker ANT verden som et nettverk, en uendelig kjede av sammenføyde og sammenføyende elementer som ikke har noen «naturlig» avgrensing. Utfordringen til ANT blir dermed hvor en skal velge å «kutte» nettverket (Lien, 2012:303). Som vi viste til under i 3.2 *Symbolsk interaksjonisme*, er det i interaksjonen vi kan se hvordan aktørene forstår og gjør læremiddelet. I vår analyse studerer vi det som er tilgjengelig for oss i de aktivitetene vi har

observert. Nettverket begrenses med det til de aktørene som blir gjort gjeldende gjennom språklig og ikke-språklig handling.

Da vi skulle observere hvilke aktiviteter våre digitale læremidler inngikk i, rettet vi blikket mot både aktører og samspill. ANT bidro til at vi i analysen ble ekstra oppmerksom på hvilke ikke-menneskelige aktører som virker i nettverkene. Der SI retter oppmerksomheten mot de observerbare samhandlingspraksisene, kommer ANT til kort når det gjelder den språklige interaksjonen. Som Lien (2012) påpeker får språklig samhandling liten oppmerksomhet i ANT (2012:312). Med perspektiver fra SI, legger vi i vår studie vekt på språk som relasjonell praksis. Med det vil komplekse *språklige* samhandlingspraksiser som konstituerer sosiale virkeligheter inngå i analysen. De er lett observerbare og er utvilsomt med på å konstituere de relevante aktørene i et forløp. Vi har en samtaleanalytisk tilnærming til vårt materiale. For å belyse samspillet i aktivitetene, vil vi bruke begreper og tenkemåter fra samtaleanalyse.

3.4 Vår samtaleanalytiske tilnærming

I vår analyse er læremiddelet (LM) likestilt som aktør og samtalepartner. Men som ikke-menneskelig aktør har han noen særtrekk som skiller seg litt fra alminnelige samtalepartnere. LM kan ikke ta tur. Han må inviteres inn i samtalen. Det betyr at de menneskelige aktørene må rette oppmerksomheten mot LM. De må gi ham tur, og forholde seg til hans bidrag. LM sine bidrag er bestemt på forhånd, og vil fortone seg ulikt i ulike situasjoner. Interaksjon med LM blir noe annerledes enn mellom menneskelige aktører. Men ikke mer forskjellig enn at interaksjonen fremstår som en samtale.

Å samtale er en hverdagslig aktivitet, men tanken om at ikke-menneskelige aktører er aktivt deltagende i samtalen, er kanskje ikke like hverdagslig. Vi fikk i alle fall hard motbør da vi på masterseminar lanserte ideen om at vi ville se våre læremidler som likestilte aktører i samhandlingen. Her i avsnitt 3.4, vil vi gjøre rede for en samtaleanalytisk tilnærming der menneskelige og ikke-menneskelige aktører sidestilles i analysen. Vår samtaleanalytiske tilnærming kom til gjennom observasjon og arbeidet med analysen, som igjen hviler på vårt teoretiske perspektiv. I observasjon var blikket innstilt på at de ikke-menneskelige aktørene *ytret* seg i samhandlingen, og i analysearbeidet ble det viktig å gi våre læremidler rett til tur.

Gjennom samtaleanalyse kan vi undersøke strukturen i samtaler og hvordan de bygges opp i fellesskap av de som snakker sammen. «For at en samtale skal finne sted, må vi minst ha to mennesker som snakker sammen via *bidrag*» (Lind, 2014)²¹. På samme måte som Lind bruker vi *bidrag* om det som blir sagt, eller gjort av en samtaledeltaker i løpet av en tur. Valget beror på at bidragene i samtale, kan være av både språklig og ikke-språklig materiale. Replik som er den betegnelsen som ofte brukes, har for oss et meningspotensiale som kun rommer språklige ytringer. Bidragene i våre samtaler kan inneholde det Leistøl et al. (2009) kaller objektiverte ytringer. Det vil si ytringer som er sagt, skrevet, tegnet eller vist

Det første vi vil gripe fatt i fra sitatet til Lind er, *snakker sammen via bidrag*. I vår samtaleanalytiske tilnærming vil det å snakke sammen bety å gi et *bidrag* til samtalen. Denne forståelsen grunner i at LM sine bidrag i samtalen ikke alltid er språkhandlinger. Som vi beskrev i kapittel 2, er LM sine skjermttekster multimodale tekster. LM sine bidrag kan av den grunn bestå av norsk tale, skrift, norsk tegnspråk, grafiske tegn, illustrasjoner, animasjoner og film. Selve brukergrensesnittet kan også være et bidrag inn i samtalen. Med det åpner vi opp for en samtaleanalytiske tilnærming som inneholder mer enn språklige bidrag i samtalen. Menneskelige handlinger, som å rette blikket på noe/noen, peke på noe, føre musepekeren over skjermen, og å *klikke* med datamusa, er eksempler på handlinger som også vil inngå i analysen.

Det andre vi vil gripe fatt i fra sitatet, er at det må være *minst to mennesker som snakker sammen*. Samtaler i vårt materiale er ofte med to eller flere mennesker, og i de fleste samtale er de i dialog med LM. Men når elevene arbeider selvstendig, er det ett menneske som samtaler med LM. De tegnspråklige og talespråklige ytringene i LM fremføres av mennesker. Mennesker som enten er synlige (tegnspråklige ytringer) eller hørbare (talespråklige ytringer), men som ikke er til stedet i sanntid. Av den grunn kan ikke disse menneskene respondere på de andres ytringer i samtalen. De fremstår ikke som de mennesker Lind referer til i sitatet. Vårt materiale inneholder også samtalesekvenser der elev og lærer er i dialog med skriftlige eller ikke-språklige bidrag fra LM. I vår samtaleanalytiske tilnærming er det ikke en forutsetning at det må være *to mennesker* som snakker sammen, for at en samtale skal finne sted. Men det må være *minst to aktører* som interagerer med hverandre. Hvis ikke, vil ikke interaksjonen være mulig å observere.

²¹ Lind bruker begrepet *bidrag* i sin studie av kommunikasjon med en afasipasient

Samtaler med læremidler skiller seg fra samtaler mellom mennesker, og vi får med det en litt annen tilnærming til samtaleanalyse. I følge Svennevig (1999) er turtaking, interaktiv dynamikk, sekvensiell organisering og hvordan emner knyttes sammen på et mer overordnet plan, sentrale emner innenfor samtaleforskning (Svennevig, 1999:56). Vi vil nå gjøre rede for turveksling, interaktiv dynamikk og emneutvikling der læremiddelet er en av samtalepartnerne. For å belyse hvordan emnene blir forstått i en analyse av samtaler med ikke-menneskelige aktører, har vi valgt å innlemme eksempler fra eget materiale. I utdragene fra materialet har vi brukt forkortelsene LM for læremiddel, E for elev og L for lærer.

3.4.1 Turveksling

Svennevig (1999) forklarer turtaking²² som hvordan deltakerne i en samtale tar og gir ordet, og hvordan de holder på det. En tur er den perioden i en samtale hvor taleren ikke bare har rett til, men også plikt til å si noe. Ytringen taleren kommer med, kalles for replikk²³. En turkonstituerende enhet er et språklig materiale, alt fra et enkeltord til en hel setning, som er så meningsfylt at det kan stå som et selvstendig bidrag i en samtale. Ved slutten av en slik enhet kommer man til et potensielt turskiftepunkt, hvor det er mulig å skifte taler. Det kan skje på ulike måter. Den som har ordet kan *utpeke neste taler direkte* ved å bruke navn eller tiltaleord, rette spørsmål mot en bestemt person, eller bruke blikk og kropporientering. Hvis det ikke skjer en slik tildeling, er det førstemann til mølla som gjelder. Den som tar ordet, har retten til neste tur. Taleren kan ta neste tur hvis ingen melder seg (Svennevig, 1999:56). Norrby (1996) benevner det at noen tar ordet som *selvnominering*, og det at taleren utpeker seg selv som *utstrakt tur* (Norrby, 1996:100).

3.4.2 LM sine turer

I samtaleforskning er en turkonstituerende enhet et materiale som kan stå som et selvstendig bidrag i en samtale. LM sine turkonstituerende enheter kan være av både språklig og ikke-språklig materiale. Det kan være norsk tale, skrift, norsk tegnspråk, grafiske tegn, illustrasjoner, animasjoner og film. LM sitt brukergrensesnitt bærer også i seg en form for ytring. Vi vender tilbake til dette under avsnittet interaktiv dynamikk. Først må vi klargjøre hvordan LM forholder seg til retten og plikten til å ytre seg når han har tur.

²² Vi mener turveksling er et mer dekkende begrep for prosessen der deltakerne *veksler* på å ha tur, enten ved at de får tildelt turen eller selv tar den.

²³ Vi kaller det bidrag i vår samtaleanalytiske tilnærming

LM ytrer seg, til andre avbryter ham eller til han går tom. LM har aldri utstrakt tur da han ikke fortsetter å ytre seg hvis ingen overtar ved siste potensielle turskiftepunkt. Siden LM ikke står i den samme sosiale relasjonen som de menneskelige aktørene i samtalen gjør til hverandre, berøres han ikke av *pinlig* stillhet når andre ikke nominerer seg selv. I slike situasjoner tar ikke LM det interaksjonelle ansvaret som egentlig hviler på talers skuldre, og han kommer unna med det.

Som nåværende taler kan også LM utpeke neste taler. Et eksempel på dette er fra skole 3, kategori *temasamtale* der LM retter et spørsmål til eleven. LM sin tur avsluttes med at verbeksperten sier «har du også lyst til å øve på verb... da kan du klikke på plakaten på veggen der det står oppgaver... ha det bra». Eleven ser på verbeksperten og nikker. Elevens nikk er en minimal respons, og dermed en turkonstituerende enhet. Som Svennevig (1999) påpeker, er det replikken før som er avgjørende for om bidraget er en minimal respons eller ikke. Dersom replikken inneholder et sterkt initiativ som *krever* en respons vil bidraget defineres som en minimal respons og få status som en egen tur (Svennevig, 1999:61, 69). Spørsmålet fra verbeksperten er et sterkt initiativ, som eleven responderer på med et nikk. LM har gitt eleven tur, ved at eleven svarer.

3.4.3 Turvekslinger med LM

Som samtaledeltaker er LM avhengig av at en annen deltaker gir LM tur, som utdraget under fra skole 4, kategori *temasamtale*, viser.

19. E: ((klikker med en gang på rute for traktor))
20. LM: TRAKTOR /traktor
21. E: oi
22. L: så du hva tegnet var
23. E: ((klikker om igjen på ruta for traktor))
24. LM: TRAKTOR /traktor

I hverdagslige samtaler er det vanlig at den som snakker gir neste taler tur. Som utdraget over viser er det lærer som har ordet (22), men det er eleven (23) som gir LM tur. I samtaler med LM er det altså ikke gitt at det er den som har ordet, som gir LM tur. Dette skyldes at LM får tur fra den som til enhver tid disponerer styringsenheten (datamus/styringsflate). Det at en deltaker gir LM tur, er ikke ensbetydende med at det er denne deltakeren som utpeker LM som neste taler. Et utdrag fra skole 2, kategori *Oppstart, introduksjon*, kan belyse dette:

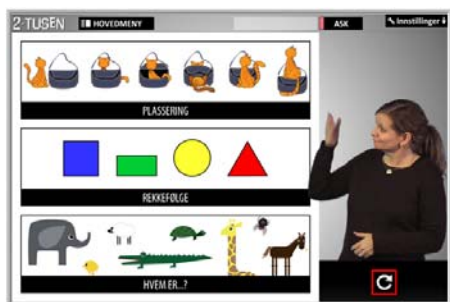
27. L: (...) men hva betyr den tegningen
28. E: alle kan stemme
29. L: ja, både gamle og unge syke og friske ... snart skal vi ha åpen skole og feire grunnloven da kan vi se litt om det
30. E: ((klikker på Grunnloven)
31. LM: her står det noe om Grunnloven og året 1814 (...)

Lærer utpeker LM som neste taler med ytringen «da kan vi se litt om det», men det er eleven i tur 30 som gir LM tur. Det siste vi vil nevne vedrørende turveksling med LM, er fra en observasjon fra skole 4, kategori *Introduksjon av aktivitet med læremiddel*. Aktiviteten viste oss at ikke alle turene til LM trenger å være utpekt av en menneskelig aktør i samtalen. Dette henger sammen med de automatiske avspillingene av oppgaveinstruks. Når lærer klikker frem en oppgave er det ikke gitt at hun ønsker å gi LM ordet, men det skjer i oppgaver med automatisk avspilling av oppgaveinstruks. Brukergrensesnittet kan med det forstås som den aktøren som utpeker LM som neste taler.

Vi benevner de turene der menneskelige aktører gir LM tur, for turgivende enheter. Som vi allerede har vært inne på, kan disse turene også inneholde snakk. Turene bærer da i seg to dimensjoner, en eller flere turkonstituerende enheter og en turgivende enhet. Det forhold at LM ikke kan ta egne initiativer og gi respons på andres bidrag uten at det er bestemt av andre, mener vi vil virke inn på hvilken samtalepartner LM blir i samtalen. Det at aktøren som gir LM tur ikke nødvendigvis er den samme aktøren som utpeker LM som neste taler, virker også inn på den interaktive dynamikken. I de neste avsnittene ser vi på hvordan turene knytter an til hverandre i samtalen.

3.4.4 Interaktiv dynamikk

I samtaleanalyse er replikken den minste interaktive enheten med selvstendig kommunikativ funksjon. Slike interaktive enheter kan inneholde en eller flere språkhandlinger. Det som bestemmer en språkhandlings kommunikative funksjon, er hvordan samtalepartene reagerer på den aktuelle ytringen (Svennevig 1999:75). Dette henger sammen med forståelsen om at mening skapes i forhandling mellom samtalepartene. LM sine bidrag er interaktive enheter som kan inneholde ytringer som er sagt, skrevet, tegnet eller vist. Hvert enkelt bidrag har et meningspotensiale, og det er samtalepartene som må komme frem til en tolkning av LM sine bidrag. Vi utdyper dette med et eksempel fra skole 4, kategori *Introduksjon av aktivitet med læremidlet*.



32. L: !bra nå er det neste oppgave ((klikker frem førstesiden til førmatematiske begreper, slår av lyden og peker på oppgaven Rekkefølge)) [hva er dette da]
33. LM: [her er det tre oppgaver... på den første skal du finne ut hvor katta er plassert i forhold til...]
34. E: [firkant, en firkant til, runding og trekant]
L: ((klikker frem ny oppgave, slår på lyden igjen)) først høre hva dama sier

I tur 83 klikker lærer frem skjermtteksten *Førmatematiske begreper*, og med det blir denne skjermtteksten LM sitt bidrag i samtalen (snakk i tur 84, samt bilde). Men det er først ved å se hvordan lærer og elev reagerer på LM sitt bidrag, at vi får vite hvilken kommunikativ funksjon LM sitt bidrag får. I utdraget over slår lærer av lyden (tur 83). Med det blir ikke LM sin iboende taleytring realisert. LM sin tegnspråklige ytring blir fremsatt, men ikke sett av lærer og elev. Ved å peke på oppgaven *Rekkefølge*, og med «hva er dette da» retter lærer oppmerksomheten mot en av illustrasjonene i skjermtteksten. I tur 85 ramser så eleven opp figurene han ser i illustrasjonen til oppgaven *Rekkefølge*. Den kommunikative funksjonen til LM sitt bidrag er forhandlet frem gjennom turvekslingene 83 -85. Hva denne forhandlingen forteller oss, er at LM sitt bidrag i denne sekvensen blir å vise frem figurene til oppgaven *Rekkefølge*.

Eksempelet over viser det Svennevig (1999) påpeker om språkhandlinger. De er viktige analyseenheter, og skal alltid analyseres som interaktivt forhandlede størrelser.

Forhandlingsprosessen blir grunnlaget for å analysere de ulike bidragenes kommunikative funksjoner (Svennevig, 1999: 76). Hva vi har belyst med eksemplet over, er at ikke-språklig materiale også kan være en analysenhet i vår analyse. I neste avsnitt belyser vi hvordan interaktive forhandlinger blir noe annerledes i samtale med et læremiddel.

3.4.5 Forhandling – initiativ, respons og emneutvikling

Når deltakere i en samtale forhandler om mening, tar de egne initiativer i tillegg til at de responderer på andres ytringer. Samtaledeltakernes reaksjoner gir signaler om hvordan de forstår hverandres bidrag, og om de aksepterer hverandres fortolkning av det de selv har sagt. Alle replikker inneholder både reaksjon og progresjon, de er både kontekstbestemte og kontekstbestemmende. Denne prosessen kalles forhandling (Svennevig, 1999:65, 76). LM er en samtalepartner som ikke fortolker de andre samtalepartnerens bidrag. Han forhandler med sitt iboende handlingsrepertoar. Han gjør seg ikke opp noen ny mening, og han kan heller ikke

handle spontant. LM sine bidrag har altså ikke den samme dialogiske relasjonen som bidrag mellom menneskelige aktører. Jamfør Bakthins begrep ytringens adressivitet.

LM sine bidrag formes ikke ut fra foregående bidrag i samtalen, eller fra forventet svar i etterfølgende ledd – foruten ett unntak. I *oppgaveløsning* der LM selv presenterer oppgavene, responderer LM med positiv eller negativ respons på de menneskelige aktørenes *klikk* på svaralternativ. LM sine responser kan sies å være utformet med tanke på forventet svar i etterfølgende ledd. De menneskelige aktørenes *klikk* på svaralternativ, har en kommunikativ funksjon (å svare). *Klikket* er både et bidrag i samtalen, og en turgivende enhet. Det siste, leder oss over til LM sin forhandlingsposisjon i samtalen.

LM må inviteres inn i forhandlingene da han selv ikke kan ta tur. Dette forringer hans mulighet til å forhandle om samtalens emneutvikling. Når han inviteres inn, er hans bidrag som oftest en anknytning til egne bidrag tidligere i samtalen. Eller det er et nytt initiativ. Noe som skyldes at hans bidrag som oftest ikke er formet ut fra foregående bidrag i samtalen, eller av forventet svar i etterfølgende ledd. Svennevig (1999) sier at det å hoppe over andres bidrag, er et tegn på manglende velvilje fra talerens side (Svennevig, 1999:74). Det mest fremtredende med LM kan i slike tilfeller bli at han ikke fremstår som «accountable²⁴».

En samtalepartner som ikke fremstår som «accountable» er en som ikke redegjør for sine normbrudd. I følge Scott og Lyman (1968) er redegjørelser uttalelser som brukes for å reparere handlinger som ikke står i forhold til forventningene. I samhandling med andre vurderer vi om vi er «accountable» eller ikke, innenfor de normene som gjelder. Dersom våre handlinger oppleves som upassende, gjør vi rede for oss med unnskyldninger eller begrunnelser (Scott & Lyman, 1968:46). Selv om LM av og til bryter med normene i en samtale, oppleves ikke det som problematisk. Det hadde i grunnen vært litt skremmende om han plutselig kom med en unnskyldning. De menneskelige aktørene forventer ikke at han skal redegjøre for eventuelle normbrudd. Selv opptrer heller ikke de «accountable» i forhold til LM. De avbryter ham, overser ham og av og til blir han utestengt fra samtalen. Og det gjør de uten å be om unnskyldning.

I kapittel 5 *Materiale*, presenterer vi analysen. Men først kapittel 4 *Metode*.

²⁴ Vi har ikke funnet en god oversettelse av dette begrepet

4 Metode

Som Patton (2002) viser til, så vil designet på en studie avhenge av hva som er målet og hvem som er mottakere av studiens resultat. Først når det er klart, kan en avgjøre hvordan datainnsamlingen skal foregå, samt legge føringer for analysen (Patton, 2002:214). Målet med denne undersøkelsen var å få kunnskap om noen elevers og læreres faktiske bruk av noen av våre læremidler. Et av formålene er å anvende den nyvunne kunnskapen inn i vår fremtidige læremiddelutvikling, slik at vi utvikler læremidler som lett kan inngå i skolenes praksis.

I denne studien går vi ut fra to ståsteder. Vi er læremiddelutviklere og masterstudenter i anvendt språkvitenskap. Å forske på eget felt innebærer både ulemper og fordeler. Vår kunnskap om læremidlene og til praksisfeltet kan være med på å farge det vi ser. Studien kan også være farget av vår forståelse om at hørselshemmede elever bør få tegnspråk som ett av sine språk. En av fordelene med å forske på eget felt, er at vi har god kjennskap til læremidlene på nettportalen erher.no. Det er vi som har utviklet læremidlene. Når vi ser de i bruk, vil vi kunne se styrken og svakhetene i læremidlenes innhold, språklig tilrettelegging og design. Det at vi kan tegnspråk er en forutsetning for å gjennomføre en undersøkelse som denne. Språk er en av de viktigste aktørene i de aktivitetene vi har observert. Fra anvendt språkvitenskap bærer vi med oss en forståelse av språk som sosial praksis. Som Thomassen (2002) viser til, blir språk forstått som sosial handling med sosial mening. I det ligger en forståelse om at mening skapes i samspillet mellom de som kommuniserer (Thomassen, 2002:2). I denne studien er det interaksjon vi studerer. Beskrivelsen av vår samtaleanalytiske tilnærming viser at vi har et blikk for de tusen detaljer i samspillet mellom aktørene. Slik får vi kartlagt hvordan aktørene gjennom språklig interaksjonen og andre handlinger konstruerer aktivitetene.

Vi vil nå gjøre rede for vår metodiske fremgangsmåte. For å vise validiteten i denne studien vil vi gi en detaljerte beskrivelse av utvalgsriterier, hvordan vi har forberedt observasjon og intervju, vår bearbeiding av materialet og stegene i analyseprosessen. Til slutt reflekterer vi rundt hvordan det teoretiske perspektivet og vår metodiske tilnærming, kan hjelpe oss med å skape avstand mellom vår forforståelse av situasjonene, og det vi ser.

4.1 En kvalitativ studie

I symbolsk interaksjonisme og aktør-nettverk-teori er menneskets handlinger med både menneskelige og ikke-menneskelige objekter inngangsporten for å forstå hva som gjøres til virkelighet i ulike situasjoner. Interaksjon og handling, det som gjøres, står sentralt. For å finne svar på *i hvilke aktiviteter våre læremidler inngår, med hvilke aktører og med hvilket samspill*, måtte vi gjøre en kvalitativ studie. Kvalitative studier kan innbefatte en rekke ulike datainnsamlingsmetoder, som deltagende og ikke-deltagende observasjon, kvalitative intervju, dokumentanalyse, videoopptak og lydbåndinnspilling (FBIB, 2013).

For å få førstehåndsinformasjon om hva som gjøres, når lærere og elever tar våre læremidler i bruk, ville vi observere undervisning der et, eller flere av våre læremidler inngikk. I tillegg ønsket vi å intervju lærere og elever, for å høre hva de tenker om det å bruke læremidlene på erher.no, og om ulike aspekter ved læremidlene. Som nevnt i kapittel 2, ligger det noen intensjoner bak utviklingen av våre læremidler. I samtale med de som bruker dem, kan vi kanskje få en rettesnor på om vi er på linje med praksisfeltet. Eventuelt få innspill på hva som kan forbedres i læremidlene. Ved å kombinere observasjon og intervju, kan vi også få materiale som belyser hverandre. Det vi ser gjøres i undervisning med bruk av våre læremidler, og hva aktørene selv sier om sine handlinger. Som Patton (1989) sier vil intervju gi oss informasjon som ikke kan observeres. Vi kan for eksempel ikke observere tanker og intensjoner (Patton 1989:196). På en av skolene så vi at lærer brukte innholdsfortegnelsen i *Demokrati* for å rette felles fokus mot det de skulle se på og snakke om. I intervju sa lærer at hun gjorde dette som førlesing. Intervjuet utdypet dermed vår forståelse av denne aktiviteten. Vi kunne ikke ha *sett* at førlesing var lærerens intensjon.

Tjora (2009) viser til at intervju og observasjon gir ulike data om praksiser. Han henviser til Argyris og Schön (1978) for å illustrere hvordan det kan være forskjell på hva folk sier om egen praksis, og hva de faktisk gjør. Hvis vi for eksempel spør en lærer hvordan hun vil utføre bestemte oppgaver, kan svaret være knyttet til det hun tenker og vet er teoretisk korrekt å gjøre i en gitt situasjon. Men den faktiske handlingen som utspiller seg i praksis, trenger ikke nødvendigvis være i samsvar med hva hun tenker hadde vært best å gjøre. Det er heller ikke sikkert at vedkommende er klar over at det ikke er samsvar med tenkt teori, og det som skjer i praksis (Argyris og Schön, 1978:11, i Tjora 2009:208).

Det samlede materiale i denne studien er beskrivelse av læremidlene, observasjon og intervju, samt planleggingsdokumenter fra lærere. Observasjon og intervju fordrer gjennomtenkte valg av fremgangsmåte og etiske overveielser. Før vi går nærmere inn på vurderinger knyttet til observasjon, vil vi si noe om utvelgelse av læremidler og informanter.

4.1.1 Utvalg av læremidler

Vi har utviklet mange læremidler siden 1997. Som vi beskrev i innledningen har både målgruppen, teknologisk utvikling, og intensjonene som ligger til grunn for vår læremiddelutvikling endret seg underveis. I denne studien begrenset vi utvalget av læremidler etter tre kriterier. For det første ønsket vi å se læremidler der Statped, ALT Heimdal har vært ansvarlig for hele produksjonen, fra utforming av manus til ferdig produkt. Det andre var at læremidlene skulle være utviklet til Kunnskapsløftet, LK 06. Det siste kriteriet var at de først og fremst var utviklet til målgrupper i grunnskolen. Etter en gjennomgang av våre læremidler²⁵ til Kunnskapsløftet for grunnskolen, var det 6 læremidler som oppfylte disse kriteriene. Dette er læremidler som fordeler seg slik på alderstrinn og fag: 1.- 2.trinn, ett læremiddel i norsk tegnspråk, 3.- 4.trinn, ett læremiddel i norsk tegnspråk og ett læremiddel i norsk for døve og sterkt tunghørte, 5.-7.trinn, ett læremiddel i norsk for døve og sterkt tunghørte, 8. -10. trinn, to læremidler i samfunnsfag.

Når vi skulle søke etter informanter, ønsket vi at alle skulle ha mulighet til å delta. Også de som bruker våre læremidler i klasser med både hørselshemmede og hørende elever. Dermed måtte vi utelate læremidler til faget norsk tegnspråk da hørende medelever ikke har undervisning i det faget. Da sto vi igjen med fire læremidler: *Verbrommet* og *Faste uttrykk*, (norsk) *Demokrati* og *Et flerkulturelt samfunn*, (samfunnsfag). Men etter at vi hadde fått informanter, fikk læremidler til tegnspråkfaget likevel være med på lasset. Ved et skolebesøk fikk vi observere to læremidler til tegnspråkfaget i bruk: *2-tusen* og *Bokstaver og håndformer*. *2-tusen* er basert på boken *Tusen ting å tenke på* som er utviklet innenfor et annet fagområde i Statped, men selve nettstedet er utviklet og produsert av Statped, ALT Heimdal.

4.1.2 Utvalg av informanter

Et utvalgsriterium for innhenting av informanter, ble vårt valg av hvilke læremidler som skulle inngå i studien. Et annet var at det i klassen måtte være elever med tospråklig opplæring (norsk og norsk tegnspråk). Vi hadde også et ønske om å se de utvalgte

²⁵ Enkle oppgaver, som for eksempel Lotto- og memoryoppgaver er ikke tatt med.

læremidlene i bruk i alle typer klasserom. Klasserom med hørende og hørselshemmede elever, og klasserom med bare en eller flere hørselshemmede elever.

For å skaffe informanter, henvendte vi oss til alle brukere av *erher.no*. Med et brev på bloggen til samme nettportal, inviterte vi lærere til å delta. I tillegg var avdeling for hørsel i en av Statped sine regioner, behjelpelig med å sende ut det samme brevet til skoler med hørselshemmede elever. Brevet er lagt ved oppgaven, vedlegg 1. Lærere fra 5 skoler meldte sin interesse. Skoler med elever på ulike klassetrinn fra 1.-10.klasse, med et variert antall hørselshemmede elever. På to av skolene kunne vi få observere undervisning der hørselshemmede elever fikk undervisning i «storklassen» sammen med hørende elever. Alle lærerne som meldte sin interesse fikk besøk, og vi fikk et stort og variert materiale.

I henhold til forskningsetiske retningslinjer (NESH, 1999) har vi lagt vekt på å ivareta informantenes anonymitet. Som Hansen (2005) peker på så er det få døve i Norge. Det anslås at det er omlag 1 promille, eller 4-5000 døve på landsbasis. Miljøet er lite og mange kjenner hverandre fra skoletid og ulike arenaer hvor døve møtes (Hansen 2005:64). I dag er hørselshemmede elever i større grad spredt på flere skoler da de aller fleste får undervisning ved sin bostedsskole. Men miljøet er fremdeles lite. Det er for eksempel ikke et stort antall skoler som har *flere* hørselshemmede elever i en gruppe. I vårt materiale har vi informasjon vi gjerne vil bruke, men som er utelatt med hensyn til anonymisering.

Vi har lagt vekt på å gi utfyllende informasjon til lærere og foreldre i forkant av våre skolebesøk. Vi har gjort klart at informantene når som helst kunne trekke seg fra å delta i studien. Lærerne innhentet samtykke fra elevenes foreldre. I klasserommene fikk vi presentere oss. Vi fortalte elevene hvorfor vi var på besøk, og at vi kom til å skrive masse i løpet av timen. Vi presiserte at det var læremiddelet som var i fokus. Hva de gjorde med læremidlene, ville ikke bli vurdert som riktig eller galt. Vi ville se læremidlene i bruk for å forbedre fremtidens læremidler for hørselshemmede. De var velkommen til å stille spørsmål når som helst. Noen gjorde det, blant annet sa en elev at det sjelden var noe nytt på *erher.no*. Hun hadde sett alt. I vårt materiale har skolene fått tallene 1-5, elevene er E og lærerne er L.

Det faktum at vi representerer Statped, ALT, og at vi selv har vært med på å utvikle læremidlene, er et forhold vi må ta i betraktning. Vi antok, og erfarte, at lærerne forholdte seg til oss som læremiddelutviklere. I forkant av besøket hadde flere av lærerne forberedt undervisningen med vårt besøk i tankene. Dette trenger nødvendigvis ikke å være en ulempe dersom det medfører større grad av refleksjon rundt egen praksis. Flere av lærerne fortalte at

de hadde valgt ut læremidler og planlagt undervisningen med tanke på at vi skulle komme. De var glade for at de hadde fått et ekstra puff for å se nærmere på læremidlene. Vi fikk mange lærerike refleksjoner rundt hvordan læremidlene er bygget opp, og hvordan de kan tas i bruk. Lærerikt både for oss og for de lærerne som ble inspirert til å bruke våre læremidler i større grad. Dette forteller oss også at undervisningen vi har observert, bærer preg av vår tilstedeværelse.

4.2 Observasjon

For å få kunnskap om elever og læreres bruk av våre læremidler, måtte vi ut å se denne praksisen. Observasjon kan gjøres på flere måter. Vi valgte en ikke-deltakende observasjonsrolle. Dette var planen, men vi opplevde likevel at vi i noen situasjoner ble delaktige. Både elever og lærere stilte oss spørsmål og kom med kommentarer om læremidlene underveis. Et par ganger ble vi bedt om teknisk assistanse. Det hendte også at observatørene på eget initiativ kom med kommentarer til bruk av læremiddelet. Tjora (2009) betegner en slik rolle som en interaktiv observatør. Og vi må være klar over at når vi snakker med de vi skal observere, så vil det med stor sannsynlighet påvirke hva vi observerer (Tjora, 2009:212). Et tydelig eksempel på dette, var da en lærer spurte om det var slik at vi ønsket å se læremiddelet *Demokrati* i bruk. Til det svarte vi at det var kun hvis det i utgangspunktet var hennes *plan* for undervisningen. Selv om vi understrekte at vi ikke ønsket å påvirke aktiviteten i klasserommet, ble *Demokrati* tatt i bruk i en av de neste timene.

Målet med observasjon var å se *i hvilke aktiviteter våre læremidler inngår, med hvilke aktører og med hvilket samspill*. I visshet om at det foregår mye snakk og handling i et klasserom, forberedte vi noen punkter som skulle veilede oss i observasjon. Hva skulle vi se etter? Punktene som ble utarbeidet på bakgrunn av problemstillingen og våre forskningsspørsmål, er å finne i vedlegg 2. Både handling og snakk ville være vesentlige materiale, og vi vurderte om vi skulle bruke videokamera som et notatverktøy. Tjora (2009) betegner en slik fremgangsmåte som videografi. Videoopptak er et godt verktøy for å gjennomføre detaljerte analyser av interaksjon, og bruk av teknologier i arbeidssituasjoner. Men han påpeker også at bruk av videokamera kan være forstyrrende (Tjora, 2009:210).

Vi skulle inn i situasjoner med barn. Vi forventet at noen av undervisningssituasjonene ville være eneundervisning, der eleven er tatt ut av klassen og får spesialundervisning med en lærer. I følge Forskningsetiske komiteer (2014) skal særlig barn beskyttes i

forskningsprosjekter. Vi konkluderte med at kamera, i tillegg til tre voksne ville være en alt for stor belastning for elevene. Da vi var to observatører hadde vi mulighet til å fordele det vi skulle se etter. Med god planlegging, mente vi at vi skulle klare å fange en god del av både handling og snakk. Det er klart at noe glippet. Det skjer mye i et klasserom i løpet av en time. For ikke å snakke om dobbelttimer. Vi ble likevel overrasket over hvor mye vi klarte å nedtegne. Feltnotatene utfylte hverandre, og vi mener at vi klarte å få et godt overblikk over både aktivitet og snakk. Forhold som antall elever og hvilket språk de brukte, norsk tale eller tegnspråk, hadde innvirkning på hvor mye vi klarte å notere. Når det gjelder læremiddelets snakk, noterte vi hvilke sekvenser som ble avspilt. Dette kunne vi vende tilbake til når vi skulle renskrive feltnotatene.

4.3 Intervju

Som nevnt vil intervju gi oss informasjon om forhold vi ikke kan se i observasjon. Vi ønsker å vite hva lærerne synes om, og hvordan de snakker om våre læremidler. Denne studien bygger på et dialogistisk rammeverk der interaksjon og kontekst er sentralt for meningsdanning. Järvinen & Mik-Meyer (2005) viser til symbolsk interaksjonisme når de sier at et intervju er et sosialt møte, der erfaringer blir fortolket og mening blir skapt. Det vil si at det er intervjueren og intervjupersonen som former intervjumaterialet gjennom den interaksjonen som finner sted i selve intervjusituasjonen. (Järvinen & Mik-Meyer, 2005:15,29). Resultatet av våre intervju vil med det være fortellinger der vi selv er medprodusenter.

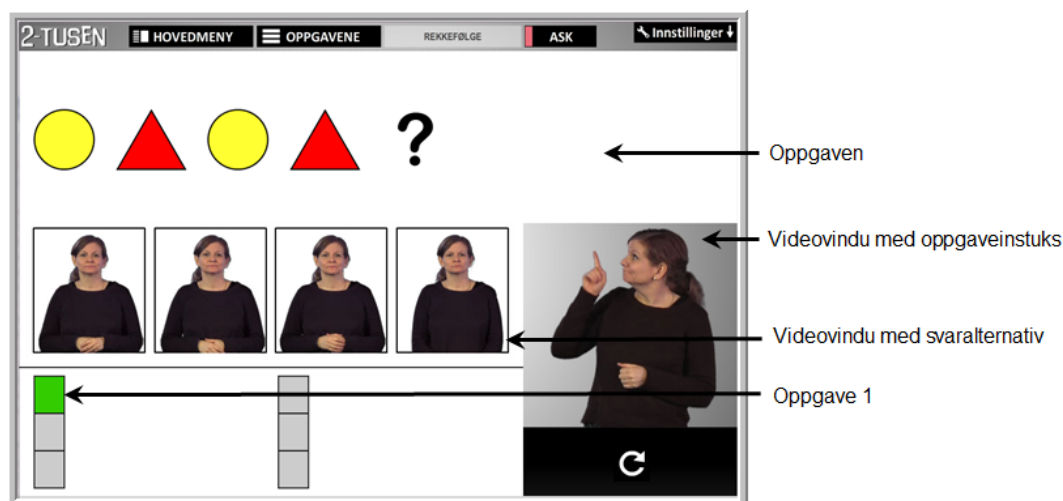
Før vi reiste på skolebesøk utarbeidet vi en intervjuguide, med tema som tok utgangspunkt i de intensjonene som ligger til grunn for vår læremiddelutvikling. Vi la vekt på å lage åpne spørsmål som, «Hvordan opplever du at elevene jobber med læremidlene alene?». Den generelle intervjuguiden finner du i vedlegg 3. Etter observasjon ble det gjort noen endringer i guiden. Vi tilpasset den til undervisningen vi hadde observert. Noen spørsmål falt bort, noen ble endret og flere kom til. Hvert intervju startet med at vi kommenterte noe fra undervisningen. Det var gjerne konkrete episoder som vi synes var positive med tanke på bruk av læremidlene. Deretter spurte vi om læreren ville begynne å si noe om hva han/hun tenkte om læremidlene på *erher.no*. Noen av lærerne foretrakk at vi stilte spørsmål, mens andre begynte å fortelle om sine erfaringer. Våre spørsmål ble justert underveis i samtalen. Spørsmål til elevene forberedte vi etter observert undervisning. Også her ønsket vi å snakke om tema i tråd med våre intensjoner, men knytte dette til aktivitetene vi hadde observert.

4.4 Bearbeiding av feltnotater etter observasjon

I våre observasjoner gjorde vi ingen lyd- eller filmopptak. Vi noterte på papir underveis i timene. Der vi observerte grupper av elever, fant vi det nyttig å fordele hvem som skulle se på hva. Når elevene jobbet med læremidlene på egen PC, gikk en av oss rundt og observerte aktiviteten på elevenes skjermer. Den andre observerte annen aktivitet, som for eksempel kunne være at elever snakket med lærer eller at de snakket seg i mellom. Ved lærerstyrte fellesaktiviteter der deltakernes oppmerksomhet var rettet mot én skjerm, observerte en av oss lærer, mens den andre observerte hva elevene gjorde. I noen situasjoner foregikk kommunikasjonen utelukkende på tegnspråk (uten tale). Da valgte vi å ta lydopptak av at Line Beate, som har bakgrunn som tegnspråktolk, stemmetolk²⁶ snakket i klasserommet. Kompetanse og erfaring som tolk viste seg å være nyttig på flere måter. Da vi i etterkant av observasjonene gikk gjennom feltnotatene og sammenfattet dem for renskrivning, så vi at Line Beate hadde mer utfyllende notater. Hun hadde nedtegnet relativt lange sekvenser med ytringer. Forklaringen på dette kan være at en tolk har god simultankapasitet og trening i å jobbe med språk på to plan, både lytte og produsere.

I visshet om at feltnotater er ferskvare, ble disse renskrevet samme dag eller en av de påfølgende dagene etter observasjonene. Da vi i tråd med ANT ser på læremiddelet (LM) som en aktør i samhandlingen, ble skjermbildet og snakket fra LM innlemmet i de bearbeidede feltnotatene. Materialet forelå nå med aktørenes snakk og ikke-språklige handlinger, sammen med skjermbildene som var i bruk. Vi valgte å gi aktørene ulike farger i teksten, slik at vi i analysen lettere kunne skille mellom de ulike aktørenes bidrag. Våre kommentarer og annen informasjon, har også fått egne farger og markeringer. Fargekodingen gir et visuelt inntrykk av hvem som snakker og handler mest og minst. Dette viste seg å være svært så nyttig. Spesielt i intervjuene da vi lette etter hva lærernes hadde sagt. Utsagn som kunne bygge opp under observasjonene. Vi som er observatører, er også innlemmet i materialet. Vi er nevnt med våre egne initialer, LB og AK. Lærere og elever er presentert med L og E. Der det er flere lærere og/eller elever har vi nummerert de. Læremiddelet har initialene LM. Der tegn fra norsk tegnspråk er vesentlig for å peke på hva som skjer i samhandlingen, er tegnet skrevet med store bokstaver. Her følger et eksempel på hvordan vi har fremstilt de bearbeidede feltnotatene for analyse.

²⁶ Simultan oversetting mellom tegnspråk og talespråk



LM: her er det en serie figurer og en ledig plass... oppgaven er at du skal se på de 4 forslagene til hvilken figur som er neste i rekka... når du vet hvem som er riktig så klikker du på den... og du fortsetter til du er ferdig med alle oppgavene

L: ((peker på skjermen)) hvilke figurer er det her se på mønsteret

E: runding trekant runding trekant

L: se på mønsteret sirkel trekant sirkel trekant hva kommer da

E: ((holder musepekeren over svaralternativet trekant))

LM: trekant

L: kommer det to trekanter etter hverandre da

LM: kvadrat rektangel trekant sirkel

Tegnspråklige og talespråklige ytringer har i vårt materiale fått en skriftspråklig representasjon. I nedtegning av tegnspråklig snakk, gikk det noen ganger via en talespråklig oversetting til skrift. Andre ganger fra tegnspråklige ytringer direkte til en skriftspråklig gjengivelse. Stilistisk valgte vi å sette opp snakk og handlinger som en transkribert samtale. Dette med tanke på at vi skulle ha en samtaleanalytisk tilnærming til materialet. Vi har laget en del egne symboler, i tillegg til at vi bruker noen av Du Bois sine transkripsjonssymboler. Transkripsjonsnøkkel for observasjonsnotater, finnes i vedlegg 4.

4.5 Bearbeiding av intervju, notater og opptak

Det første lærerintervjuet ble gjennomført uten lydopptak, noe vi opplevde som strevsomt. Samtalen bar preg av at det ble lange pauser da vi måtte se ned i papiret og notere underveis. Notatene ble heller ikke så utfyllende som vi hadde ønsket oss, naturlig nok. Vi bestemte oss derfor for å gjøre opptak av de resterende lærerintervjuene. Elevintervjuene ble som planlagt gjennomført uten opptak. Her klarte vi i større grad å holde oss til den fordeling at en av oss snakket, og den andre noterte.

De intervjuene vi har opptak av, er grovtranskribert med minimale responser, pauser og latter. Vi har laget et grafisk skille mellom de ulike aktørene og markert dette med ulike farger. Vi skal ikke gjøre en interaksjonistisk analyse av intervjumaterialet. Det Järvinen og Mik-Meyer (2005) betegner som intervjuets «hvordan». Vi vil konsentrere oss om intervjuets «hva» da formålet med denne studien er å bringe ny viten til et empirisk område (Järvinen og Mik-Meyer, 2005:45). Vi har imidlertid et transkribert materiale som tillater oss å se på omkringliggende replikker. Hvordan meningsproduksjon ble til. Slik kan vi se hvordan vi har vært medprodusenter i det som fremstår som intervjuets hva. Det meningsinnhold som kom ut av samtalen.

I arbeidet med å kartlegge intervjuenes «hva» satte vi det fargekodede materiale inn i en tabell med en kolonne for empiri, og en for overordnet tema i samtalen. I kolonnen for tema, registrerte vi hva det ble snakket om. Hvert tema fikk mange underpunkter.

ANALYSE GJENNOMLESNING 1: fokus på tema og initiativ til tema

Intervju - empiri	Tema	Initiativ
Intervju - skole 3 med fargekoder Intervju med lærer ved skole 3, 24. Mars 2014 L5: nei altså det som jeg tenker sånn hvis jeg det med læremiddel så tenker jeg at det er... det jeg kunne ønske meg ... det var ei bok som fulgte med... der du hadde på en måte... for det er noe med liksom drive å scrolle og lete på nettet og alt sånt noe... jeg i alle fall føler at det er lettere forholde meg til en sånn oversikt i ei bok AK: ja mm LB: mm L5: der jeg kan finne altså finne alt som ligger der nå ee i den boka altså kategorisert etter tema eller klassesetning eller hva det gg er AK: ja L5: men jeg ser for meg at når det er ei bok.. så blir det mer oversiktlig for meg i alle fall AK: ja L5: for det er mange ting jeg føler at jeg ikke å ja det er der det har jeg ikke sett for å AK: nei L5: liksom for det er på en måte liksom begrenset hvor mye tid du har å bruke på når du skal planlegge undervisning og så lete lete lete lete og så går tiden og litt sånn ja ... eeh det som jeg er glad for er den søke greia den har jo kommet etter hvert det er jo veldig positivt da AK: ja mm L5: men så det eneste det er liksom den boka ...boka der jeg bare kan slå opp og finne AK: ja L5: hvor finner jeg det ååå og liksom eller hva som finnes i alle fall AK: mm ja L5: eeh som jeg kan (kort pause) LB: ja men når du prøver å søke på nett da hvordan søker du L5: altså vanligvis når jeg går inn på etter så går jeg vanligvis inn på klassesetning LB: ja	2 Ei bok som fulgte med, få oversikt med ei bok, bare slå opp og finne - alt på erher.no i boka, kategorisert etter tema eller årstrinn - vanskelig å ha oversikt som det er nå - begrenset hvor mye tid du har å bruke når du skal planlegge undervisningen - glad for søkemuligheten som har kommet	
	3 Hvordan søker du på nett - vanligvis går inn på	

Det ble imidlertid mange sider med intervjumateriale. Et materiale det ble vanskelig å orientere seg i. Vi lagde derfor en liste med oversikt over de tema som ble berørt i hver samtale. Denne listen ble svært nyttig når vi skulle finne frem i empirien:

2 Ei bok som fulgte med, få oversikt med ei bok, bare slå opp og finne

- alt på erher.no i boka, kategorisert etter tema eller årstrinn
- vanskelig å ha oversikt som det er nå

- begrenset hvor mye tid du har å bruke når du skal planlegge undervisningen
- glad for søkemuligheten som har kommet

3 Hvordan søker du på nett

- vanligvis går inn på grunnskolen/klassestrinn og av til på L97
- materiell-lista var ny for lærer
- vi sliter med å få informert om alt

4.6 Den analytiske tilnærmingen

Analyse er i følge Patton (1989) en prosess der en bringer orden i sitt datamateriale. Organiserer det som er av mønstre, kategorier og grunnleggende beskrivende enheter. Første steg i analysen er å bearbeide og forenkle kompleksiteten i virkeligheten til håndterlige klassifiseringsskjema (Patton, 1989:267,299).

I arbeidet med å skape orden og oversikt i vårt materiale, så vi til problemstillingen: *I hvilke aktiviteter inngår våre læremidler, med hvilke aktører og hvilket samspill.* Som nevnt er vårt observasjonsmateriale basert på feltnotater uten lyd- eller filmopptak. I analyseprosessen vil vi ikke ha tilgang til den autentiske interaksjonen i undervisningen. Vi mener likevel at de feltnotatene vi har, er et godt nok grunnlag til å analysere samhandlingen i de ulike klasserommene. I de neste avsnittene vil vi vise trinnene i analysen. Det var ikke slik at vi gikk fra trinn 1-4. Vi beveget oss frem og tilbake mellom trinnene gjennom hele analyseprosessen.

Trinn 1, registrere aktiviteter og aktører

Det observerte samspillet er vesentlig i vår analyse da det er aktørenes samspill som konstruerer aktivitetene. Med utgangspunkt i første del av problemstillingen begynte vi å se etter kategoriene *aktivitet* og *aktør*. Vi stilte oss spørsmålene «Hva skjer her?» og «Hvem gjør hva?». I dette arbeidet kom vi fort til spørsmålet «Hva er aktivitet?». Vi kom frem til at vi måtte registrere både den overordnede aktiviteten og de handlingene som skapte aktiviteten. Slik ble materiale for analyse satt inn i en tabell, med egne kolonner for aktivitet og aktør:

ANALYSE GJENNOMLESNING 1: fokus på aktivitet og aktør

Observasjon – empiri Skole 4_observasjon 1_2 bearbeidet_AK_med fargekoder og merknader.docx	Aktivitet: hva skjer her?	Aktør: hvem gjør hva?
<p>Skole 4. Observasjon 1 (kl 9:00-9:45 / 10:00-10:45) Observasjon 2.time</p> <p>L: hva er navnetegnet¹ til han da ((kosemuldvarp med høreapparat, fått på sykehuset, har tilhørende bøker også)) E: Felix + F L: Felix må sitte på tavla ((de går sammen bort dit, elev begynner å tegne på tavla, lærer sier de skal vente til de får tid)) E: Felix skal sitte med meg L: nei du skal sitte med meg ((lærer og elev setter seg ved siden av hverandre foran PC))</p>	<p>Komme på plass</p> <ul style="list-style-type: none"> - presenterer Felix - tegner på tavla - «forhandling» om hvor Felix skal sitte? - kommer seg på plass 	<ul style="list-style-type: none"> - elev og Felix - elev - elev og lærer - elev og lærer
<p>L: hyggelig å se deg igjen E: ja L: ser at du har jobbet bra i matematikk, tenkte vi skal se matte på PC E: ja den er så tung ((prøver å ta opp lokket på PC)) L: ja, jeg har ordnet jobb XXXX E: Felix ser ikke PC ((AK flytter seg litt)) L: jo han sitter og følger med E: en vi glemte stolen din skal vi hente den ((Eleven går bort til Felix og snakker med han)) E: skal bare hente noe kommer snart... ((lærer og elev går ut, eleven sitter på stolen lærer triller den inn på plass. De setter seg foran PC, lærer klikker seg frem til erher/grunnskole/2-tusen²))</p>	<p>Komme i gang</p> <ul style="list-style-type: none"> - hilser - introduserer tema - prøver å ta opp PC-lokket - passer på Felix sin mulighet for deltakelse - henter elevens stol - henter frem erher/grunnskole /2-tusen 	<ul style="list-style-type: none"> - lærer - lærer - elev - elev - elev og lærer - lærer

Trinn 2, kategorisering av aktiviteter

Etter trinn 1, satt vi med en tabell med oversikt over både empiri, aktivitet og aktør. Men vi opplevde at med så mange sider, ble det vanskelig å få oversikt og å orientere seg i materialet. Vi lagde derfor et eget dokument med oversikt over hvilke aktiviteter og handlinger som utspiller seg mellom aktørene, eksempelvis slik:

5. Førmatematiske begreper

- introduserer førmatematiske begreper (LM)
- gir visuell støtte til hvor en er i «instruksjonen» (L)
- bestemmer oppgavetype (L)
- klikker frem oppgaven: plassering (E)
- oppgaven åpnes (LM)

Dette arbeidet ser vi som det Patton (1989) kaller kreativ klipping og liming av data i det analytiske arbeidet. Formålet med å organisere materialet på denne måten, var at det skulle bli lettere for oss å orientere oss i materialet. Vi hadde fått oversikt over materiale, og oversikt over de aktiviteter og aktører som inngår. Ut fra tabell og liste stilte vi oss spørsmålet: «Hvilke aktiviteter og handlinger ser vi som interessante?». Problemstillingen ble styrende for hva vi anså som interessant. Aktiviteter der læremiddelet inngår. Dette kunne også være situasjoner der de begynte å orientere seg mot en aktivitet med læremiddelet.

Trinn 3, kategorier og mønstre

I denne fasen så vi etter hvordan aktørene framtrer i aktivitet og handling. Vi gikk tilbake til empirien og fant episoder med samme mønstre som kunne plasseres i en og samme kategori. De fleste kategoriene går igjen på alle skolene. Men vi fikk også noen ulike kategorier, og et ulikt antall kategorier for hver skole. Nå hadde vi ryddet vei for å søke mer utdypende svar på spørsmålet «Hvordan settes læremidlene i spill, og hva karakteriserer samspillet mellom aktørene?»

Trinn 4, presentasjon av materiale

Patton (1989) viser til at narrative fortellinger kan gi leseren et helhetlig bilde av hva som skjedde i situasjonen, og gjennom det få en forståelse av aktiviteten (Patton, 1989:302). For å ta leseren og oss selv med til klasserommet, startet vi presentasjon av materiale som en narrativ beskrivelse fra hvert skolebesøk. Med en samtaleanalytisk tilnærming viser vi hvilken samhandling LM tar del i. I hvilke aktiviteter og med hvilke aktører. Materialet har fått stor plass i denne oppgaven da det er fortellingene fra klasserommet som viser hva som skjer, og hvem som gjør hva. Før vi presenterer materialet vil vi si noe om det å forske i eget fagfelt.

4.7 Forske i eget fagfelt

I utvikling av læremidler har vi forestillinger om praksiser i skolen. Hva elver og lærere gjør og hvordan våre læremidler kan tas i bruk i undervisningen. Det vi søker svar på, er hvordan lærere og elever leser læremidlene våre. Hvordan læremidlene gjør seg gjeldende i ulike aktiviteter. Når vi studerer møte mellom våre egne læremidler og praksiser i skolen, blir vi som læremiddelutviklere indirekte en del av materialet. Når vi entrer klasserommet som observatører, er det en aktør vi kjenner svært godt, læremidlet. Men denne aktøren kjenner vi slik den er virksom i vår praksis, i læremiddelutviklingen. Vi vet ikke så mye om hvordan den virker i undervisningspraksiser.

Som vi gjorde rede for i teorikapitlet, bygger denne studien på symbolsk interaksjonisme og noen forståelsesmåter fra Aktør-nettverk-teori. Lien (2012) sier at det symmetriske perspektivet i ANT legger til rette for at en kan utforske hvordan ulike virkeligheter blir til. Det antas at entiteter som mennesker, natur, kjønn (i vårt tilfelle læremidler) ikke eksisterer, de *er* ikke virkelighet før de blir *gjort* til virkelighet gjennom relasjonell praksis (Lien, 2012:306). Vi samlet inn materiale fra ulike klasserom, ulike empiriske settinger. Med en samtaleanalytisk tilnærming ble det samhandlingen mellom de ulike aktørene som ble fokus i

analysen, og med det ble vår forforståelse av LM som aktør, skjøvet til siden. Materialet snakket til oss, og vi opplevde at læremidlene fremsto i ny drakt. Vi ble oppmerksom på sider ved LM som vi aldri hadde tenkt over. Men når det er sagt, så var han også en gjenkjennelig aktør for oss.

5 Materiale

I dette kapitlet vil vi presentere materialet i undersøkelsen, slik det foreligger etter analysen. Med en samtaleanalytisk tilnærming er det gitt at det er gjennom språklig interaksjon vi studerer hvordan aktørene konstruerer aktiviteten. I presentasjon av analysen har vi derfor ikke sett det nødvendig å gi språket en eksplisitt aktørstatus. Med perspektiver fra ANT har vi trukket inn ikke-menneskelige aktører. Dermed har vi også lagt vekt på ikke-språklige handlinger som for eksempel å klikke med datamusa, rette blikket mot noen, peke på noe og å føre musepekeren over skjermen. Med dette har vi et utvidet syn på hva et bidrag inn i samtalen kan være. Handlinger som klikk og illustrativ respons fra LM, er gitt egne turer i samtaleutdragene.

Vi har sett ulike aktiviteter, som på hver sin måte iverksatte LM som en aktør. Skolepresentasjonene vil derfor fremstå i noe ulike form. Etter hver skole følger en oppsummering. Der beskriver vi vår forståelse av *hvilke aktiviteter, med hvilke aktører og med hvilket samspill* vi har sett våre læremidler inngå. Vi beskriver blant annet trekk ved interaksjonen, hvem vi anser som sentrale aktører, og hvilke aktører som får og gir handlingsmulighet. Til slutt i oppsummeringen peker vi på hva analysen har fortalt oss om LM. Hva som bidrar til samhandling, og hvor LM har forbedringspotensial.

5.1 Presentasjon av skole 1

Første skole ut får besøk av to spente observatører. Vi blir heldigvis møtt av hyggelige mennesker som serverer kaffe, og vi får tid til en liten prat med to av lærerne før undervisningen starter. Det er tegnspråk som står på timeplanen de neste to timene. Lærer har planlagt å bruke læremidlene *Verbrommet* og *Et flerkulturelt samfunn*. Undervisningen foregår i et lite klasserom med oppslagstavler med elevarbeid og plakater, flippover og grønn tavle med hjul. På den ene langveggen er det en whiteboardtavle, på motsatt vegg en interaktiv tavle (SMART Board) med stasjonær PC på et bord like ved. Midt i rommet er det et stort bord der det står flere kontorstoler med hjul. Lærer slår på PC, går inn på erher.no og finner frem *Verbrommet*. Skjerm bilde med ingress og link til læremiddelet, står klart til elevene kommer.

I tegnspråkfaget er hørselshemmede elever fra både barne- og ungdomstrinn samlet i en gruppe. To av elevene er fraværende i dag. Når klokka ringer, er det 3 elever som kommer inn i klasserommet og finner plassene sine. Timen starter med en presentasjonsrunde. Etter at elevene har sagt hvem de er, er det vår tur til å hilse pent og fortelle hvorfor vi er på besøk. Selv sier lærer at hun er litt nervøs. Voksne kan, på samme måte som elevene, bli litt nervøse i forkant av en presentasjon. Før hun introduserer hva de skal jobbe med de neste timene, gjør hun det klart at elevene som går på ungdomstrinnet, blir vurdert med tanke på karakter i muntlig.

Materialet fra dette besøket består av feltnotater fra 2 undervisningstimer, oppgavetekst utarbeidet av lærer, gule post-it-lapper med elevenes arbeid, og intervju med lærer. Vi får se tre av våre læremidler i bruk, i felles aktivitet og i selvstendig elevarbeid. Lærerne brukte i hovedsak tegnspråk, mens elevene vekslet mellom å bruke tegnspråk og norsk tale. Vi ser flere aktiviteter og aktører i sving. Disse vil vi nå presentere slik vi har kartlagt og kategorisert dem.

5.1.1 Oppstart av aktivitet

Lærer skriver på whiteboardtavla når hun setter agendaen for de neste timene. De skal begynne med verb på tegnspråk. En aktivitet de starter med i dag, og som skal fortsette neste gang. Den neste økta skal de jobbe med tema kultur. Der vil de få avlesningsoppgaver og oppgaver der de skal skrive en tekst om noen av temaene de har sett. De vil begynne denne økta med at de sammen ser emnet *Kultur* i læremidlet *Et flerkulturelt samfunn*. Når elevene skal svare på spørsmålene vil de ha læremidlet tilgjengelig på sine bærbare PC-er. Svarene skal skrives på papir. Mot slutten av timen skal elevene skrive sin definisjon av kultur på post-it-lapper, og henge de på tavla. Etter en gjennomgang av elevenes besvarelse på oppgavene, skal de helt til slutt lage et tankekart med utgangspunkt i alle post-it-lappene. Underveis, mens lærer skriver opp de ulike aktivitetene søker hun bekreftelse fra elevene om de har forstått hva de skal gjøre. Hun gjentar at hun vil se på elevenes tegnspråk som del av vurdering av karaktersetting. Deretter går hun bort til den interaktive tavla og den stasjonære PC-en, klikker frem *Verbrommet* og velger *Hva er verb?* Med det har hun gitt LM ordet, elevene snur seg og retter oppmerksomhet mot LM.

5.1.2 Aktivitet med læremiddel, temasamtale

Da lærer hadde klikket frem *Verbrommet* aktiviserte hun raskt emnet *Hva er verb?*. Med det valgte hun bort den dramatiserte fremstillingen om verb, som starter automatisk når *Verbrommet* aktiveres.



35. LM: et verb det er et ord som forteller hva vi gjør for eksempel de ordene her sykler svømmer leser skriver... men et verb det kan også være et ord som forteller hva som skjer for eksempel de ordene her regner snør lyner blåser
36. L: hva er tegnet for verb
37. VERB ((to av elevene sier dette))
38. L: hva er verb
39. E1: gjør
40. E2: beskrive hva som skjer
41. L: ((går tilbake til den andre tavla)) på norsk sier vi å gå gikk ((skriver //å gå – gikk// på tavla)) hva sier vi på tegnspråk
42. E2: sier det samme men forskjellig ansiktsuttrykk og tempo
43. L: hvordan sier vi på tegnspråk det som har skjedd
44. E2: jeg gikk
45. E1: før jeg gikk

Tegnspråkteksten varer i 36 sekunder. De ser gjennom hele uten stopp. Som vi ser i utdraget over, blir LM sin tur 4 utgangspunkt for en temasamtale om verb. Utdraget er betegnende for samtalen på den måten at alle elevene deltar, og at lærer utgår fra norsk når hun stiller spørsmål om hva verb er på tegnspråk. Utover i samtalen refererer lærer til verbene som er listet opp i skjermtteksten. De snakker blant annet om hvordan verbet *å skrive* kan uttrykkes på tegnspråk. Elevene foreslår flere tegn som SKRIVE-på tastatur, SKRIVE-med penn, SKRIVE-på tavle. BLÅSE har også ulike tegn, avhengig av om en for eksempel skal blåse med munnen eller om det er vinden som blåser. De diskuterer også modifisering av verb, for eksempel hvordan vi på tegnspråk sier at det regner mye. Elev 2 illustrerer med å si REGNE-med større intensitet. Både lærer, elever og LM bidrar i temasamtalen om verb. LM bidrar med bare en tur. Men de skriftlige ordene som er tilgjengelig etter at tegnspråkteksten er avspilt, blir trukket inn i samtalen flere ganger. Slik sett har LM egentlig flere turer. Lærer utvider tema med å trekke inn modifisering av verb, og bruk av tidsmarkører i norsk tegnspråk. Samtalen avsluttes når lærer sier de skal gå til neste aktivitet. Hun ber elevene hente hver sin bærbare PC.

5.1.3 Aktivitet med læremiddel, oppgaveløsning

Samtidig som elevene henter frem sine PC-er og logger seg på, finner læreren frem Et flerkulturelt samfunn på den interaktive tavla. Vi hører at elevene finner frem til riktig læremiddel da de har lyden på. Lærer ber dem om å stoppe videoen. Først skal de se på tegnspråkteksten i fellesskap. Hun får imidlertid problemer med å spille av videoen, og ber observatørene om hjelp. Mens de finner ut av dette, prater elevene sammen. De ser på hverandres skjermer, tøyser litt og ler. Lærer går tilbake til whiteboardtavla, får elevenes oppmerksomhet og skriver på tavla.

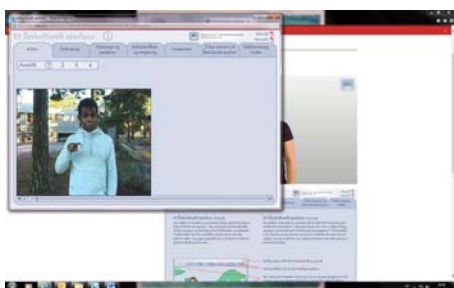


Med pilene indikerer lærer at når det går mot høyre er det bra aktivitet, mot venstre blir det for lite.

Underveis vil hun hinte til de elevene som blir vurdert om det går mot høyre eller venstre. Deretter går hun tilbake til den interaktive tavla. Slukker taklyset og får elevenes oppmerksomhet rettet mot skjermen. Ved å klikke på *Kultur* gir hun LM ordet.

De ser gjennom hele kapitlet uten lyd og uten stopp. Etter 5 minutter og 30 sekunder er LM ferdig snakket for denne gang, og elevene blir bedt om å hente arbeidsbøkene sine.

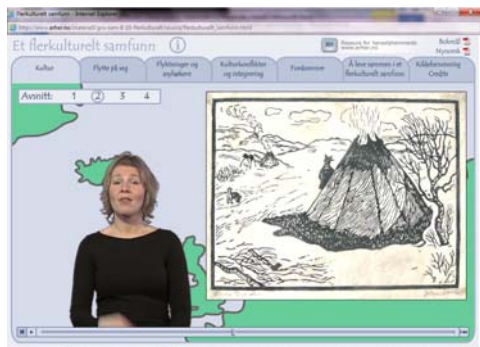
En lærer til er kommet inn i rommet. Elevene får utdelt ark med spørsmål, og før de går i gang med å løse oppgavene endrer de litt på plasseringen. De setter seg på hver sin side av bordet, noe som gjør det lettere å se hverandre når de snakker sammen. Vi vil karakterisere denne økta som *snakkebasert oppgaveløsning*. Gjennom de første oppgavene (kortsvarsoppgaver) slenger elevene ut kommentarer. De diskuterer seg imellom hva som blir sagt i tegnspråkteksten, og noen ganger spør de lærer. Elev 1 ønsker større videovindu, men det er ikke mulig i dette programmet. Hun synes det er vanskelig å forstå hva som sies i tegnspråkteksten. Hun spør både medelever og lærere, og uttrykker flere ganger at det er vanskelig. I utdraget under kan vi lese at hun selv mener at hun ikke kan tegnspråk.



54. E1: hvor gammel var han ((ser på videoen)) sikkert 14 år
55. E2: det står ikke alder
56. E1: ok hvor er han fra ((ser på video, hermer tegnet SOMALIA, skriver)) jeg kan ikke tegnspråk
57. L: du må tro på deg selv du kan tegnspråk
58. E1: ja men ikke så fort ((klikker play/pause/play/pause/play for å se det i roligere tempo)) 17 år gammel

Tur 54 og 56 er eksempel på hvordan elevene slenger ut spørsmål og kommentarer, og som det fremgår av de etterfølgende turene er det andre som fanger det opp og responderer. Utdraget viser også at E1, som kunne tenke seg et større videovindu, klikker play/pause gjentatte ganger for å prøve å avlese det som blir sagt, i saktere tempo. E2 og E3 jobber seg gjennom oppgavene. E2 går inn på Wikipedia når han kommer til langsvarsoppgavene. Lærer ser dette, oppfordrer ham til å bruke tegnspråkteksten for å finne svar, før hun ber alle om å rette oppmerksomhet mot den interaktive tavla. Eleven (E2) får positiv tilbakemelding fra lærer. Han jobber godt og får også ros for å bruke Wikipedia. Samtidig understreker hun at et av målene med økta er å avlese. Derfor ønsker hun at de skal lete etter informasjon i tegnspråkteksten.

Nå kommer det en økt hvor de i fellesskap ser om igjen avsnitt 2 i emnet *Kultur*. Lærer pauser LM flere ganger underveis i avsnittet, og med det avbryter hun LM og tar selv ordet, som i tur 75 i utdraget på neste side.



74. LM: gjennom hele historien har nye folkegrupper kommet til... de har blandet seg og utviklet det vi opplever som en norsk identitet... i Norge har det derfor alltid bodd folk med litt forskjellig kultur (...)
75. L: hva sa hun nå
76. B: folkegrupper som kom og kom så ble det flere
77. L: kan dere flere tegn for SAME ((henvender seg til L2 som er førstespråkbruker i tegnspråk))
78. L2: nei bare SAME
79. L: kan være sånn SAME ((med kniv)) lett å huske med kniv hvor bodde samene
80. C: sør Norge
81. L: ja sør Norge hva levde de av
82. A: he he levde av dyr
83. C: fangst
84. L: hva lever samene av i dag
85. B: snø
86. L: snø og turisme ja men hva er typisk da
87. B: rein
88. L: ja rein ((klikker play))
89. LM: de første menneskene som slo seg ned (...)

LM får ha ordet i cirka 20 sekunder før lærer tar ordet. Hun stiller konkrete spørsmål til teksten og utvider tema litt, før LM igjen får ordet. Siste del av avsnitt 2 varer i om lag 35 sekunder. Lærer stiller noen få spørsmål til teksten og deretter ser de hele avsnittet før lærer stopper LM. Elevene får beskjed om å jobbe videre. Den første langsvarsoppgaven er «Hvem var de første menneskene som mest sannsynlig slo seg ned i Norge? Fortell litt om dem»

I arbeidsøkten som følger er det få turvekslinger mellom elevene. E1 strever fremdeles med å avlese teksten og får hjelp fra lærer. E2 bruker både tegnspråkteksten og Wikipedia når langsvarsoppgavene skal besvares. E3 søker utelukkende informasjon fra LM, men stiller noen spørsmål til lærerne underveis. E2 blir ferdig med oppgavene, skriver definisjon av kultur på en post-it-lapp, henger den opp på tavla og setter seg igjen foran PC-en. Når lærer kommer bort sier han «bare sjekka noe vet ikke om det er lovlig eller ikke». Eleven har klikket seg tilbake til nettportalen erher.no/Grunnskolen. Fremme på skjermen er oversikten over læremidlene. Lærer sier han kan jobbe med *Faste uttrykk* frem til pausen. Han ser på introduksjonsteksten og etter eksempelet der Drillo er med, klikker han pause og henger en ny post-it-lapp på tavla «Fotballkultur- sanger, nivå, høflighet».

Når E3 er ferdig med oppgavene spør hun E2 hva han ser på. Hun finner også frem *Faste uttrykk* og ser introduksjonsteksten, mens hun rydder sammen sakene sine. E2 har begynt på oppgavene i *Faste uttrykk*, men går bort til E3. De ser slutten sammen, og ler. E3 spør hva hun skal gjøre nå. Hvorpå E2 klikker på *Forklaringer* og sier «du kan lære deg litt så går du til oppgavene eller gå rett på oppgavene hvis du virkelig er så god». De ser på noen av

forklaringene sammen, og ler. Etter et av de faste uttrykkene utbryter E3 «å ja!». Økta har nå vart i 1 time og 25 minutter. E1 henger sin lapp på tavla, påpeker at det er tid for pause og det blir 5 minutter luftfotball i klasserommet.

Den siste halvtimen før klokka ringer er LM tatt av lufta. Lærerne (og vi) sitter i sirkel sammen med elevene, når de i fellesskap går gjennom svarene. LM er ikke synlig i denne sekvensen, men blir stadig referert til da oppgavene har sitt utspring derfra.

5.1.4 Oppsummering

Det som karakteriserer aktivitetene i dette klasserommet er at det er mye samhandling mellom elevene, og at lærer setter tydelig agenda for økta og holder en stram struktur på aktivitetene. Hun starter timen med å presentere læremidlene de skal jobbe med og de ulike arbeidsformene. I plenumsøker er det lærer som inviterer LM inn i samtalen. LM sine turer bringer temaer på banen. Disse turene leder enten til samtale, eller at elevene arbeider med oppgaver der svarene er å finne i LM. Lærer, elever, LM og ark med oppgaver blir med dette sentrale aktører i de aktiviteter som finner sted. Men de kan ikke gjennomføre aktivitetene alene. Whiteboardtavle, interaktiv tavle, PC, tegnspråkboka og post-it-lapper er eksempler på aktører som også er virksomme i nettverket som skaper disse aktivitetene. La oss se nærmere på samhandlingen i de forskjellige aktivitetene, og hvordan ulike aktører utspiller seg i fellesskap.

Whiteboardtavla hjelper lærer å formidle og holde fast ved de aktiviteter som skal gjennomføres i løpet av timene. Tavla synliggjør dagens tema og aktiviteter. Vi tenker at den virker som en huskelapp. På den interaktive tavla får LM snakke i plenum, og i elevarbeid har LM sine turer på elevenes bærbare PC-er. Ark med oppgaver blir utgangspunktet for elevenes samhandling med LM. Elevene gir LM tur, og søker etter svar på spørsmålene. De skriver svarene ned på oppgavearket eller i tegnspråkboka, før de igjen henvender seg til LM for å finne svar på neste oppgave.

Elevene tar selv initiativ til å endre på hvordan de sitter i forhold til hverandre. Med dette grepet mener vi de la de fysiske forholdene bedre til rette for samhandling, samtidig som det ga rom til å jobbe «i fred» med hvert sitt. Som vi så, er det en av elevene som strever med å avlese tegnspråkteksten i LM. I denne elev-LM-samhandlingen er språk, styringsflate og LMs design virksomme aktører. Mangel på felles språk fører til at eleven strever med å finne svar på oppgavene. En av elevens strategier blir å bruke styringsflata veldig aktivt. Hun trykker

pause/play/pause/play for å se LM sin tur i et roligere tempo. Bilde for bilde. Hun henvender seg også til medelever og lærer for å få hjelp.

Når elevene begynner på langsvarsoppgavene ser det ut til at det ble vanskeligere å finne svarene i LM. En av elevene henvender seg til Wikipedia, i tillegg til LM. En annen stiller flere spørsmål til lærer. Vi tenker at utfordringen her ligger i den muntlige samhandling med LM. Den informasjonen LM gir er flyktig. Det er ikke lett å trekke ut informasjon fra snakk i samtaleturner. Ei heller å gå frem og tilbake i tegnspråkteksten. Lærer observerer dette og samler gruppen for en felles gjennomgang av et avsnitt i LM. Lærer gir LM korte turer, og underveis stiller hun spørsmål til elevene om det LM formidler. Hun knytter egne kommentarer til, og relaterer det de snakker om til oppgaven elevene skal løse. Hva dette avsnittet belyser, er at den dynamiske teksten, tegnspråkteksten, blir en aktør som er virksom i nettverket, og som leder til andre aktiviteter.

Post-it-lappene får i oppgave å bære, og synliggjøre elevenes egen definisjon på kultur. Lappene henges på tavla og sammen former de et tankekart. Eleven som blir først ferdig med denne aktiviteten, går på eget initiativ inn på erher.no. Han kunne lett ha søkt seg til andre steder i verden, så vi tolker det dit at nettportalen appellerer til eleven. Når lærer ser hva han gjør, gir eleven uttrykk for at dette kanskje ikke er lov. Men han får klarsignal fra lærer, som sier han kan se på *Faste uttrykk* frem til pausen. En av de andre elevene ser også på *Faste uttrykk* når hun er ferdig med oppgavene. Sammen ser de på LM, kommenterer innholdet og ler av det LM sier. De løser også noen oppgaver i *Faste uttrykk* før det blir pause. Slik vi ser det, er det LM som inviterer til denne samhandlingen. Både til snakk og oppgaveløsning. I intervju bemerket lærer at elevene i samhandling med *Faste uttrykk* viste at de kunne jobbe selvstendig. Det er ikke så ofte de gjør det. Hun likte godt det hun så der.

Når LM snakker for fort

Ved denne skolen fikk vi erfare at LM ikke er så samarbeidsvillig når eleven strever med å avlese tegnspråkteksten. Det hadde vært til stor hjelp for eleven om LM hadde en funksjon der eleven kunne regulere hastigheten i avspillingen av tegnspråkteksten. Dette er noe vi bør vurdere i utviklingen av nye læremidler.

5.1.5 Fellesundervisning

På denne skolen får vi også anledning til å se noen av våre læremidler i bruk i en klasse med over 20 elever. Læreren som underviste i tegnspråktimene vi observerte, skal vikariere i en samfunnsfagtime og i forbindelse med vårt besøk har hun planlagt å bruke *Demokrati*. I klasserommet er pultene satt sammen i 5 grupper. I tillegg til en tradisjonell grønn tavle, har de en interaktiv tavle (SMART Board), en stasjonær og flere bærbare PCer. Før elevene kommer, får lærer hjelp til å stille inn prosjektøren slik at det blir riktig utsnitt på den interaktive tavla. Elevene kommer inn, og før vi tar presentasjonsrunden forteller lærer hva som skal skje denne dagen. Elevene stiller oss noen spørsmål, og viser oss at de kan litt tegnspråk. Lærer sier at de har jobbet med våre læremidler før. Hun synes det er gode læremidler. Det at læremidlene har norsk tale gjør at de også kan brukes av hørende. Hun er glad for at de nå kan vise oss, og andre skoler, at dette kan brukes av hele klassen.

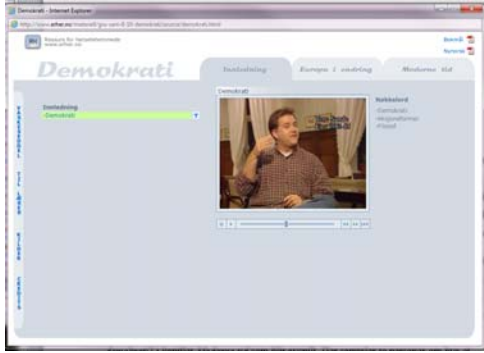
Vi setter oss bak i klasserommet. Våre feltnotater blir mer beskrivende i formen, ispedd enkelte ytringer og noen korte sekvenser med turveksling. Det vi i hovedsak konsentrerer oss om, er hvordan lærer tar i bruk læremiddelet.

Introduksjon av aktivitet med læremiddel

På den interaktive tavla står læremiddelet *Demokrati* klar til bruk. Lærer sier at dagens fokus er viktige ord. Forskning viser at norske elever trenger å lære å gi korte beskrivelser av ord. Dagens tre ord, *demokrati*, *diktatur* og *politikk* er skrevet ned på store gule lapper som henges opp i rommet. Elevene får utdelt post-it-lapper. Tre til hver, der de skal lage en kort beskrivelse av hvert ord. Før lærer klikker og gir LM ordet sier hun «*skjerpings nå nå skal jeg vise filmen det er ikke film men hva hun forteller om det tenk på Mandela nå og middelalderen*».

Aktivitet med læremiddel

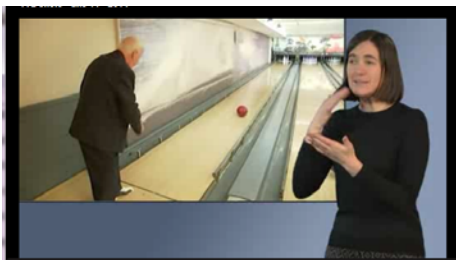
Den første turen til LM er innledningen i *Demokrati*. Mens turen spilles av, ser de fleste av elevene ned på sine post-it-lapper og skriver. Når LM viser en sekvens fra demonstrasjonen «La døveskolen leve» sier lærer «*nå er det bilde av en demonstrasjon for dere som har hodet ned*»



1 minutt og 30 sekunder ut i LM sin tur er matstreik ved Bjørkåsen videregående skole er tema. Lærer avbryter LM ved å sette han i pause. Hun får elevenes oppmerksomhet og gir litt utfyllende informasjon om temaet matstreik, og hvordan det var på døveskolene på 1980-90tallet. Deretter får LM tur og elevene ser resten av innledningen, som

alt i alt er på litt over 3 minutter. De siste 20 sekundene vises et rollespill. En person står med kongen og folket i hver sin hånd. Hånden med kongen er høyere opp, enn den med folket. Filosofene kommer inn og likestiller vektingen, og det hele avsluttes med ordet og tegnet DEMOKRATI, før skjermen går i svart. Flere av elevene kommer her med korte ytringer som «ja» «hmmm» og «ah». Lærer gir igjen LM tur, og denne gangen er det emnet *Hva er et demokrati?* i kapitlet *Moderne tid* som blir avspilt. Her samtaler to personer om hva et demokrati er, illustrasjoner og animasjoner er brukt til å illustrere de tema som de berører. LM sin tur varer i overkant av 2 minutter og spilles av uten avbrytelser. Nå er det flere av elevene som ser på skjermen. Noen veksler mellom å skrive og se opp. Det er ingen kommentarer underveis.

Elevenes post-it-lapper med korte beskrivelser, skal nå henges opp under sine respektive store gule lapper med ordene *demokrati*, *diktatur* og *politikk*. Elevenes lapper skal brukes som ressurs, når de skal lage sine egne tankekart. Fra å hente ut informasjon fra LM sine turer, skal de nå bruke hverandres beskrivelser. Lærer sier til elevene at de har vært flinke til å skrive korte definisjoner. De av elevene som har skrevet tankekart, får se TV2 skole med tegnspråktolk, mens de venter på at de andre elevene skal gjøre seg ferdig. Stadig flere elever følger med på skjermen, underveis er det kommentarer som «oi» og «wow»



Når alle er ferdige med sine tankekart, stopper lærer avspillingen av *TV 2 skole*. Hun sier at elevene kan se mer på dette hjemme om de vil. De kan logge seg på TV2 skole via FEIDE, kommunen har kjøpt rettigheter der. Timen avsluttes og vi forlater klasserommet.

Oppsummering

Dette er den eneste undervisningstimen vi observerer læremiddelet i bruk i en større klasse, der en hørselshemmet elev får undervisning med mange hørende elever. Som vi ser er samhandlingen med LM styrt av lærer. Det er ingen av elevene som har kontroll på styringsenheten, som kan gi eller ta fra LM tur. De har selvfølgelig mulighet til å avbryte eller overlapse hva LM sier, men da er det i tilfelle lærer som må stoppe LM. I et tilfelle ser vi at lærer pauser LM, og gir utfyllende informasjon om hva LM sitt bidrag handler om. LM er ikke i stand til å tone seg inn på sine tilskuere, og eventuelt utdype tema ved behov for det. Han vet ikke at internat og døveskole kan være fremmede begreper for elever som går i 6.trinn i 2014. Her ser vi at lærer stepper inn for LM og gjør denne jobben. De hørende elevene forholder seg til LM sine talespråklige bidrag. I tillegg kan de se på skjermteksten for å få med seg tegnspråklig eller annen visuell informasjon. Oppgaven er at de skal skrive mens de lytter, som lærer sier i intervju så var målet med denne aktiviteten at elevene skulle «lytte ut budskapet». I hvilken grad den hørselshemmede eleven hadde anledning til å gjøre dette er noe usikkert da FM-anlegget²⁷ i klasserommet var ute av drift. Det kan hende at aktøren FM-anlegg begrenset elevens mulighet til å gjennomføre oppgaven. Det er vanskelig å skrive, samtidig som en ser på en tegnspråktekst.

²⁷ Teknisk installasjon for lydforsterking. Lydsignaler fra mikrofon eller andre kilder (som for eksempel PC i dette tilfellet) sendes via et FM-anlegg til høreapparat.

5.2 Presentasjon av skole 2

På denne skolen skal vi observere undervisning på ungdomstrinnet. Vi får en kort samtale med lærer, før vi entrer klasserommet. Hun skal undervise eleven i faget tegnspråk. Da dette er eneste hørselshemmet elev på skolen, er det eneundervisning i tegnspråkfaget.

Skoleledelsen viser forståelse for at det er behov for ekstra utstyr. Lærer opplever at de får det de trenger av datautstyr. Kommunens IT-support er heller ikke langt unna når det trengs. Hun har fulgt eleven over flere år, har god tegnspråkkompetanse og kjenner godt til erher.no. Hun bruker mye tid på å søke etter gode læremidler. Om læremidlene på erher.no sier hun at «det er utrolig viktig at de læremidlene finnes».

I dag skal vi få se læremiddelet *Demokrati* i bruk. Vi flytter oss til grupperommet som ligger vegg i vegg med klasserommet. Rommet er møblert med en klassisk kontorpult i det ene hjørnet, med stasjonær PC, tastatur, datamus, eksternt webkamera og dokumentleser. På veggen over kontorpulten er det vinduer, det er vinduer langs hele denne veggen. Det er også et stort vindu på kortveggen mellom klasse- og grupperom. Der henger lærer opp en provisorisk gardin. På motsatt kortvegg er det ingenting, men langs den andre langveggen er det en bokhylle og en liten whiteboardtavle. Vi kommer inn i rommet før eleven, og setter oss på hver vår side av kontorpulten slik at vi kan se både lærer, elev og skjerm. Lærer slår på PC og finner frem erher.no. Vi hører at elevene etter hvert kommer ramlende inn klasserommet og finner pultene sine. Etter en stund henter lærer eleven inn til grupperommet. Lukker døren og starter timen.

Materialet fra dette besøket består av feltnotater fra 2 undervisningstimer, samtale med elev, samtaler og intervju med lærer. Både lærer og elev bruker tegnspråk i timene vi observerer. Vi får se et av våre læremidler i bruk. Aktiviteten bærer preg av at lærer stiller eleven spørsmål om det LM bringer inn i samtalen. Vi vil nå presentere aktivitet med læremiddelet slik vi har kategorisert dem.

5.2.1 Oppstart, introduksjon av tema

Etter en kort runde med gjennomgang av lekser og annet praktisk snakk, spør lærer om hva de gjorde forrige time.

1. E: demokrati
L: ja nå skal vi på samme nettsted men annet tema moderne tid ((ber eleven finne det frem))
2. E: ((klikker grunnskole/demokrati/ velger Europa i endring))
3. LM: ((automatisk avspilling))
4. L: ((pauser LM)) det har vi sett men kan se litt

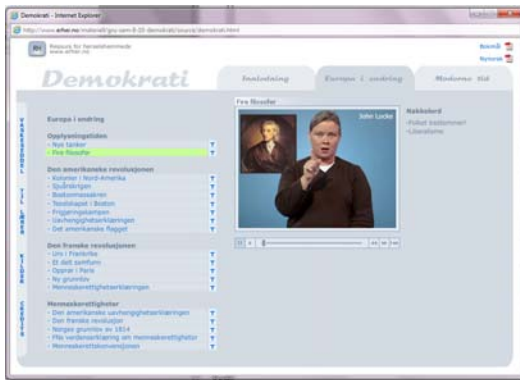
Lærers respons i tur 2, på elevens svar (tur 1), viser at hun forstår svaret som en referering til læremiddelet *Demokrati*. Selv benevner hun læremiddelet som nettsted. Hun ber eleven finne frem læremiddelet, noe han gjør. I tur 5 kommer det frem at eleven har hentet frem en skjermttekst de har sett, og med det blir det først en omgang med repetisjon.

5.2.2 Aktivitet med læremiddel, repetisjon

Videoen i LM er programmert slik at når et kapittel eller et emne velges, starter avspillingen.

Lærer pauser avspillingen som eleven aktiviserte da han valgte kapitlet *Europa i endring*.

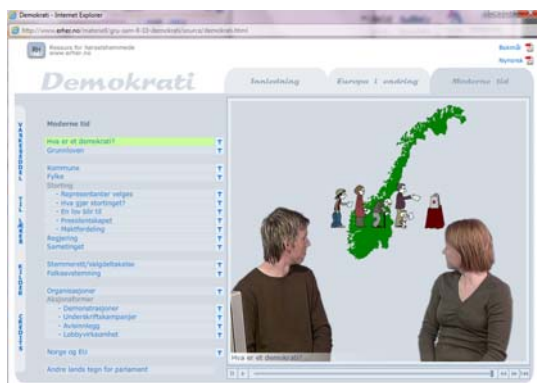
Med utgangspunkt i emnene i innholdsfortegnelsen, tar lærer initiativ til samtale.



Når hun klikker på en emneoverskrift får overskriften en grønn markering, og tilhørende video begynner å spille. Under økten med repetisjon ser de kun på emneoverskriftene. Lærer setter videoene umiddelbart i pause, og spør eleven hva hun husker om emnet som er markert. Samtalen bærer preg av at lærer spør og eleven gir korte svar. Lærer utfyller tema ved å knytte an til aktuelle hendelser i elevens liv.

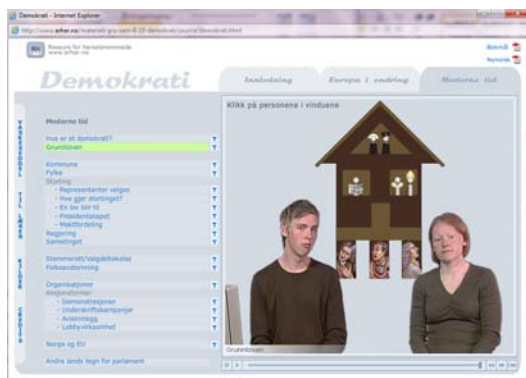
5.2.3 Aktivitet med læremiddel, temasamtale

Etter repetisjonen er det lærer som klikker på *Moderne tid*, også her pauser hun LM og retter fokus mot innholdsfortegnelsen. De leser gjennom innholdsfortegnelsen, og lærer kommenterer at det er mange tema. Før eleven får klikke på play, sier lærer «først skal vi se *Hva er et demokrati?* så kan du fortelle etterpå». Eleven starter videoen og forstørret videovinduet. Vi var ikke klar over at dette var mulig. Vi får heller ikke med oss hvordan hun gjorde dette. Tegnspråkteksten varer i overkant av 2 minutter. Den spilles av uten lyd og uten stopp. Begges oppmerksomhet er rettet mot skjermen, bortsett fra når lærer noterer på post-it-lapper. Som et resultat av at videovinduet forstørres, blir ikke illustrasjoner og animasjoner synlige på skjermen. Lærer ber eleven om å se teksten en gang til, uten å forstørre videovinduet, slik at hun også får med seg de ikke-språklige elementene i teksten.



De ser tegnspråkteksten en gang til. Når den er ferdig kommenterer lærer at det er greit å få med seg illustrasjonene. Flere ganger i løpet av samtalen knytter lærer an til illustrasjonene, slik som her

5. L: (...) men hva betyr den tegningen
6. E: alle kan stemme
7. L: ja, både gamle og unge syke og friske snart skal vi ha åpen skole og feire grunnloven da kan vi se litt om det
8. E: ((klikker på Grunnloven))
9. LM: her står det noe om Grunnloven og året 1814 (...)



De ser tegnspråkteksten *Grunnloven* som varer i underkant av 6 minutter. Umiddelbart etter denne, ber hun eleven klikke i illustrasjonen, på personene i vinduene. Dette aktiverer tre tekster, som til sammen varer i cirka ett minutt. Også her brukes illustrasjoner i teksten som ressurs i samtalen. Lærer peker blant annet på husets grunnmur. De tre stolpene og spør eleven om hun husker de 3 viktige prinsippene.

På samme måte som i aktiviteten med repetisjon, er det lærer som bidrar med sterke initiativer og har de lengste turene i samtalen.

38. L: for eksempel menneskerettighetene hva er viktig for deg
39. E: lov til å si egne meninger
40. L: er det ok å si hva som helst ((en lengre sekvens her der lærer snakker om det å ytre egne meninger, hva som er ok og ikke å si om andre personer i offentligheten, om ytringsfrihet og grenser for hva som er greit)) kan en for eksempel skrive negative ting om sin lærer i avisa med fullt navn og hva vedkommende har gjort som du synes er dårlig
41. E: sånn som med bussen i OL ((smørebommen og alt medieoppslag rundt det, vår kontekstualisering))
42. L: ja det var angrep på person i låven ((peker på LM)) de snakket om straff behovet for en lov se ting i sammenheng med saken rettferdighet ((bruker eleven som eksempel)) hvis hun anmelder ham for å bruke t-skjorte det går jo ikke vi har alle ansvar for å følge med på hva som står i loven hvilke lover som gjelder hvis det kommer en ny lov kommer ikke politiet på døra til alle sammen og informerer om den nye loven vi må følge med selv og vi må vurdere hva vi kan anmelde og hva vi ikke har grunnlag for å anmelde. . . ((ser i notatene på post-it-lappene, spør eleven om tema fra teksten, bygger ut temaene og knytter det an til aktuelle hendelser i dagens samfunn og til elevens liv. Eleven kommer med korte, svake responser innimellom))

Dette utdraget illustrerer samtalemønsteret i undervisningstimene. I intervju sa lærer at timene vi observerte var typiske undervisningstimer, men påpekte at eleven var nok litt preget av vår tilstedeværelse. I tur 40 ser vi et eksempel på hvordan lærer knytter temaet til noe som kan være aktuelt i elevens liv, men hun knytter også an til LM. Det ser vi i tur 42, der hun peker på illustrasjonen og gjenforteller det LM formidlet.

I den andre økta får vi se at de tar i bruk andre digitale ressurser, i tillegg til erher.no. De fortsetter med *Demokrati /Moderne tid* og tar igjen utgangspunkt i innholdsfortegnelsen. Lærer spør eleven om hun husker noe fra emnet *Aksjonsformer*. Etter noen turvekslinger om aksjonsformer, ber hun eleven om å «se på lobby du kan starte». Eleven gir LM tur ved å klikke på overskriften *Lobbyvirksomhet* og så forstørrer hun videovinduet på samme måte som da de så *Hva er et demokrati?*. Etter å ha sett tegnspråkteksten snakker de om hva lobby betyr, og etter noen turer sier lærer «gå på nett finn eksempler på lobbyvirksomhet». Mens eleven jobber med dette, tar lærer frem en bærbar PC og skriver på den. Etter et kjapt søk etter «lobbyvirksomhet» på VG.no gjør eleven et googlesøk. Hun ser gjennom listen med treff og velger artikkelen *Statoil bruker millioner på lobbyvirksomhet*. Hun ser spørrende på lærer som oppfordrer eleven til å lese, og fortelle henne om det etterpå. Det er lærer som etter en stund tar det første initiativet med «hva finner du». Her følger samme samtalemønster som tidligere beskrevet. Lærer kommer med de sterkeste initiativene og de lengste turene.

På slutten av denne temasamtalen knytter lærer an til en av tegnspråktekstene i *Demokrati*, og spør eleven om hun husker en sak der ungdommene ikke ville spise fisk.

61. E: matstreik
62. L: det er også en aksjonsform vi må vurdere saken og hvilken aksjonsform som passer ((trekker inn noe de har hatt om i RLE faget, om misjonsreiser at de besøkte byer og snakket med folk. Kanskje en gammeldags form for lobbyvirksomhet)) da er det nok for i dag neste uke fortsetter vi med aksjonsformer knyttet til tegnspråk har du lest noe i Døves tidsskrift om språkløve de ønsker det men loven er ikke ferdig og de jobber med saken vi skal jobbe med det (...)

Før timen avslutter, forteller lærer hva de skal jobbe med neste gang. Da er det tekst fra Døves Tidsskrift de skal se på.

5.2.4 Metakommunikasjon

Vi observerer ingen metakommunikasjon om læremiddelet i løpet av undervisningen. Men i samtale med elev i etterkant av undervisningen, er hennes umiddelbare respons at hun ønsker mulighet for full skjerm. På direkte spørsmål fra oss, svarer hun at det er greit å ha læremidlene «på data», men at illustrasjoner og animasjoner ikke betyr noe for henne. Hun synes det er greit med lange tekster. Det språklige nivået er ok, og hun liker variasjon mellom monolog og dialog. Det fungerer greit å navigere i tegnspråktekstene. Aud Karin klikker frem de skriftlige tekstene i LM og spør om hun bruker dem. Hun bekrefter at hun gjør det, hvis hun leter etter noe. På spørsmål om det hadde vært en ide å linke den skriftlige teksten til videoen slik at det blir enklere å finne frem i tegnspråkteksten, er svaret ja.

5.2.5 Oppsummering

Det som karakteriserer samhandlingen i dette klasserommet er at lærer og LM setter agendaen for hva de skal snakke om, og hvilke aktiviteter de skal utføre. Eleven tar ingen sterke initiativer, verken til lærer eller LM. Hva eleven gjør, er å rette seg mot og respondere på det lærer og LM sier. I første omgang tenkte vi at det er relativt få aktører i nettverket som er synlige for oss. Lærer og LM fremstår som de sentrale aktørene da det er de som leverer tema og har de lengste turene i samtalen. Når vi ser nærmere på samhandlingen, ser vi at eleven er en like sentral aktør. Uten henne kunne ikke lærer og LM blitt iverksatt slik de ble i denne aktiviteten. Andre aktører som vi ser er virksomme er PC, tastatur, datamus, internett, nettleser og en artikkel om Statoil som eleven fant på nettet. I de neste avsnittene belyser vi sider ved samspillet som vi mener er virksom i nettverket, og som bidrar til å konstituere både aktører og aktivitetene som finner sted.

I samtalen ser vi at innholdsfortegnelsen i LM inviterer til repetisjon og. Når et emne i innholdsfortegnelsen aktiviseres, blir det aktuelle emnenavnet uthevet med en grønn farge.

Denne markeringen gjør at lærer og elev raskt retter sin oppmerksomhet mot samme emne. Det er lærer som bestemmer hvilke emner som skal markeres, og med det tar hun initiativet til samtals emner. Når hun klikker på et emne, starter avspillingen av tegnspråkteksten til det aktuelle emnet. Lærer stopper denne avspillingen med en gang. LM sine turer i aktivitetene repetisjon, blir med det de markerte emnenavnene i innholdsfortegnelsen.

I intervjuet sier lærer at hun bruker innholdsfortegnelsen til å få oppmerksomhet på det aktuelle temaet, før de ser tegnspråkteksten. Hun mener innholdsfortegnelsen er en fin ressurs for førlesing, som er viktig for å vekke elevens forhåndskunnskap før de går inn i et nytt emne. I samtale med oss forteller eleven at hun er fornøyd med tegnspråktekstene. Men hvis hun skal lete frem informasjon, går hun til de skriftlige tekstene. Det lærer og elev forteller, og det deres samhandling med LM viser, er at LM sine ulike teksttyper også er aktører som er virksomme i nettverket. De statiske tekstene inviterer til annen samhandling, enn de dynamiske tekstene.

Når lærer oppfordrer eleven til å utvide emnet om lobbyvirksomhet, tar eleven i bruk nettleseren Google. Den viser henne vei til artikkelen *Statoil bruker millioner på lobbyvirksomhet*. Eleven søker med blikket etter bekreftelse fra lærer om artikkelen er noe hun kan bruke. «les litt så forteller du til meg» sier lærer, og med et klikk inviterer eleven artikkelen inn i aktiviteten. Hun leser artikkelen og etter en stund spør lærer om hvilken informasjon hun finner. Samtalen som følger, har samme samtalemønster som når LM bringer inn tema i samtalen.

Det er som sagt lærer som tar initiativet til hvilket emne LM skal fortelle noe om. En typisk kommentar før hun gir LM ordet er «først skal vi se *Hva er et demokrati?* så kan du fortelle etterpå». Slik får eleven en pekepinn på hvordan teksten skal leses. I lærerens «fortelle etterpå» ligger det en forventning om at eleven både skal forstå, huske og kunne gjenfortelle innholdet i LM sin tur. Men som samtalen viser, gjenforteller ikke eleven innholdet uoppfordret. Lærer stiller spørsmål fra det LM formidler, og eleven kommer med korte responser. For oss oppleves det noen ganger som om lærer nærmest må dra ordene ut av munnen hennes. Vi tenker at undervisningsformen kan være med på å prege dette samtalemønsteret, at eneundervisning blir en aktør som er virksom i nettverket. Som vi har pekt på, så tar eleven ingen sterke initiativ og svarer kort på lærers spørsmål. Når vi berører dette i intervjuet sier lærer

ja det er jo en utfordring det også når vi bare er to sånn ... at han skal få sagt noen ting for det blir no en sånn strøm av ord i fra læreren det blir det no ofte i klasserommet og, men da er dem mang@ også er han bare en som skal svare hver gang

Læremidler i eneundervisning

Lærers utsagn over, berører et tema som også er aktuelt for oss som læremiddelutviklere. Hva skal LM gjøre for dem, når det ikke er andre menneskelige aktører enn de to som er virksom i nettverket? Hvilke aktiviteter skal LM invitere til? Praksisen vi har sett, og det elev og lærer sier om skriftlige og tegnspråklige tekster, er også forhold vi bør se nærmere på. Vi bør undersøke om LM kan tilby en bedre søkefunksjon i tegnspråktekstene, og vi bør legge mer vekt på de skriftlige tekstene i LM. Link mellom skriftlig og tegnspråklig tekst, vil være en stor forbedring i fagtekster som *Demokrati*.

5.3 Presentasjon av skole 3

Den tredje skolen vi besøker er en grunnskole som tilbyr hørselshemmede elever fra ulike kommuner et forsterket skoletilbud. I samtalen vi hadde med lærer før undervisning, forteller han at de har et veldig bra hørselsteknisk utstyr i klasserommet. Men det er andre utfordringer med teknisk tilrettelegging. Brannmurer i kommunen gjør at de ikke får tilgang til alt på erher.no. Etter lang tid ble løsningen at PC-ene til lærer og elev fikk større tilgang på nettet, men med den konsekvens at disse maskinene ble å anse som usikre maskiner. De er glade for at de nå også har fått en interaktiv tavle (SMART Board) i det de kaller tegnspråkrommet. Det er i dette klasserommet vi skal få observere tospråklig undervisning i norsk og norsk tegnspråk. Lærer brukte konsekvent tegnspråk gjennom timen, mens eleven i hovedsak responderte med norsk tale. På oppfordring fra lærer brukte hun av og til tegn.

I tegnspråkrommet er den interaktive tavla montert på den ene kortveggen. Like ved, på den tilstøtende veggen henger det en tradisjonell grønn tavle og vis a vis den står lærerens pult. Der har han PC, diverse bøker og papir. Prosjektøren henger i taket, et stykke unna den interaktive tavla. Det er lett å se at tegnspråk er i fokus i dette rommet. På veggene henger det plakater av alfabet fra andre tegnspråk, i tillegg til det norske enhånds- og tohåndsalfabetet. Omtrent midt i rommet står tre pulter og helt bak står to pulter med hver sin bærbare PC. Før eleven kommer inn, har lærer trøbbel med å koble seg på nett og til den interaktive tavla. Med eleven sin PC, får han koblet seg på nett, men ikke til den interaktive tavla. Med sin PC får han koblet seg til tavla, men ikke til nettet. Han må gå opp i 2.etg, logge seg på nettet og så bære PC-en forsiktig ned igjen. Men det fungerer ikke denne gangen. Han ender opp med å låne PC-en til en kollega for å få koblet seg til både nett og interaktiv tavle. Han forteller at han skal bruke læremiddelet *Verbrommet* i denne totimersøkta. Vi får utdelt lærer sine notater, en oversikt over hva han har forberedt til disse timene.

Når eleven kommer inn i klasserommet er skjermteksten med ingressen til *Verbrommet* oppe på den interaktive tavla. Vi hilser på eleven, forteller hvor vi jobber og hvorfor vi er på besøk. Eleven blir plassert bak en av de tre pultene slik at hun har den interaktive tavla rett foran seg og den grønne tavla til venstre. Lærer sitter på en kontorstol. De småprater litt før undervisningen starter. Det er mye humor og latter, samtidig som aktiviteten bærer preg av at det er undervisning. Når det er litt pausesnakk blir vi tatt med i samtalen. Eleven spør i vei om det vi lager. Det kommer frem at hun kjenner mange av læremidlene på erher.no. Lillebror synes imidlertid at noe av det kan være litt skummelt så han får ikke se alt. På spørsmål om

hun synes vi skal fortsette å lage læremidler på tegnspråk, får vi til svar «ja hvis ikke så har dere ikke jobb».

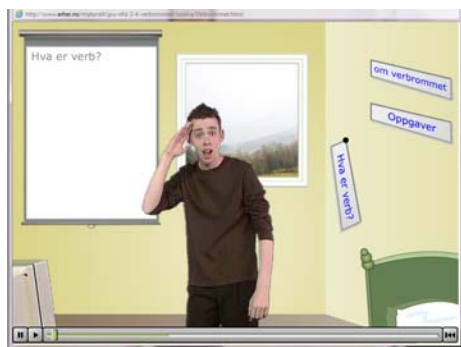
Materialet fra dette besøket består av feltnotater fra 2 undervisningstimer, intervju, samt lærerens notater for hva han har forberedt til denne økta. Vi ser et av våre læremidler i bruk, og både den interaktive og den grønne tavla inngår i aktiviteten med læremidlet. Aktiviteten bærer preg av lærerstyrt snakk, men eleven var i høyeste grad aktiv. Vi vil nå presentere det vi har kartlagt og sortert i ulike kategorier.

5.3.1 Oppstart av aktivitet

Vårt fokus er på oppstart av aktivitet der noen av våre læremidler skal inngå. I dette tilfelle er det *Verbrommet* som skal brukes. Skjermteksten med ingress til *Verbrommet* har vært fremme på den interaktive tavla siden eleven kom inn i rommet. Lærer introduserer tema ordklasser og ber eleven nevne noen ordklasser. Den første hun nevner er verb. Lærer skriver «verb» på den grønne tavla og setter en ring rundt ordet. På spørsmål om hun kjenner til noen andre ordklasser, svarer hun substantiv. Lærer skriver «substantiv» og ringer inn ordet. Han oppfordrer henne til å komme med eksempler. Eleven sier blant annet at verb er «noe du gjør». Lærer skriver også dette på tavla. Rett før lærer klikker på linken *start verbrommet* sier han «men kanskje verb er noe mer enn dette nå skal vi avlese og etterpå skal vi prate» Det er lærer som har kontroll på styringsenheten, eleven sitter et stykke unna.

5.3.2 Aktivitet med læremiddel, temasamtale

Lærer starter *Verbrommet* uten noe nærmere forklaring på hva de skal se. Når han oppdager at det er lyd på avspillingen, stopper han for å få den av. Eleven kommenterer at hun vet hvem Thomas er (hovedrolleinnhaveren). Aud Karin bistår lærer i å slå av lyden. Lærer starter *Verbrommet* på nytt.

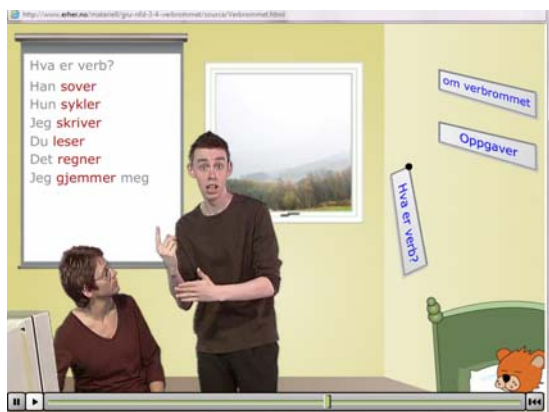


18. LM: hei velkommen hit til verbrommet... jeg heter Thomas og jeg er døv... jeg bruker tegnspråk... og så er jeg interessert i norsk... der er en datamaskin og når jeg er her så slår den seg på... rundt omkring i Norge har jeg mange venner ofte bruker jeg chatte med de over nettet... jeg vil skrive riktig norsk slik at mine venner forstår hva jeg skriver læreren min sier at verb er viktig men verb hva er det da...

Lærer pauser skjermtteksten etter 50 sekunder og stiller eleven noen spørsmål om det LM formidler i tur 18.

19. L: ((klikk, pauser video)) hva heter han
20. E: Thomas vet hvem han er har sett han
21. L: hva sa han
22. E: interessert i norsk kan kommunisere
23. L: ja men han prater på tegnspråk
24. E: ja vil lære få vite norske ord
25. L: ja men også det å kunne kommunisere med venner
26. E: ja kommunisere med venner
- (...)
33. L: hva sa læreren at var viktig ((henviser til Thomas sin lærer))
34. E: verb
35. L: hvorfor er det viktig
36. E: det er noe vi gjør
37. L: men her i tegnspråkkrommet kan du finne noen verb her
((liten pause lærer begynner å trampe forsiktig med bena og klappe i hendene))
38. E: klappe sitte skrive bite tenke du ler ((til lærer)) holder på med data ser på der du leser
39. L: se på han ((peker på Thomas)) jeg tror du kan mer enn han nå skal vi se

De fire første spørsmålene lærer stiller eleven (tur 19, 21, 23 og 25) handler om fiksjonsdimensjonen i skjermtteksten. I tur 33 dreier lærer temaet over til faktadimensjonen med spørsmålet «hva sa læreren var viktig», og med elevens svar i tur 34 er temaet for samtalen blitt verb. Eleven svarer ikke på neste spørsmål fra lærer om hvorfor verb er viktig, i stedet forteller hun i tur 36 hva verb er. Vi kan ikke si hvorfor hun velger å svare slik, men vi vil bemerke at det siste LM formidler i tur 18 er spørsmålet «men verb hva er det da». Etter tur 37, der lærer spør eleven om hun kan finne verb i tegnspråkkrommet, er det en liten pause. Men når lærer begynner å gjøre ting, som å trampe, klappe osv., kommer verbene ut av elevens munn som perler på en snor. I tur 39 retter lærer oppmerksomhet mot LM «se på han (...)» og klikker på play-knappen. Nå begynner det å skje ting i rommet, det dukker opp både en bamse og en papegøye og inn kommer både en verbekspert og en som gjemmer seg.



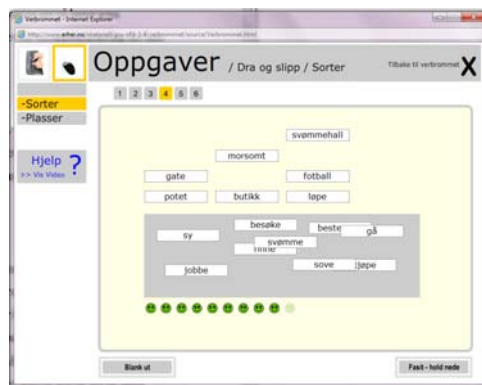
40. LM: (...)((verbeksperten og ei til kommer inn)) du vi erter Thomas litt...hysj jeg gjemmer meg
41. E: [er det deg]
42. [AK: NEI]
40. LM: [ja det blir morsomt... ((Thomas kommer inn))] hvem er det...hva gjør du... jeg skriver...på min maskin (...) det beste er hvis du ser og lærer selv f.eks. nå kan du fortelle meg hva som skjer i rommet her...han sover...hun sykler...og du skriver [ja riktig...]
43. E: [SKRIVE]
40. LM: se på tavla (...) skriver... regner...hmhm...du nå tror jeg at jeg har forstått det...vi snakker om to ulike typer verb...det vi gjør og det som skjer..
44. L: ((klikk, pauser skjermtteksten))
45. E: skjer !hva skjer

Den andre sekvensen av skjermtteksten som spilles av varer i 3 minutter og 40 sekunder. Som vi ser av utdraget over, kommer eleven med noen ytringer underveis. I tur 41 spør hun om det er Aud Karin som gjemmer seg, noe Aud Karin avkrefter med å riste på hodet. Eleven ser fort tilbake på skjermen, og i tur 43 ser vi at hun sier SKRIVE. I tegnspråk har verbet å *skrive* ulike tegn avhengig av hva en skriver med. I LM brukes tegnet SKRIVE-på-tastatur, mens eleven sier SKRIVE-med-håndholdt-gjenstand. Når lærer pauser skjermtteksten, utbryter eleven umiddelbart «skjer !hva skjer» (tur 45) . Lærer følger opp med å gjenta at de har skrevet på tavla at verb er noe vi gjør. I det lærer begynner å skrive ordet «skjer» på tavla utbryter eleven «og !skjer». På den grønne tavla begynner det nå å danne seg et tankekart, noe vil kommer tilbake til senere.

Siste sekvens som spilles av varer i om lag 3 minutter. Også her ser vi at eleven retter oppmerksomheten mot skjermen og gjentar tegn som Thomas presenterer. Til slutt i skjermtteksten jobber Thomas med oppgaver. Verbebsperten avslutter med å si «har du også lyst til å øve på verb... da kan du klikke på den plakaten på veggen der hvor det står oppgaver...ha det bra» Eleven ser på verbebsperten og nikker, vender blikket mot lærer som responderer med «har du lyst til å prøve». «!ja» svarer eleven. Etter en oppsummering om verb, er vi over på neste kategori.

5.3.3 Aktivitet med læremiddel, oppgaveløsning

Det er lærer som finner frem oppgavene i LM, han velger *Dra og slipp / Sorter*. Eleven går frem til den interaktive tavla og stiller seg på en stol for å rekke opp. Prosjektørens og elevens plassering fører til at elevens kropp kaster skygge over skjermen. Skyggen gjør at hun for hver gang hun drar ned et ord, må bøye seg ned for å se om hun har fått grønt smilefjes. En bekreftelse på at hun har dratt ned et verb.



Hun prøver å plassere ordene slik at de ikke kommer oppå hverandre, men det er ikke så lett når hun skygger for skjermen. Lærer blir litt redd for at hun skal falle ned av stolen, og foreslår at eleven kan si ordene og så kan han dra dem ned. Men nei, *det* vil hun gjøre selv. Eleven vil heller ikke gjøre oppgaven på PC, for «dette er gøy».

Hun løser oppgavene uten å be om hjelp fra lærer. Innimellom spør lærere hvorfor hun ikke velger noen av de andre ordene, og ber om en forklaring på hva noen av ordene betyr. Han spør også etter tegnet for noen av ordene. I forkant av utdraget under, strekker eleven hånden mot ordet «potet» og ser på lærer.

- 76. L: å potet
- 77. E: det er morsomt
- 78. L: å du har lyst til å prøve å gjøre feil

Etter at eleven har dratt ned ordet «potet», bøyer hun seg ned for å se etter respons. Det hun da ikke legger merke til er at feilen indikeres ved at ordet spretter tilbake, og det grå feltet blir markert med en rød ramme i et lite sekund. Når hun er ferdig med alle 6 oppgavesettene, er hun snar med å klikke på neste oppgavetype, som er *Plasser*.



Her får hun løse bare en oppgave før hun må gå tilbake til plassen sin. Skjermbildet med oppgaver blir stående på den interaktive tavla, og det skal vise seg at skjermbildet blir en ressurs i den videre samtalen. Nå er det igjen lærer som har kontroll på PC-en. Aktiviteten dreier tilbake til temasamtale og om bruk av verb i norsk og i tegnspråk.

Tilbake til temasamtale

Når de snakker om verb i tegnspråk, tar lærer utgangspunkt i LM sitt skjermbildet med setninger og verb. Han ber eleven om å oversette en av setningene til tegnspråk. De snakker om setningsoppbygging og aspektbøyning. Tidligere opplevelser blir også trukket inn i samtalen. Etter hvert kommer de innom infinitivmerket *å* og tidsmarkører. Den grønne tavla brukes aktivt. Tankekartet som ble påbegynt i begynnelsen av timen, fylles ut gjennom samtalen.



5.3.4 Metakommunikasjon

Eleven kommenterer at hun vet hvem Thomas er, og hun spør om det er Aud Karin som gjemmer seg. Annet snakk som vi vil betegne som metakommunikasjon, er knyttet til aktiviteten fremme ved den interaktive tavla. Når lærer foreslår at han kan dra ordene på plass, eller at de kan gjøre oppgaven på PC, gir eleven klar beskjed om at det er hun selv som skal dra ordene og at det skal skje på den interaktive tavla. Begrunnelsen er «dette er gøy».

5.3.5 Oppsummering

Det som karakteriserer samhandlingen i dette klasserommet er at lærer og LM i stor grad setter agendaen for hva de skal snakke om, og hvilke aktiviteter de skal utføre. Eleven har ikke så mange sterke initiativer, men viser engasjement i måten hun responderer på lærer og LM sine turer. Vi ser både lærer, LM og elev som sentrale aktører i aktivitetene. Tavlene er også fremtredende aktører. Den interaktive tavla viser frem LM sine turer, og med touchfunksjon inviterer den til oppgaveløsning. Den grønne tavla holder fast noe av det flyktige snakket ved at lærer underveis i timen utformer et tankekart på tavla. Med det inviterer tavla til at de kan vende tilbake til tema de har snakket om, samt se temaene i sammenheng. Prosjektørens plassering i forhold til interaktiv tavle og stol med elev, fikk direkte konsekvens for hvordan eleven kunne utføre oppgavene. Plasseringen av de ulike aktørene gjorde at de ble svært synlige aktører i aktiviteten. Bak kulissene, før eleven kom inn i klasserommet, ble PC og internettilkobling også synlige aktører. Krøll på linja førte til ekstraarbeid for lærer i sin forberedelse til timen. Alle de aktørene vi her har nevnt er virksomme i nettverket som skaper de aktivitetene vi har observert. I neste avsnitt belyser vi sider ved interaksjonen som vi mener bidrar til å konstituere LM, elev og lærer som sentrale aktører i nettverket.

Ut fra lærers planlegging, som for oss er et notat vi fikk i hende rett før undervisningen, kan vi se at LM (*Verbrommet*) er tiltenkt en sentral posisjon i det å introdusere temaet verb. Allerede i planleggingen av aktiviteten temasamtale, har lærer bestemt lengden på LM sine turer. Når eleven entrer klasserommet står skjermteksten med ingressen til *Verbrommet* oppe på den interaktive tavla, men verken lærer eller elev gjør noen anknytninger til LM. Det skjer først litt ut i timen. Lærer og elev repeterer ordklasser før LM inviteres til å levere nytt om verb, noe som igjen avstedkommer mer snakk. Hva snakket viser, er at LM også inviterer til snakk om andre tema, som for eksempel det å lære å skrive norsk for å kunne chatte med venner. Mønstre i interaksjonen er at lærer stiller spørsmål ut fra hva LM formidler, og elev

svarer. Men i perioder mener vi å se at eleven er mer rettet mot LM sine initiativer, enn lærerens. Et eksempel er når spørsmål-svarmønstret brytes.

- 18. LM: (...) men verb hva er det da
(...)
- 33. L: hva sa læreren at var viktig ((henviser til Thomas sin lærer))
- 34. E: verb
- 35. L: hvorfor er det viktig
- 36. E: det er noe vi gjør

Vi mener utdraget viser at eleven i tur 36 gjør en anknytning til det siste utsagnet i LM sin tur 18, i stedet for å følge opp lærerens initiativ i tur 35. Ved et annet tilfelle mener vi at eleven faktisk svarer LM. Det er når hun nikker til LM rett etter at han har spurt om hun har lyst til å øve på verb, samt forklart henne hvor hun skal klikke for å aktivisere oppgavene. Eleven får ikke til å utføre den handlingen LM inviterer til, hennes handlingsmulighet i forhold til LM er begrenset da hun er plassert flere meter unna styringsenheten. Dette løser hun med et spørrende blick mot lærer. Lærer inviterer henne frem til den interaktive tavla, og med det får hun begynne å dra verbene til riktig sted i oppgaven *Sorter*.

Elevens engasjement og iver til LM sine initiativer kommer til uttrykk gjennom både ord og handlinger. Hun løser oppgavene i full fart, og uttrykker «dette er gøy». At hun med hensikt drar et substantiv til plassen for verb, viser oss at hun er nysgjerrig på LM. Hva er LMs respons? Hun svarer kontant nei når lærer spør om han skal dra ned ordene for henne. Eleven begrenser med det lærerens handlingsrom, eller sagt på en annen måte, hun opprettholder sitt eget - nå er det LM, eleven og touchfunksjonen som er i spill! Men når eleven har løst ett oppgavesett med 6 oppgaver, valgt et nytt oppgavesett og løst en oppgave der, tar lærer tilbake handlingsrommet. Vi mener at vår beskrivelse av noen trekk ved interaksjonen viser hvordan både LM, elev og lærer inviterer til og regulerer samspillet. De blir alle sentrale aktører. I de neste avsnittene trekker vi frem noen forhold ved LM som vi tror hadde betydning for samspillet og de aktiviteter som fant sted. Til dette knytter vi noen kommentarer til design og bruk.

Dramatisert fremstilling

Den dramatiserte fremstillingen i LM (introduksjonsteksten) inviterer til snakk om andre tema, men som samtalen viser bærer det ikke på ville veier. Som læremiddelutviklere har vi

lurt på om våre faktatekster med tydelig innslag av fiksjon²⁸ kan føre til akkurat det. Vi har stilt oss spørsmålet om slike tekster setter eleven på prøve. Klarer de å skille mellom fakta og fiksjon. Opplever Thomas og verbekseperter sitt snakk om verb som sant (fakta)? Kan det være en fare for at fiksjonsdimensjonen svekker troverdigheten til faktadimensjonen? Vi lurer også på om fiksjonsdimensjonen kan føre til en emneutvikling i samtalen som handler om alt annet enn verb. Og om det igjen, fører til at det kan bli vanskelig for lærer å dreie samtalen over på verb. I vår intervjuguide har vi spørsmål om vår bruk av illustrasjoner, animasjoner og at flere av våre faktatekstene fremstilles i en dramatisert form. Lærer er svært positiv til dette. Det gjør det mer spennende da det ikke blir så ensformig. Ungene våkner litt og han tror at det visuelle hjelper eleven i å huske. De aktivitetene vi har observert der *Verbrommet* inngår, og kanskje aller mest elevens engasjement og iver, forteller oss at vi skal fortsette å designe læremidler slik vi har designet *Verbrommet*.

Aktørenes plassering og LM sitt brukergrensesnitt

Som nevnt førte prosjektørens og elevens plassering til at elevens kropp kastet skygge over tavla når hun stod på stolen og løste oppgaver. Skyggen førte ikke bare til at eleven måtte bøye seg ned for å se om hun hadde fått grønt smilefjes. Den gjorde også oss oppmerksom på at LM er noe uheldig designet, når det gjelder respons. Når eleven bevisst velger et feil svaralternativ og bøyer seg ned for å se, forteller det oss at hun forventer respons i samme felt som de grønne smilefjesene. Men siden den negative responsen blir gitt et annet sted, lengre opp i skjermteksten, går hun glipp av den. Dette forteller oss at responsgivingen bør designes slik at den kommer frem på omtrent samme sted i skjermteksten. Denne hendelsen er også et godt eksempel på hvordan aktørenes plassering er virksom i nettverket.

²⁸ Faksjon - dokudrama

5.4 Presentasjon av skole 4

Vi kommer til en barneskole med rundt 250 elever som holder til i et nytt bygg. Lærere vi møter ønsker oss velkommen og uttrykker stolthet over skolen sin og dens arkitektur. Læreren (spesialpedagog), som vi skal observere undervisningen til, forteller oss hva som skal skje de dagene vi skal være på skolen. Hvilke fag de skal ha og hvilke læremidler hun har tenkt å bruke. De minste elevene på småskoletrinnet holder til i en fløy med romslige garderober, et område for håndvask, klasserom og grupperom. Vi skal få se læremidlene i bruk i 1. klasse, i spesialpedagogiske timer der en elev får undervisning i matematikk og norsk. Men først får vi møte hele klassen i klasserommet der de sitter ved hver sin pult. Lærer står ved en høy pult foran tavla og bruker mikrofon når han snakker til elevene. Han forteller at han nettopp har lest en bok for klassen som handler om Felix, et lite dyr som bruker høreapparat. Den hørselshemmede eleven tar ivrig opp kosedyret Felix fra sekken og viser oss at de har samme type høreapparat.

Vi får låne mikrofonen og forteller litt om hvorfor vi er på besøk. Elevene får stille oss spørsmål og fortelle oss hva de gjør på skolen sin. Etter denne runden blir den hørselshemmede eleven, Felix og vi med spesialpedagogen til grupperommet, som ligger vegg i vegg med klasserommet. Grupperommet har vindu mot to klasserom og mot gangen slik at vi, om vi vil, lett kan følge med på hva som skjer i klasserommene og ute i gangen. I løpet av timene ser vi at de andre elevene titter inn. Når de kommer ut i gangen stiller de seg foran vinduet og viser med tegn at det er tid for håndvask, fruktpause og friminutt.

Materialet fra dette besøket består av feltnotater fra 3 undervisningstimer, samtaler og intervju med lærer. Vi får se flere av våre læremidler i bruk. Undervisningen bærer preg av mye snakk og aktivitet med læremidlene. Språket lærer og elev bruker i samtale er i hovedsak norsk tale. Ved å knytte kommentarer til samtalesekvenser vil vi vise hvordan elev, lærer og læremiddel gjennom dialog og handling skaper disse aktivitetene. Vi vil nå presentere det vi har kartlagt og sortert i ulike kategorier.

5.4.1 Oppstart av aktivitet

Vi har kartlagt hva som skjer i de situasjoner der våre læremidler skal inngå i aktiviteten. Utdraget under viser oppstart av første aktivitet i en matematikktime der de skal bruke PC og læremiddelet *2-tusen*. Lærer og elev sitter ved siden av hverandre, på hver sin kontorstol. Eleven er opptatt av at Felix også må følge med, og vil finne en god plass til ham. På bordet ligger det en bærbar PC.

1. L: hva er navnetegnet²⁹ til han da ((kosedyr med høreapparat))
E: Felix + F
L: Felix må sitte på tavla ((de går sammen bort dit, elev begynner å tegne på tavla))
E: Felix skal sitte med meg
L: nei du skal sitte med meg ((lærer og elev setter seg ved siden av hverandre foran PC)) hyggelig å se deg igjen
E: ja
L: ser at du har jobbet bra i matematikk tenkte vi skal se matte på PC
2. E: ja den er så tung ((prøver å ta opp lokket på PC))
3. L: ja jeg har ordnet jobb
4. E: Felix ser ikke PC
5. L: jo han sitter og følger med
6. L: men vi glemte stolen din skal vi hente den
7. E: ((går bort til Felix)) skal bare hente noe kommer snart ((Lærer og elev går ut, når de kommer tilbake sitter eleven på stolen som lærer triller på plass. De setter seg foran PC, lærer henter frem erher/grunnskole/2-tusen³⁰))

Betegnende for oppstartssituasjoner der første aktivitet er på PC, er at de snakker litt sammen før lærer forteller hva de skal gjøre, som i replikk 7 der lærer benevner aktiviteten som ”se matte på PC”.

Det er lærer som legger til rette for bruk av PC. Går inn i nettportalen erher.no, finner læremiddelet (LM) og bestemmer hvilke skjermttekster som skal aktiveres. Men som vi ser av utdraget under, engasjerer hun eleven i dette ved å stille spørsmål til det de ser på skjermen, forteller hva de skal gjøre og hva de skal se. Enkelte ganger får eleven klikke frem noen av skjermttekstene.



15. E: Felix må se
16. L: husker du vi var inne i boka her ((peker på 2- tusen))
17. E: !ja
18. L: nå skal vi se matematikk husker du fargen på boka vi så
19. E: blå
(...)
24. L: nei vi skal på den blå nesten som guttefarge det vet du
25. E: ((klikker på blå bok))

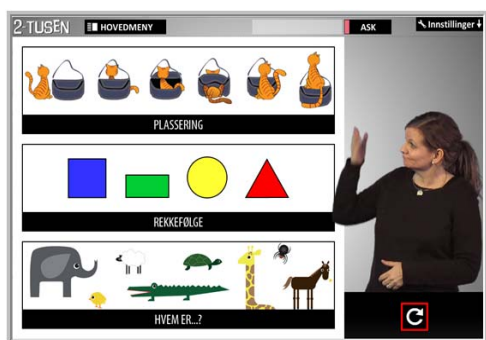
I alle oppstartssituasjonene vi observerte kom de seg kjapt på nett, og fikk raskt opp skjermtteksten som de skulle jobbe med. Når de går over til andre aktiviteter i læremiddelet er det fortsatt lærer som bestemmer hvilke skjermttekster som aktiveres, men da går hun rett på ny aktivitet med replikker som «bra jobba altså så bra at en får flere sjanser det er bra ja nå er det den siste oppgaven» så klikker hun frem neste oppgave og lar LM introdusere aktiviteten.

²⁹ Tegn for en person

³⁰ <http://www.2-tusen.no/meny.html>

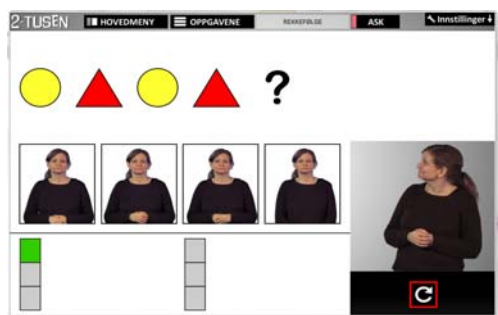
5.4.2 Introduksjon av aktivitet med læremiddel

Med samtalesekvenser fra arbeidet med oppgavemodulen *Førmatematiske begreper*, vil vi her peke på noen trekk ved hvordan oppgavene blir introdusert. Da lærer aktiviserte *Førmatematiske begreper* startet introduksjonen automatisk, og med det fikk LM tur og introduserte oppgavemodulen (tur 27).



26. L: ((klikker frem Førmatematiske begreper))
27. LM: her er det tre oppgaver.. på den første skal du finne ut hvor katta er plassert i forhold til vesken.. i den andre er det en serie figurer... du skal finne den neste figuren i rekka... den tredje oppgaven heter hvem er... hvem er størst.. lengst.. tyngst.. minst ((Lærer peker på oppgavene LM snakker om))
28. L: da kan du få ta den første ((peker på rekken med katter og vesker))
29. E: ((klikker frem oppgaven))

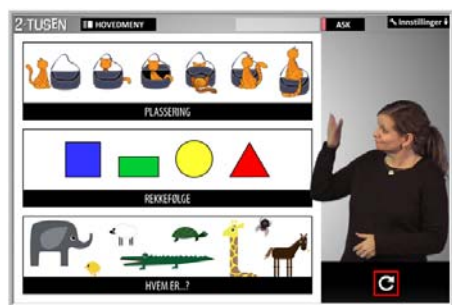
Det er automatisk avspilling av oppgaveinstruksene i alle de oppgavene vi har sett i bruk. Etter slike automatiske avspillinger gjentar ofte lærer noe av det som LM formidlet, men da gjerne med litt andre ord og kortere ytringer. Neste utdrag er et eksempel på dette.



86. L: ((klikker på oppgaven *plassering*)) (...) først høre hva dama sier
87. E: ja
88. LM: her er det en serie figurer og en ledig plass... oppgaven er at du skal se på de 4 forslagene til hvilken figur som er den neste i rekka.. når du vet hvem som er riktig så klikker du på den... og du fortsetter til du er ferdig med alle oppgavene
89. L: ((peker på skjermen)) hvilken figurer er det her se på mønsteret
90. E: runding trekant runding trekant
91. L: se på mønsteret sirkel trekant sirkel trekant hva kommer da
92. E: ((holder musepekeren over svaralternativet trekant))
93. LM: trekant

Lærer omformulerer oppgaveinstruksene og presenterer den for eleven over to turer, 89 og 91. I tur 89 er oppmerksomheten på figurene, mens oppmerksomheten er rettet mot mønsteret i tur 91. Lærer velger andre uttrykk enn det LM bruker i tur 88, «en serie figurer og en ledig plass (...) hvilken figur som er neste i rekka». Lærer sier «se på mønsteret (...) hva kommer da». Hun gjentar ikke at det finnes fire forslag (heretter benevnt som svaralternativ), men som utdraget viser er heller ikke det nødvendig da eleven fører musepekeren over ett av svaralternativene.

Introduksjon og oppgaveinstruksjoner i læremiddelet blir i stor grad spilt av i sin helhet, én gang. Ved ett tilfelle, der lærer og elev har en lengre dialog om hva som kan være riktig svar. Velger eleven å spille av oppgaveinstruksjonen en gang til. Det er ikke mulig å pause introduksjon og oppgaveinstruksjonene. En kan kun velge å spille de om igjen. I utdraget nedenfor ser vi hvordan lærer forholder seg til dette, når hun retter oppmerksomheten mot en av oppgavetyperne, og ikke mot introduksjonen til oppgavemodulen.

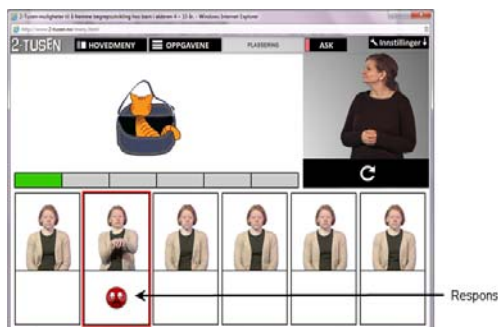


83. L: !bra nå er det neste oppgave ((klikker frem førstesiden til førmatematiske begreper, slår av lyden og peker på oppgaven Rekkefølge)) [hva er dette da]
84. LM: [her er det tre oppgaver ... på den første skal du finne ut hvor katta er plassert i forhold til...]
85. E: [firkant, en firkant til, runding og trekant]
86. L: ((klikker frem ny oppgave, slår på lyden igjen)) først høre hva dama sier

Læreren slår av lyden, men den tegnspråklige instruksjonen spilles av samtidig med lærer og elevens turveksling. Ved å peke på oppgaven *Rekkefølge*, og med ytringen «hva er dette da» retter lærer oppmerksomheten mot en av illustrasjonene i skjermtteksten. I tur 85 ramser så eleven opp figurene han ser i illustrasjonen til oppgaven *Rekkefølge*. Lærer klikker så frem oppgaven *Rekkefølge*. Slår på lyden og ber eleven om «først høre hva dama sier» (tur 86). At lyden slås av, og at lærer og elev ikke ser på den tegnspråklige instruksjonen skjer flere ganger i løpet av de timene vi observerte. I slike situasjoner, er det gjerne det ikke-språklige innholdet i LM sine turer som får en kommunikativ funksjon.

5.4.3 Aktivitet med læremiddel, snakkebasert oppgaveløsning

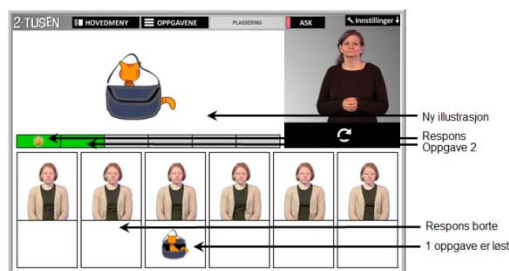
Vi observerte eleven løse i alt 5 oppgaver. Det var *Håndformer og bokstaver* og 4 begrepsoppgaver i *2-tusen*. Det er først når eleven begynner å jobbe med en konkret oppgave at eleven får styringsenheten (datamus/styreflate). Og som det vil fremgå av noen av samtalesekvensene, mestrer eleven å navigere i skjermtekstene. Oppmerksomheten synes å være rettet mot å finne riktig svaralternativ. I dette er dialogen så fremtredende at aktiviteten kan karakteriseres som *snakkebasert oppgaveløsning*. I det følgende beskriver vi noen trekk ved interaksjonen mellom aktørene elev, lærer og LM.



36. E: ((fører musepekeren over ett av svaralternativene))
37. LM: katten sitter ved siden av vesken
38. L: sitter katten ved siden av ((viser med tegn og lokalisasjon))
gjør hun det der
39. E: ((holder musepekeren over første svaralternativ))
40. LM: #
41. L: hør på neste
42. E: ((klikker på det andre alternativet))
43. LM: # ((og et surt rødt fjes))
44. E: !nei
45. L: sitter den i veska ((viser med lokalisasjon))
46. E: ja ((holder musepekeren over et nytt svaralternativ))
47. LM: katta sitter foran veska
48. L: gjør hun det ((viser foran med lokalisasjon)) foran eller setter
hun seg i ((viser med lokalisasjon)) tenk om katta di hadde satt
seg i sekken din
49. E: nei det bruker den ikke
50. L: hva bruker du å ha i sekken da
51. E: lekser ((eleven klikker på et nytt svaralternativ))

I utdraget over responderer lærer og elev på hverandres turer og på LM sine turer, mens LM responderer på elevens navigering i skjermtteksten. LM får tur når eleven holder musepekeren over et svaralternativ. Når eleven klikker på et svaralternativ responderer LM med både språklig og ikke-språklig respons (tur 43). Der eleven ikke klikker på avspilte svaralternativ, er det å *ikke klikke* også en måte å respondere på LM sine turer 37, 40 og 47. Lærer knytter an til disse turene ved å omformulere LM sine utsagn til spørsmål i tur 38 og 48. At lærer gjør slike språklige anknytninger er et mønster i aktiviteten *snakkebasert oppgaveløsning*. I tur 44 responderer eleven språklig på LM sin ikke-språklige respons i tur 43. Høylytte utrop fra eleven på LM sine ikke-språklige responser, går igjen i mange av oppgavene.

Oppgaveillustrasjonene i LM er viktige for å kunne løse oppgavene. I en *snakkebasert oppgaveløsning* blir disse illustrasjonene å anse som et initiativ fra LM i både samtale- og emneutviklingen. Her er et eksempel som viser at elevens og lærerens initiativer har sitt utspring fra oppgaveillustrasjonen.

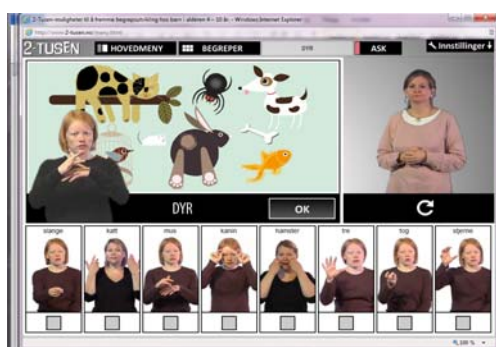


56. E: bak eller fremmerst da
57. L: hvordan ser det ut da
58. E: foran
59. L: se godt på veska ser du at veska er foran
60. E: ser ikke bak
61. L: du får prøve
62. E: bakerst ((klikker på det svaralternativet))
63. LM: katta sitter foran veska ((surt rødt fjes kommer frem under det aktiviserte svaralternativet))
64. E: !nei da er det bakerst ((klikker på det svaralternativet))
65. LM: katta sitter bar veska ((det sure røde fjeset forsvinner fra skjermen og miniatyrbilde av oppgaveillustrasjonen kommer frem under det riktige svaralternativet))

Av og til knytter lærer emnet i samtalen til noe i elevens liv, og da skjer det ofte en emnedreining. I utdraget under dreier emnet seg til å handle om hva eleven bruker å ha i sekken.

48. L: gjør hun det ((viser foran med lokalisasjon)) foran eller setter hun seg i ((viser med lokalisasjon)) tenk om katta di hadde satt seg i sekken din
49. E: nei det bruker den ikke
50. L: hva bruker du å ha i sekken da
51. E: lekser ((eleven klikker på et nytt svaralternativ))

Det som ofte skjer ved slike emneskifter, er at eleven dreier emnet tilbake til oppgaveløsning ved å gi LM tur. Da de arbeidet med oppgaven *Over- og underbegreper* ble det å øve egen tegnutførelse en aktivitet i aktiviteten *snakkebasert oppgaveløsning*. Som utdraget under viser ble denne aktiviteten initiert av eleven, og godt fulgt opp av lærer.



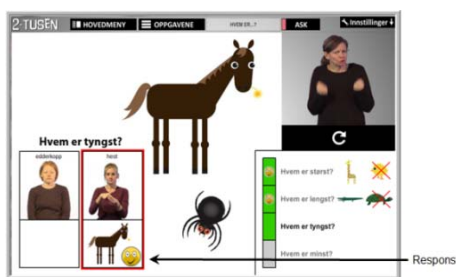
I denne oppgaven skal eleven velge hvilke av de 8 underbegrepene som tilhører overbegrepet dyr. Hvert begrep har sitt eget felt (ramme) der begrepene presenteres med tegn, skriftlig ord og norsk tale. De skriftlige ordene og stillbildene av tegnene er visuelt tilgjengelig hele tiden, mens tegnutførelsen og den norske talen aktiviseres når musepekeren føres over feltet til de ulike begrepene, svaralternativene.

Etter hvert som eleven aktiviserte svaralternativene gjentok han på eget initiativ tegnene som LM presenterte (tur 58, 62, 66 og 77). Eleven gjentok tegnene uten norsk tale.

56. E: ((fører musepekeren over første svaralternativ))
57. LM: katt / KATT
58. E: KATT
59. L: er det er dyr
60. E: !ja ((klikker på katt, fører musepekeren over neste svaralternativ))
61. LM: mus/MUS
62. E: MUS
63. L: sånn med langfingeren ((tar tak i elevens langfinger og bøyer den slik den skal være i utførelsen av tegnet))
64. E: dyr ja ((klikker på mus, fører musepekeren over neste svaralternativ))
65. LM: SLANGE
66. L: SLANGE ja ((de gjentar tegnet sammen))
67. E: SLANGE ((fører musepekeren over et annet svaralternativ))
- (...)
75. E: ((fører musepekeren over neste svaralternativ))
76. LM: kanin / KANIN
77. E: KANIN

Det er kun i denne oppgaven at vi observerte at eleven på eget initiativ gjentok tegnene som LM presenterte, og at lærer fysisk modellerte elevens hånd slik at han fikk riktig håndform på tegnet (tur 63). Etter denne sekvensen sa lærer at de skulle herme dyretegnene. Hun tok frem *Minetegn*³¹, ordnet med kamera og lagde en egen dyregruppe i ordlisten. Lærer tilbød seg å skrive inn ordene så det gikk litt fortere. Dette tyder på at de også bruker *Mine tegn* til at eleven skal øve på å skrive ord på tastaturet. Eleven gjorde opptak av navnetegnet sitt, og tegnet DYR. De måtte gjøre flere opptak av tegnet DYR. Lærer beskrev hvordan tegnet skulle utføres, men hun modellerte ikke elevens hånd. Til slutt kopierte de ett av tegnene for APE fra tegnordboka inn i elevens tegnordbok.

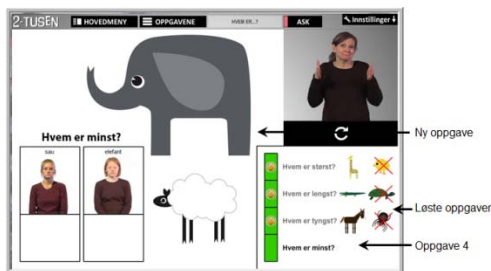
Selvstendig arbeid: Vi har kun observert korte sekvenser der eleven løser noen av oppgavene uten å snakke med lærer. I de tilfellene er eleven i dialog med læremiddelet. Vi har valgt et utdrag fra oppgaven *Hvem er størst, minst, tyngst* til å illustrere dette.



((Dette skjermbildet holdes bare noen sekunder))

222. E: ((klikker på svaralternativet «hest»))
223. LM: ((illustrativ respons og ny oppgave kommer frem))

³¹ Et læringsverktøy der en kan lage sin egen digitale tegnordbok på nett

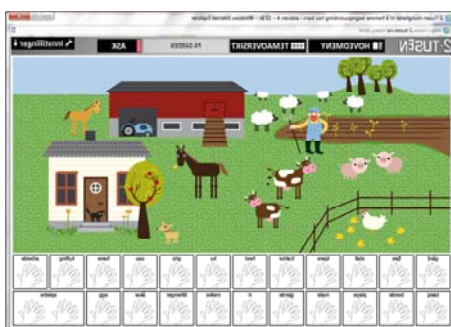


224. E: !ja å hjelp
 225. LM: hm ...og no hvem er minst...du ser på tegnene der borte...når du vet hvem som er minst så klikker du på den
 226. E: det vet jeg !sau ((klikker på det språklige uttrykket /svaralternativet sau)

Når eleven klikker på svaralternativet «hest», responderer LM med positiv respons (hest og smilefjes). Elevens utsagn «!ja» i tur 224 er så igjen en respons på LM sin respons. Skjermbildet med positiv respons er bare fremme på skjermen i noen sekunder, før ny oppgave kommer frem. Elevens «å hjelp» i samme tur, er en respons på den nye oppgaven. Om elevens respons knytter seg til LM sin språklige oppgaveinstruks og/eller til oppgaveillustrasjonen vet vi ikke. Vi kan heller ikke si hvem hans tur 226 retter seg til. Hva utdraget viser, er snakk når eleven arbeider alene med en oppgave.

5.4.4. Aktivitet med læremiddel, temasamtale

Det vi har valgt å benevne som *temasamtale*, er aktivitet der elev og lærer samtaler om illustrasjonen til temaet *På gården*. De samtaler også om de språklige symbolene som de aktiviserer ved å klikke i radene under hovedillustrasjonen. I aktiviteten inngår også å øve egen tegnutførelse.



6. L: ja ((klikker frem På gården))
7. LM: ((skjermtekst På gården/tegnspråk))
8. L: ser du hva som er der ((peker på radene med tegninger av hender))
9. E: tegnspråk
10. L: ja det skal vi se på etterpå de nye tegnene

Elev og lærer samtaler om det store temabildet; om bonden og katta, om husene på gården; fjøs stall, låve, hvor dyrene bor. Lærer ber eleven om å gjenta tegnene for det de snakker om (HEST, KU, BONDE, FARGER, TALL osv). Når de synes lyden er for lav justerer de opp volumet. Eleven vet hvor på tastaturet han skal klikke for å få mer lyd, og styrer dette mye selv.

Som tidligere nevnt i kapitlet om beskrivelsen av læremidlene, blir temaene i *2-tusen* presentert med grafiske tegn (rosa bok) og med tegn fra norsk tegnspråk (blå bok). I presentasjonene er også skriftlige ord og norsk tale. Det er enkelt å gå fra å se tegnspråk tegn

(blå bok) til å se grafiske tegn (rosa bok), og visa versa. I *temasamtalen* om *På gården* fikk vi se slik bruk. Rett før LM sin tur i utdraget på neste side, har lærer valgt skjermtteksten med grafiske tegn, spurt eleven hva bonden kjører og klikket på symbolet for traktor.



16. LM: ((grafisk tegn: traktor))

17. L: ((klikker på Tegn))



18. LM: ((skjermttekst med tegnutgaven))

19. E: ((klikker med en gang på rute for traktor))



20. LM: TRAKTOR /traktor

21. E: oi

22. L: så du hva tegnet var

23. E: ((klikker om igjen på ruta for traktor))

24. LM: TRAKTOR /traktor

25. L: nå bonde ((klikker på ASK))

I utdraget over ser eleven tegnet TRAKTOR to ganger (tur 20 og 24). Det er eleven som gir LM disse turene. Han bruker styringsflata til dette da lærer har datamusa. Lærer klikker frem ASK-utgaven og symbolet for bonde, deretter ser de tegnet BONDE. Eleven prøver å klikke på tegnet BONDE for å få LM til å gjenta tegnet, men lærer avskjærer ham i dette ved å plassere armen foran tastaturet. Hun tar turen og viser håndformen til tegnet, og utfører deretter tegnet BONDE. Når eleven senere i samtalen får fri tilgang til styringsenheten (datamus /styreflate) spiller han av tegn flere ganger. Å øve egen tegnutførelse er en aktivitet

som også inngår i *snakkebasert oppgaveløsning*. Men det er kun i *temasamtale* vi har observert at de spiller av tegn flere ganger, for å se hvordan tegnet utføres.

Også eleven velger å aktivisere grafiske tegn og tegnspråk tegn, og som oftest er det i den rekkefølgen. Da han klikket frem det grafiske tegnet for gårdsdyr, spurte han lærer hva det betød. Lærer forklarte begrepet ved å eksemplifisere med dyrene som er illustrasjonen til det grafiske tegnet. Noen ganger påpeker eleven at det er noe som ikke stemmer. For eksempel da han klikket frem det grafiske tegnet for høystakk, og deretter gikk til tegnspråkversjonen og klikket i tilsvarende rute, og tegnet EGG ble avspilt. Lærer sin kommentar til dette er at det er feil i systemet.

5.4.5 Metakommunikasjon

Noen ganger snakker elev og lærer om læremiddelet de jobber med, som i eksemplet om manglende samsvar mellom tegnspråk tegn og grafiske tegn, beskrevet i avsnittet *temasamtale*. Andre ganger kan det være at de knytter en kommentar til selve aktiviteten. For eksempel når lærer påpeker at det er fint at de får flere sjanser, eller da eleven etter å ha løst en oppgave uttrykker «det var nesten som jeg tapte for jeg måtte tenke jeg måtte se på henne to ganger».

5.4.6 Oppsummering

Det som utpeker seg i de samhandlingspraksisene vi nå har beskrevet, er at elev og lærer i høy grad retter seg mot læremiddelet. Handlinger og snakk har sitt utspring i det som skjer på skjermen. Karakteristisk for samhandlingen er hyppige turvekslinger mellom elev, lærer og LM. Elev og lærer har flest turer. I feltnotatene fra den første timen har vi nedtegnet 234 turer, hvorav LM har 41 turer. LM inngår i et nettverk av relasjoner med andre aktører. Som våre beskrivelser viser, er elev, lærer og styringsenhetene de mest synlige aktørene, foruten LM. Aktører som PC, internett-tilkobling og tastatur er ikke like fremtredende i aktivitetene, men er like fullt sentrale aktører for at aktivitetene kan finne sted.

Andre aktører vi vil nevne er kontorstolene, Felix og fravær av ting på bordet. Kontorstol var tema i samtalen, og kontorstolens egenskaper mener vi fikk betydning for samspillet. Elev og lærer kunne justere høyden slik at de fikk plassert seg i forhold til bord og PC, og stolens bevegelighet gjorde at de uten hindring kunne snu seg mot hverandre når de snakket sammen. Felix nevnes flere ganger i samtalene, men han får aldri en posisjon i nettverket som kunne gjort ham til en fremtredende aktør. Han blir rett og slett satt på sidelinjen. Fravær av andre ting, mener vi la til rette for at oppmerksomheten kunne rettes mot PC-skjermen. Nettverket

består av mange aktører. Vi vil nå løfte frem de vi mener er de mest fremtredende aktørene: LM, lærer, elev og styringsenhetene.

Å disponere styringsenhetene gir elev og lærer større handlingsmulighet da de med disse kan både gi og ta fra LM ordet. Det er i utgangspunktet lærer som disponerer styringsenhetene, men i perioder gir hun datamusa til eleven. Med dette veksler de på å invitere LM inn i samtalen og å bestemme hvilke initiativer LM skal få bringe inn. LM sine initiativer er av språklig og illustrativ art, samt har et brukergrensesnitt som oppfordrer til handling. Både elev og lærer følger opp LM sine initiativer. Lærer gjentar, omformulerer og rekontekstualiserer mye av det LM formidler. Eleven knytter ofte an til illustrasjoner og språklige symboler, samt aktiverer og velger svaralternativ. LM blir med dette en svært sentral aktør i aktivitetene, selv om han ikke kan ta tur. Hva dette avsnittet belyser, er hvordan aktørenes posisjon blir realisert i nettverket. Vi vil nå peke på hvordan nettverket inviterer til og regulerer deltakelsen vi har observert.

Lærerens kjennskap til læremidlene. Hennes måte å invitere eleven inn i aktivitetene, og elevens kompetanse i å håndtere læremidlene, er forhold som er virksomme i nettverket. Lærer forteller i intervjuet at hun i planlegging av undervisning selv prøver ut læremidlene og lytter til det som sies. Dette setter avtrykk i undervisningen. Hun finner raskt frem til, og i skjermtekstene. Dette mener vi bidrar til struktur, ro og motivasjon for arbeidet hos både lærer og elev. Med snakk og ved å gi eleven datamusa inviterer hun eleven inn i aktivitetene. I en av samtalene med lærer sier hun om eleven «men han er veldig flink altså å før musa». I intervjuet forteller hun at eleven har jobbet nesten et år med å lære å håndtere datamusa, og å finne frem i skjermtekstene. At lærer lar eleven ha datamusa, og at eleven kan å orientere seg i skjermtekstene er forhold som er med på å regulere aktørenes handlingsmuligheter i aktivitetene. Vi vil nå peke på noen spesifikke forhold ved læremidlene som vi mener er virksomme i nettverket, samt reflektere litt rundt design og bruk.

Norsk tale inviterer til bruk

Lærer bruker læremidlene i fagene matematikk og norsk, og elev og lærer kommuniserer i all hovedsak på norsk. Det er derfor helt avgjørende at skjermtekstene er med norsk tale. Det å lære tegn og øve egen tegnutførelse opplever vi som en tilleggsaktivitet, noe som vi finner støtte for i både intervju og samtale med lærer. Der kommer det frem at eleven er i en læringsprosess der *han kanskje* skal lære seg å støtte seg på tegn. Lærer påpeker at de ikke må sette seg for høye mål for tegninnlæringen. Hovedfokuset har vært å lære alfabetet, noe som

har gått over all forventning. Men etter hvert som eleven lærer mer og mer tegn, vil lærer slå av lyden når de bruker læremidlene. Hun ser på det å ikke gjøre den norske talen tilgjengelig for eleven, som en del av progresjonen i tegninnlæringen. At det er den norske talen i læremidlet den hørselshemmede eleven anvender, er ny praksis for oss.

Automatiske avspillinger gir LM tur

Når lærer klikker frem en oppgave er det ikke gitt at hun ønsker å gi LM ordet, men det skjer i oppgaver med automatisk avspilling av oppgaveinstruks. LM sitt snakk er vanskelig å avbryte da det ikke er mulig å pause videoen. Kan hende vil lærer selv ha ordet for å snakke med eleven om oppgaveillustrasjonene og hvordan de skal løse oppgavene. Det som følger etter at LM har hatt ordet, er at lærer omformulerer det LM formidler. Bare én gang avbrøt hun LM sin tur ved å slå av lyden. Slik vi ser det regulerer de automatiske avspillingene samspillet, og det fører til et begrenset handlingsrom for lærer. Etter å ha sett de automatiske avspillingene i praksis, ser vi at de i det minste bør ha en play- og stoppfunksjon.

Brukergrensesnitt og illustrasjoner inviterer til handling

Vi har vist til at aktivitetene har sitt utspring i det som skjer på skjermen. Elev og lærer retter seg i stor grad mot, og samhandler med læremiddelet. Denne rettetheten tror vi i stor grad beror på illustrasjonene og brukergrensesnittet i LM. Det at eleven ikke klikker feil, viser at han vet hva han skal gjøre i skjermtekstene. Det forteller oss at han har en forståelse av læremiddelets oppbygging. En observasjon som understøtter dette, er når han i *temasamtalen* påpeker at det er noe som ikke stemmer når de språklige uttrykkene for samme begrep ikke ligger på samme sted i ASK- og Tegnutgaven. Som vi har pekt på, får illustrasjonene i LM sine turer også en kommunikativ funksjon. Vi har ingen samtalesekvenser med lengre reparasjoner. Kun én gang i samtalen, når LM spiller ut tre illustrasjoner samtidig, knytter elev og lærer an til ulike illustrasjoner. Men når lærer umiddelbart knytter an til elevens initiativ, flyter samtalen videre. Lærer påpeker i intervjuet at illustrasjoner er viktige. De er med på å skape oppmerksomhet og fokus.

Vi vil også trekke frem at stillbildene i *Over- og underbegreper* inviterer til handling. Det er kun i arbeidet med denne oppgaven vi ser at eleven på eget initiativ gjentar tegnene som LM presenterer. Dette er også eneste gangen han bruker tegn uten tale.

Metakommunikasjon om læremidlet, aktørens perspektiv

Det elev og lærer sier om aktivitetene, og hvordan de benevner dem, kan gi oss en pekepinn på hvordan de selv forstår aktivitetene vi har observert. I våre feltnotater er det tre utsagn fra

kategorien *oppgaveløsning* vi spesielt har bitt oss merke i. Utsagn som vi mener reflekterer at elev og lærer kanskje definerer situasjonen noe ulikt. På slutten av første økt, etter en time med oppgaveløsning sier eleven «det var nesten som jeg tapte for jeg måtte tenke jeg måtte se på henne to ganger». Utsagnet får oss til å tenke at eleven forstår oppgaveløsingen som en spillaktivitet. Ordet tape gir oss assosiasjoner til konkurranse og spill. Uttrykket «for jeg måtte tenke» sier oss at det var noe uventet for eleven at han faktisk måtte tenke i denne situasjonen. Siste del av utsagnet «jeg måtte se på henne to ganger» bærer også i seg det uventede, samtidig som det har et tidsaspekt ved seg. Hadde han sett oppgaveinstruksjonen bare en gang, hadde han blitt fortere ferdig. Konkurranseelementet og tidsaspektet, deri at eleven ikke har tid til å tenke, er det som får oss til å tro at eleven ser på situasjonen som en spillaktivitet. Vi mener at to av lærerens utsagn indikerer at hun har et litt annet syn på situasjonen. Når hun for eksempel sier «se matte på PC» definerer hun både fag, aktivitet og hva de skal bedrive denne aktiviteten med. Det andre utsagnet «(...) så bra at en får flere sjanser det er bra (...)» gir oss assosiasjoner til det å øve og repetere for å lære. Vår tolkning av disse utsagnene, er at elev og lærer definerer situasjonen noe ulikt. Eleven definerer LM som et spill, mens læreren ser LM som et læremiddel.

5.5 Presentasjon av skole 5

Det er en relativt stor grunnskole vi kommer til, og vi skal få møte en fådelt klasse på barnetrinnet med bare hørselshemmede elever. Vi finner klassens kontaktlærer som forbereder timen før elevene kommer ramlende inn døra om noen minutter. Det er et stort og innholdsrikt klasserom der hjørnene er møblert på ulikt vis. Pultene er satt sammen i en halvsirkel foran en interaktiv tavle av typen SMART Board. Ved siden av den henger en tradisjonell grønn tavle. På den andre siden av den interaktive tavla, henger en tredje tavle. Under den står lærerens pult med PC, bøker og papirer. I rommet er det en søyle med flere stikkontakter. Den er rommets ladestasjon. Klokkene ringer, lysene blinker og elevene kommer etter hvert inn i rommet og finner pultene sine. Vi presenterer oss og elevene forteller at de har sett flere av våre læremidler. De kommenterer spesielt *Hos tannlegen* der Aud Karin er med. Vi skjønner at elevene kjenner godt til erher.no. En av elevene kommenterer at det er lite nytt der.

Materialet fra dette besøket består av feltnotater fra 4 undervisningstimer, samtaler og intervju med lærer. De to læremidlene vi får se i bruk er *Faste uttrykk* og *Demokrati*. Aktivitetene vi observerer er selvstendig arbeid med LM, presentasjon av elevarbeid, og samtale med utspring fra tekster i *Demokrati*. Snakket i klasserommet foregår på tegnspråk (uten tale). For å fange mest mulig av den språklige samhandlingen, stemmetolker³² Line Beate så mye som mulig av snakket. Hennes stemmetolking, tar vi lydopptak av. Aud Karin noterer så mye som mulig av det elevene gjør. Hvordan de bruker læremiddelet og jobber med oppgavene. Det er en ekstra lærer i klasserommet som følger en av elevene. Umiddelbart etter observasjonene har vi tid til å sammenstille lydopptak og notater, og å renskrive feltnotatene. Vi vil nå presentere det vi har kartlagt og sortert i ulike kategorier

5.5.1 Oppstart av aktivitet, introduksjon av oppgave

Dagens første skoletimer gjennomføres som dobbelttime, de har først en gjennomgang av lekser. 12 minutter ut i økta skal de jobbe med læremiddelet *Faste uttrykk* og oppgaver knyttet til det. Læreren har planlagt at elevene skal velge ut 10 faste uttrykk som de skal jobbe med. Disse skal de skrive inn i en fortellende tekst, men først skal de sammen se skjermteksten *Faste uttrykk* på den interaktive tavla. Hun får imidlertid tekniske problemer og ber Aud Karin om hjelp. En av elevene spør Line Beate om hvem som fant på erher.no, og får svar på

³² Simultan oversetting fra tegnspråk til talespråk

det. Etter omtrent 8 minutter gir lærer opp å få koblet PC og den interaktive tavla, og skriver på den grønne tavla.



Mens lærer strevde med tekniske problemer, fant elevene frem sine PC-er. Flere satte støpselet i ladestasjonen. Umiddelbart etter at lærer har skrevet oppgaven på tavla, finner elev 1 frem læremiddelet og begynner å jobbe. Elev 2 kommer ikke inn på PC-en, og spør etter brukernavn og passord. Det tar cirka 4 minutter etter at oppgaven er gitt på tavla, til han kommer i gang. Elev 3 bruker enda litt tid på å komme i gang. Hennes PC er veldig treg. Hun får ikke opp skjermteksten *Faste uttrykk*. Hun uffer og akker seg. Lærer initierer til snakk om uttrykket «å bite i det sure eplet».

42. L: har du noen eksempel på hvor det kan passe inn eksempel hvis du skal være med på besøk til bestemor og det synes egentlig er kjedelig for da sitter de bare å prater men så må du være tålmodig og bli med eller et annet eksempel
43. E3 ((klager på at PC går tregt, gjesper og kikker på sidemann))
44. L: brenne alle broer hvis du gjør det samme samme samme og så finner man en løsning og så gir man slipp eller
45. E3: nei jeg vet ikke jeg er ikke så flink til det her jeg vet ikke jeg
46. L: men prøv å se på oppgavene da
((mister noen replikker i dialog med L og E3))
47. E3: å den er så treg den PCen her
48. L: ja den er litt treg det er en gammel PC den går tregt
49. E3: ah ((himler med øynene og sukker))
50. L: bruker du Chrome nå?
51. E3: !ja der kom det jippi ((går til oppgaver i LM og jobber med dem))

Utdraget over begynner med at lærer responderer på sitt eget initiativ i en og samme tur. Hun kommer selv med et eksempel hvor det kan passe å bruke uttrykket å bite i det sure eplet. E3 knytter ikke an til lærers initiativ eller respons, i stedet klager eleven på treg PC (tur 43). Og i tur 44 knytter lærer an til sin forrige tur ved å lansere et nytt fast uttrykk og et nytt eksempel. Denne turvekslingen viser at lærer og elev har ulikt fokus og ulike kommunikative prosjekter. Lærer tematiserer *faste uttrykk*, mens elevens tema er treg PC. Felles siktemål med kommunikasjonen får de når lærer i tur 48 knytter an til E3 sin kommentar om treg PC i tur 43. E3 kommer aldri i gang med oppgaven som lærer skrev på tavla. Hun jobber litt med oppgavene i LM, men den trege PC-en blir hennes fokus og det tema hun løfter frem i snakk

med lærer utover i økta. En annen elev som heller ikke kommer i gang med oppgaven er E4. Hun sier hun ikke forstår hva hun skal gjøre og forlater etter hvert rommet sammen med sin lærer.

5.5.2 Aktivitet med læremiddel, oppgaveløsning



Som beskrevet får ikke lærer vist skjermtteksten *Faste uttrykk* for elevene i fellesskap. Når hun gir oppgaven elevene skal jobbe med, er dette en oppgave som ikke er i læremiddelet. Elevene skal bruke læremiddelet som en ressurs til å finne faste uttrykk som de skal skrive inn i en kontekst. Elevene ser skjermtteksten *Faste uttrykk* hver for seg.

Skjermtteksten er en dialog mellom et barn og en voksen, der barnet leser i en nettavis og undrer seg over noen merkelige utsagn. Den voksne forklarer hva faste uttrykk er. Hva de betyr i den sammenhengen de står, og hvorfor faste uttrykk brukes i ulike tekster. I skjermtteksten er det animasjoner og illustrasjoner som er ment å illustrere de faste uttrykkene de samtaler om. Tegnspråktekstens lengde er 5 minutter og 25 sekunder. Vi ser ikke at elevene stopper videoen eller tar kontakt med andre mens de ser tegnspråkteksten. Elevene jobber hver for seg med oppgaven. Lærer går rundt og snakker med en og en. De siste 10 minuttene av økta skal elevene komme frem og fortelle gruppen hva de har jobbet med. Vi vil nå presentere hvordan to av elevene jobbet selvstendig med oppgaven, noen samtalesekvenser fra dialogene de hadde med lærer underveis, samt utdrag fra et av fremleggene.

Etter å ha sett skjermtteksten *Faste uttrykk* velger elev 1 å klikke på fanen *Forklaringer* i LM.



Hun ser gjennom noen uttrykk, åpner Word og skriver ned uttrykkene hun velger fra listen «ha et hjerte av gull, ikke være noe søndagsskole, være en torn i øyet, ta seg vann over hodet». Hun skriver også ned forklaringene til hvert uttrykk. Direkte avskrift av den skriftlige forklaringen *Kan bety* i skjermtteksten.

Etter dette får eleven velge å jobbe med oppgavemodulen *Oppgaver* i læremiddelet, istedenfor å skrive en tekst med de uttrykkene hun har valgt. Her er bilder av de oppgavene vi så i bruk:

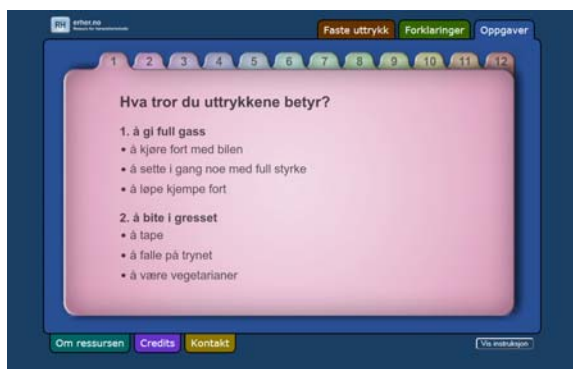
Førstesiden til oppgavemodulen



Oppgave 1



Oppgave 2



Oppgave 4



Vi ser ikke at hun jobber med oppgavesett 3. Eleven vender så tilbake til de faste uttrykkene hun valgte fra listen *Forklaringer* og skriver dem inn i en språklig kontekst. Til dette bruker hun Word.

Vi ser gjentatte ganger at lærer tar sterke initiativer i samtale med elevene. Hun etterspør mer omfattende forklaringer på uttrykkene. Hun bidrar også med forslag til hvilke andre sammenhenger uttrykkene kan brukes, og oppfordrer elevene til å gjøre det samme. Slik som i denne samtalesekvensen der elev 1 legger frem sitt arbeid for resten av gruppen.

- 141. E1: ingen søndagsskole det betyr at det er en tøff plass
- 142. L: ja men i forbindelse med hva da
- 143. E1: jo for eksempel at det er en tøff plass da
- 144. L: ikke skole men hva kan en tøff plass være da har du et eksempel på det
- 145. E1: nei jeg vet ikke
- 146. L: kanskje du kan forklare kanskje beskrive en tøff plass
- 147. E1: ja det at det ikke er en søndagsskole det er det kan være et annet sted hvor dem ikke har det så bra da sted hvor de ikke har det så bra hvor det er mye tøffere det er ikke noe sånn søndagsskole det er mer tøft og kult
- 148. L: ja kanskje vi kan se på det senere

Elev 2 jobber først med å skrive de faste uttrykkene han valgte fra *Forklaringer* inn i en språklig kontekst. Også han bruker Word. De setningene han skriver er «få blod på tann jeg blir ivrig på lekse mi» og «jeg går fra asken til ilden krangel med hørende gutt». Etter en kort turveksling med sidemann om antall løste oppgaver, endrer han den første til «jeg får blod på tann på lekse mi». Deretter leter han gjennom lista under *Forklaringer*, ser på forskjellige uttrykk og skriver «jeg gå skyttergraven med en gutt» og «jeg gå over streken at jeg har spille fire timer på data». Når han skal finne det siste uttrykket skriver han gul i søkefeltet i skjermteksten *Forklaringer*. LM leverer da uttrykket «et hjerte av gull». Eleven skriver «jeg har et hjerte av gull mot folk». Lærer ser på det han har skrevet og tar initiativ til samtale.

88. L: å være snill mot folk hva har du gjort mot folk da
89. E2: ja sier mye positivt
90. L: ja du sier mye positivt til folk ja da kan du skrive det fordi jeg sier noe positivt til folk det kan du skrive da i tillegg for når jeg leser der så tenker jeg ja men hva har du gjort mot folk da jo du har sagt mye positivt til dem hmm
91. E3: jeg vil se den der
92. L: ok greit
93. E2 ((skriver i word-dokumentet «fordi at jeg sier publikum»))
94. L: publikum nei positivt det betyr å si noe positivt P-O-S-I-T-I-V ja nei skal vi se P-O-S-I-T-I-V O-S-I-T-I-V sånn sånn ja T-I-V mm

Lærer stiller spørsmål, oppfordrer til å skrive mer utfyllende og veileder i rettskriving. Eleven gir korte svar, og skriver i Word-dokumentet. Når elev 2 jobber med *Oppgaver* i LM bruker han aktivt listen under *Forklaringer*. Der ser han hva uttrykkene i oppgavene betyr. Han går så tilbake til oppgavene og velger uttrykk. Også her bruker han søkefeltet for å få opp uttrykkene han er ute etter.



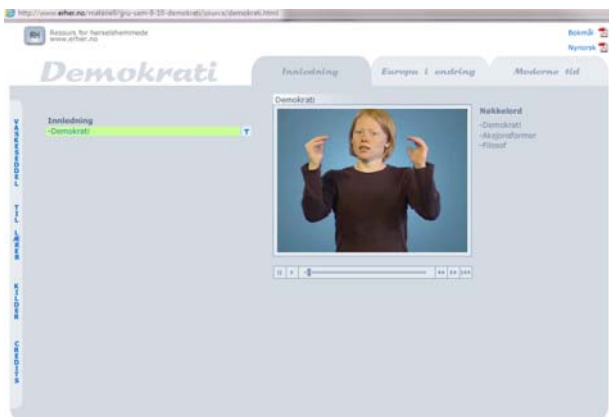
LM responderer med et grønt smilefjes og en videolink når eleven velger riktig svaralternativ. Elev 2 aktiverer disse linkene flere ganger. Han får da se en tegnspråktekst der det faste uttrykket blir forklart (riktig svar til den aktuelle oppgaven). Etter at han har jobbet slik med flere oppgaver i *Oppgave 2*, begynner han å klikke vilkårlig på svaralternativene frem til han får positiv respons fra LM.

Vi ser ikke at elev 1 eller elev 2 aktiviserer noen av tegnspråkinstruksjonene til de ulike skjermtekstene i læremiddelet *Faste uttrykk*.

5.5.3 Aktivitet med læremiddel, temasamtale

Den andre økten vi observerer, er også en dobbelttime som starter med gjennomgang av lekser. Elevene jobber litt videre med oppgavene som de har hatt i lekse, og legger så frem sitt arbeid for gruppen. 50 minutter ut i økta slår lærer på PC og den interaktive tavla. Hun åpner en nettleser, skriver inn www.erher.no i adressefeltet og nettportalen kommer opp på skjermen. Lærer klikker på *Grunnskole*.

På førstesiden er alle læremidlene listet opp med bilder. Hun bruker rullerjakta på høyre side og ruller relativt langt ned før hun finner *Demokrati*. Sammen skal de se på noen skjermttekster. Hun kommenterer at læremidlet egentlig er til ungdomstrinnet, men at det skal gå bra. Elevene retter oppmerksomhet mot skjermen der ingressteksten til læremiddelet spilles av, uten tale. Lengden på tegnspråkteksten er 16 sekunder. Lærer spør elevene om de har forstått at dette handler om demokrati, deretter aktiviserer hun innledningen i *Demokrati*.

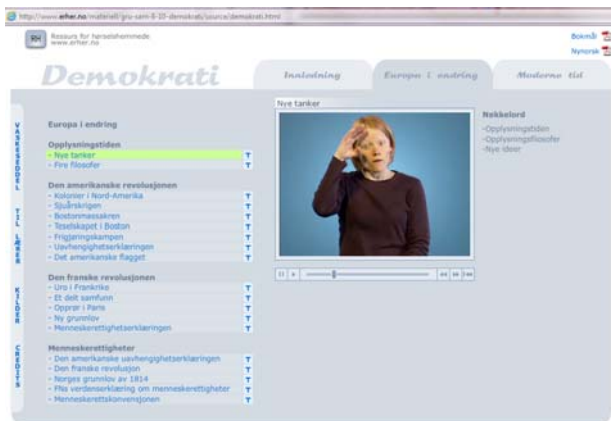


7. LM: Dette kapitlet handler om demokrati i Europa. Vi skal se på historien om hvordan demokratiet vokste fram i Europa. Vi skal også se hvordan det er å leve i et demokratisk land. At et land er demokratisk, betyr at folket som bor der har rett til å si sin mening. Det er flere måter å påvirke hvordan et land styres. Man kan f.eks. stemme i forbindelse med valg. En annen måte er å være med i organisasjoner som kjemper for ulike saker. (plakat La døveskolen leve!) [Når du går på skole kan du være ...]
8. L: [kanskje den er litt lang]
9. E?: mulig å få større vindu
10. L: går det an å få større vindu her
11. AK: nei akkurat det der vinduet går ikke an å forstørre]
7. LM: (... ca 2 minutter)
12. Alle: @@@ (når teksten avsluttes)

Navigasjonsbaren under videovindu gir en pekepinn på hvor mye av teksten som er spilt av, men det er ingen tidsangivelse for hvor lang teksten er. Etter 39 sekunder kommenterer lærer at den kanskje er litt lang. Som vi ser av utdraget over, blir det også spørsmål om det er mulig å forstørre videovinduet. De stopper ikke avspillingen under denne turvekslingen. De ser resten av teksten uten stopp. Den varer til sammen i 3 minutter og 7 sekunder. Alle har oppmerksomheten rettet mot skjermen. Lærer har ytterligere en kommentar underveis i avspillingen av teksten «der er Randi Høidahl jo». Etter at de har sett innledningen i *Demokrati* initierer lærer til *temasamtale*. En litt annen arbeidsform enn vi så med foregående læremiddel *Faste uttrykk*.

9. L: ja er det noen som har lyst til å gjenfortelle eller si hva dere tenker om det dere har sett
10. E1: nei jeg vet ikke jeg (snur seg og ser på klokka)
11. L: er dere med og bestemmer litt
12. E1: ja elevråd
13. L: og så må jo dere finne ut hvem som skal representere dere er det noen andre steder dere kan si meningen deres om hva dere vil hallo (ber om oppmerksomhet) dere to dere var jo med på kulturtreffet for en stund siden og i år så sa dem nei at dere fikk ikke dra men kanskje neste år navn på rektor sa at kanskje dere kan få dra hvert tredje år og da lurer jeg på hva synes dere er dere enig i at dere skal få dra hvert tredje år eller synes dere at dere skal få dra hvert år
14. E1: jeg har aldri vært med på det der før jeg

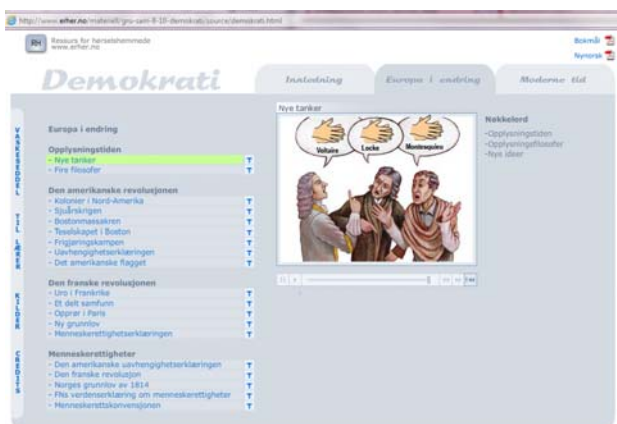
Utdraget ovenfor viser det som er betegnende for denne samtalen. Lærer kommer med sterke initiativer, mens elevenes responser er relativt svake og korte. Lærer har de lengste bidragene i samtalen og stiller oppfølgingsspørsmål for å få elevene til å fortelle mer. Når samtalen ebber ut, klikker lærer på et nytt kapittel i læremiddelet *Europa i endring*. LM spiller med det av det første emnet, *Nye tanker*.



54. LM: Store deler av 1700-tallet kalles opplysningstiden. Tidligere mente folk at det var Gud som gav kongen makt, han kunne dermed bestemme alt. I opplysningstiden begynte dette å endre seg (...)

55. L7: [husker dere at vi har sett dette før?]

54. LM: [(...) de nye tankene førte også til at] flere land tok menneskerettigheter inn som en del av sitt lovverk. Hver filosof hadde sin ide og sitt prinsipp om hvordan samfunnet skulle fungere bedre. Alle filosofene mente at hvert menneske hadde individuelle rettigheter og frihet. Det betyr at menneskene har rett til å tro og tenke hva de vil. ((Tegnspråketeksten avsluttes med en illustrasjon av de tre filosofene og hendene i snakkeboblene er animerte, de tegner/snakker))



56. E?: hva er de hendene snakker dem om tegnspråk

57. L7: her er de filosofene vi har snakket om Voltaire husker dere mm

58. AK: det går an å klikke på hendene

59. L7: hvis jeg klikker på han nå da så går det an å få høre litt mer om han ((klikker på Voltaire))

60. LM: jeg er uenig i hva du sier men jeg vil inntil døden forsvare din rett til å si det

61. L7: fikk dere med dere det fortell meg hva han sa

62. E4: han sa at vi har rettigheter og jeg gir deg rettigheter og et eller annet ja

63. E2: styre nei forsvar

Emnet *Nye tanker* spilles også av uten stopp. Det varer i 2 minutter og 46 sekunder. To av elevene retter oppmerksomhet mot skjermen under hele avspillingen, mens to flytter blikket underveis og ser en annen vei. Når teksten er ferdig avspilt, er det en elev som tar det første initiativet ved å spørre om de animerte hendene snakker tegnspråk (tur 56). Lærer svarer ikke på dette i tur 57, men det gjør en av observatørene i tur 58. Lærer klikker deretter på snakkeboblen til *Voltaire*, og etter LM sin tur (60) knytter lærer an til LM ved å stille elevene spørsmål om innholdet i LM sin tur. Dette mønsteret gjentok seg da lærer etter hvert klikket på de to andre snakkeboblene. I samtalesekvensen der lærer klikker på snakkeboblene, har LM tre korte turer, to er på 5 sekunder og en er på 13 sekunder. Disse turene ble utgangspunktet for en lengre samtale om filosofene og hva det de sa betyr. Samtalemønsteret er også her at lærer har de sterke initiativene og de lengste turene, men elevene responderer med lengre ytringer og de knytter selv an til det LM formidlet.

5.5.4 Samhandling med medelever

I de timene vi observerer, sitter elevene side ved side og jobber med læremidlene *Faste uttrykk* og *Demokrati*. Vi ser ikke samhandling knyttet til læremidlene. Når de snakker sammen er det mest kommentarer til hva de skal gjøre:

16 E3: hva skal jeg skrive

17 E4: jo skriv ether.no

(...)

27 E4: har du sett den der før

28 E3: du kan se gjennom lista og plukke ut 5 som du kan skrive inn i Word

(...)

80. E2: har du 5

81. E1: sjekk ferdig

Da de jobbet med *Demokrati* var dette som nevnt en aktivitet som vi betegner som *temasamtale*. I en felles samtale på tegnspråk er alle avhengig av å se hverandre. Dersom en av elevene lente seg litt fremover førte dette til at sidemann ikke så den som snakket. Det oppsto flere brudd i samtalen. Lærer måtte be dem om å følge med. Elevene responderte med at de ikke så hva den andre sa fordi en satt i veien. Utdraget under viser eksempel på slike brudd.

89. E2: arbeiderpartiet har jo vunnet mange ganger før men ikke nå

L: ja det er riktig en gang til E4 så ikke si det en gang til

E2: ååå jeg gidder ikke å si det om igjen

90. L7: ja men hvis noen ikke får til å se deg så må du gjøre det vær så snill og følg med nå

E4: ja men jeg fulgte med men hun satt i veien

5.5.5 Metakommunikasjon

Lærer og elev 1 samtaler litt om det å klare å huske de faste uttrykkene. Eleven synes det er vanskelig, og til det svarer lærer «ja men det er ikke så farlig det kommer når du har sett det om og om igjen det sitter etter hvert (...)». Hun avslutter med å spørre eleven om hun synes oppgavene er bra, noe eleven svarer bekræftende på. Utenom dette, observerte vi kun noen enkeltkommentarer knyttet til aktører i LM, og spørsmålet om hvem som fant på erher.no.

5.5.6 Oppsummering

Som beskrivelsen over viser, er det ulike arbeidsformer i aktivitetene *oppgaveløsning* og *temasamtale*.

I *oppgaveløsning* jobber elevene selvstendig med læremiddelet *Faste uttrykk* for deretter å presentere resultatet av sitt arbeid for resten av gruppen. I aktiviteten *temasamtale* blir ulike tegnspråktekster i *Demokrati* iverksatt som kilde for felles samtale. Vi forstår arbeidsformene selvstendig arbeid, presentasjon og felles samtale som aktører da de inviterer til ulike samhandlingspraksiser. Andre aktører som gjør seg gjeldende i både *oppgaveløsning* og *temasamtale* er LM, lærer, elever og hvordan elevene sitter i forhold til hverandre. Elevene er aktører både som enkeltindivider og som gruppe. Tekniske problemer fører til at den interaktive tavla blir ekskludert fra deltakelse i oppgaveløsning. Under *temasamtale* virker teknikken og den interaktive tavla blir virksom i nettverket. Slik vi ser det er teknikk en aktør i begge aktivitetene, men den er virksom på ulike måter. I de neste avsnittene vil vi se nærmere på aktørene og de ulike samhandlingspraksisene i aktiviteter med henholdsvis *Faste uttrykk* og *Demokrati*.

Aktivitet med Faste uttrykk

At den interaktive tavla blir avskrevet, begrenser både LM og lærers handlingsmulighet. *Faste uttrykk* kommer aldri til ordet i plenum. Det fører igjen til at lærer ikke kan vise eksempler fra *Faste uttrykk* når hun introduserer oppgaven for elevene. I stedet inviterer lærer den grønne tavla inn i aktiviteten ved å skrive oppgavelyden på tavla. Den grønne tavla blir med det den aktøren som gjør oppgavelyden tilgjengelig for elever og lærer gjennom hele undervisningsøkten. Og som vi så, måtte lærer fort vende tilbake til tavla da tid brukt på tekniske problemer gjorde at oppgavelyden måtte endres fra 10 til 5 uttrykk. De tekniske problemene fikk med dette en dominoeffekt ved at de først begrenser LM sitt handlingsrom, som igjen begrenser lærers handlingsmulighet, og som der igjen begrenser omfanget på oppgaven. At LM ikke får invitere til felles oppmerksomhet om temaet faste uttrykk, fører også til at elevene må se introduksjonsteksten hver for seg. De ser teksten uten å kommentere

eller stille spørsmål, verken til lærer eller medelever. Deretter skal de i gang med oppgaven. Elevene henter hver sin bærbare PC, kobler seg til ladestasjonen og så skal de logge seg på. Som vi så, var ikke alle tekniske hindringer ryddet av veien. En av elevene strever med treg PC gjennom hele økta, noe som begrenser hennes deltakelse i *oppgaveløsning*. En annen elev må bruke tid på å lete frem brukernavn og passord, men får til slutt kontakt med LM. Teknikken blir også her en aktør som begrenser andres handlingsmulighet. Men to av elevene kommer i gang med oppgaven, og neste avsnitt belyser hvordan de samhandler med LM.

I arbeidet med oppgaven skal elevene bruke LM som ressurs til å finne faste uttrykk som de skal skrive inn i en språklig kontekst. Og vi ser at LM inviterer til slik bruk. Den alfabetiske listen med faste uttrykk, rullerjakten, søkefeltet, forklaringene på tegnspråk og i skrift under fanene *Forklaringer*, er virksom i aktiviteten der de løser oppgaven gitt av lærer. Elevene finner sine faste uttrykk og skriver dem inn i Word. En av elevene velger også å skrive av den skriftlige forklaringen i LM. Oppgaven er løst når alle uttrykkene er skrevet i en språklig kontekst. I denne aktiviteten er elevene i høy grad rettet mot LM og Word. Det er lite snakk med sidemannen. Elevene mestrer å orientere seg i skjermteksten *Forklaringer*. Når de velger uttrykk, ser de alltid på den tegnspråklige forklaringen til det aktuelle uttrykket før de eventuelt skriver uttrykket inn i Word. Disse tegnspråklige forklaringene bruker også en av elevene når han jobber med oppgavene i LM. Han samhandler da med to skjermtekster *Forklaringer* og *Oppgaver*. I *Forklaringer* er det søkefeltet og de tegnspråklige forklaringene som er virksom i aktiviteten. I *Oppgaver* er det den skriftlige oppgavelyden og responsgivingen som blir iverksatt. Felles for begge elevene er at de i arbeidet med siste oppgavesett i LM, klikker vilkårlig på svaralternativene til de får positiv respons.

Samhandlingen vi har beskrevet i avsnittet over, viser hvordan aktørens posisjon blir realisert i nettverket. LM blir en sentral aktør ved at lærer har tiltenkt LM rollen som leverandør av faste uttrykk, og fordi elevene iverksetter LM sine initiativer og responderer på dem. LM sitt brukergrensesnitt, og det at elevene kan å orientere seg i skjermtekstene, er også forhold som er virksomme i nettverket. At elevene er så tett på LM, gjør også de til sentrale aktører i *oppgaveløsning*. I neste avsnitt ser vi på hvordan lærerens posisjon, og hvordan elevene som gruppe, blir realisert i nettverket.

Vi ser ikke lærer i direkte samhandling med LM. Ingen av elevene ber lærer om hjelp og med det inviteres ikke lærer inn i elevenes samhandling med LM. Lærer henvender seg til elevene enkeltvis, ser på hva de jobber med og initierer til snakk om uttrykkene de har valgt. Det er

lærer som har de sterke initiativene. Hun spør hva uttrykkene betyr. Kommer med forslag til i hvilke sammenhenger de kan brukes, samt veileder i rettskriving. Hun inviterer aldri LM inn i disse samtale. Elevene gir kun korte responser på lærers initiativer før de igjen vender seg mot LM, Word og oppgaven de jobber med. De forhold som her er beskrevet, mener vi er virksomme i nettverket. De gjør at lærer får en mindre sentral posisjon i aktiviteten der elevene arbeider med oppgaven. Det samme samtalemønsteret gjentar seg når elevene presenterer resultatet av sitt arbeid for gruppen. Lærer har de sterke initiativene og eleven som skal presentere sitt arbeid, svarer. Presentasjonene får med det en mer utspørrende form, der lærer får en mer sentral posisjon i aktiviteten. Lærers posisjon forsterkes ved at elevene ikke bidrar med respons på hverandres arbeid. Det som gjør elevgruppen til en aktør, foruten det at de skal presentere sitt arbeid for gruppen, er det at de forstyrrer hverandre. Enten gjør de det ved at de kommer borti sidemannen eller sitter i veien for samtale mellom elever og lærer. Vi tror at elevenes plassering kan ha virket inn på at det ikke er så mye samhandling mellom elevene. De sitter relativt nær hverandre, og det er ikke så lett å snu seg mot hverandre for å snakke sammen.

LM sitt brukergrensesnitt og antall oppgaver som løses

Før vi går over til aktivitet med *Demokrati* vil vi peke på to forhold som vi tror hadde betydning for samhandlingen mellom elev og LM i aktiviteten *oppgaveløsning*. Det ene forholdet er knyttet til aktiviteten der den ene eleven samhandler med to skjermtekster for å løse oppgaver i LM. Dette er en forholdsvis arbeidskrevende samhandling. Eleven ser først på oppgaven (skriftlig tekst) og klikker så på fanen *Forklaringer*. Skriver deler av teksten fra oppgaven i søkefeltet slik at han får riktig uttrykk opp i den alfabetiske listen. Han aktiviserer videoen og ser den tegnspråklige forklaringen til uttrykket. Deretter må han finne tilbake til der han var i *Oppgaver*, for så å velge det svaralternativ han mener er riktig. Når riktig svaralternativ er aktivert, responderer LM med grønt smilefjes og en videolink. Eleven aktiviserer videoen og ser uttrykket forklart på tegnspråk en gang til, før han gjentar samme prosedyre i neste oppgave. Dette er en praksis vi ikke forutså da vi designet *Faste uttrykk*. Vi er imponert over elevens tålmodighet for antall klikk, når han orienterer seg i skjermtekstene. Vi ser at samhandlingen ville ha blitt langt enklere om LM tilbød en tegnspråklig forklaring i skjermtekstene med oppgaver.

Vi tror at elevens vilkårlige klikking på svaralternativ i den siste oppgaven, henger sammen med den omstendelige prosessen det er å jobbe ut fra to skjermtekster som befinner seg under ulike faner. Et annet aspekt vi tror var virksom for at den vilkårlige klikkingen fant sted, var

antall løste oppgaver. Mengden av oppgaver tror vi også er grunnen til den andre elevens vilkårlige klikking. Selv om vi ikke observerte at de løste oppgave 3, er det tenkelig at de også løste den, siden de løste oppgave 4. Hvis det var slik at de løste alle oppgavene i LM, har de til sammen løst 76 oppgaver. I tillegg kommer oppgaven som lærer ga dem.

Aktivitet med Demokrati

Aktiviteten med læremiddelet *Demokrati* viser oss en annen form for samhandling med LM. Tekniske problemer er ryddet av veien. Den interaktive tavla blir iverksatt som en handlende aktør sammen med LM, elever, lærere og observatører. LM spilles av i plenum og tema fra LM blir utgangspunkt for en felles samtale. Det er lærer som inviterer LM inn i samtalen. Elevene sitter langt unna styringsenheten og har dermed ikke mulighet til å gi LM tur eller stoppe LM sine innspill. Innledningen til *Demokrati* spilles av i sin helhet og med det får LM en relativt lang tur. Både lærer og en av elevene kommer med overlappende kommentarer. Det er ingen som følger opp lærerens «den er kanskje litt lang». Men hadde hun sett på markøren i LM sin navigasjonsbar, hadde hun fått et inntrykk av teksten lengde. Markøren gir et visuelt bilde av hvor mye av teksten som er avspilt, og hva som gjenstår. Elevens «er det mulig å få større vindu» blir fulgt opp av en av observatørene som sier «nei det er dessverre ikke mulig på denne». Dette svaret kunne også LM ha gitt dersom noen hadde prøvd å klikke på, eller dra i videovinduet.

I samtalen som følger etter at de har sett *Demokrati/innledning og Europa i endring/nye tanker* er det i hovedsak lærer som har de sterkeste initiativene. Hun ber elevene gjenfortelle det LM formidler, og noen elever bidrar med korte responser. Lærer utvider tema ved å knytte an til dagens samfunn og elevenes liv. LM sin tur *Europa i endring/nye tanker* avsluttes med en illustrasjon, 3 menn i samtale. Over hodene til mennene er det snakkebobler med animerte hender, samt navnene Voltaire, Locke og Montesquieu. Når dette er fremme på den interaktive tavla, er det en av elevene som tar det første initiativet i samtalen:

91. E?: hva er de hendene, snakker dem om tegnspråk
92. L7: her er de filosofene vi har snakket om Voltaire husker dere mm
93. AK: det går an å klikke på hendene
94. L7: hvis jeg klikker på han nå da så går det an å få høre litt mer om han ((klikker på Voltaire))

Som vi ser, kommer igjen en av observatørene med initiativ som svarer på vegne av LM. Lærer gir LM tur ved å klikke på en av snakkeboblene. LM har da en forholdsvis kort tur, og i samtalen som følger har elevene flere og lengre responser. Dette mønstret gjentar seg når lærer aktiviserer de andre to snakkeboblene.

Aktiviteten med *Demokrati* viser oss at LM sine lange turer ikke avstedkommer mye snakk fra elevene, mens derimot LM sine korte turer gjør det. Dette forholdet var også noe lærer påpekte i intervjuet. Hun mener at det ikke bør være for lange tekster. Hennes erfaring er at det er lettere for elevene å gjenfortelle når de har sett korte tekster. Hvordan LM sine samtalepartnere søker informasjon fra LM. Hvor lange turer LM får, vil dermed påvirke samhandlingen.

Å orientere seg i tegnspråkteksten

Som læremiddelutviklere kan vi legge til rette for at elever og lærere lettere kan orientere seg i tegnspråktekstene. I *Demokrati* må en bruke markøren i navigasjonsbaren for navigere i tegnspråkteksten. Det hadde vært en forbedring om den skriftlige teksten av innholdet³³ var linket til tegnspråkteksten, og da gjerne på to nivå; avsnitt og setningsnivå.

Brukergrensesnitt

Observatørens «det går an å klikke på hendene» kan indikere at det ikke er så intuitivt at en skal klikke i videoen for spille av tekst. Utsagnet kan også forstås dit hen at observatøren er vel kjapp i vendingen. Kan hende hadde lærer tenkt å aktivisere dem, eller kanskje ikke! Kanskje hun synes at LM har hatt mange og lange nok turer.

³³ Bak symbolet T i innholdsfortegnelsen

5.6 Generelle kommentarer

Avslutningsvis vil vi komme med noen generelle kommentarer som gjelder alle skolepresentasjonene.

I oppsummeringene har vi vist at aktører i et nettverk ikke nødvendigvis bare er de som snakker mest, eller er synlige i fysisk form. Når vi åpner opp for å se nærmere på alle aktører som blir virksomme i nettverket, får vi også en bredere forståelse av hvordan våre læremidler (og andre aktører) blir gjort, og gjør seg gjeldende i samhandling med andre. Hvordan LM blir iverksatt som aktør, og hvordan han selv iverksetter handling, beror på mange forhold.

Tilsluttende aktører som PC, styringsenheter, interaktiv tavle og tilgang til internett er alle virksomme aktører. Aktører som må være virksomme dersom LM skal få handlingsmulighet. Der det blir tekniske problemer med PC eller nettilgang begrenser dette aktivitet med LM. Vi har også sett at aktørenes tekniske kompetanse, språkkompetanse og plassering er forhold som virker i samhandlingen. Å betegne undervisningsform som aktør kan kanskje virke litt sært. Men vi mener at eneundervisning som aktør virker inn på samhandlingen. Dette vil vi komme tilbake til i drøftingen, når vi ser nærmere på LM i samspill.

5.7 Intervju

I tillegg til observasjon, har samtaler med lærerne gitt oss verdifull innsikt i hvordan lærere og elever tar i bruk våre læremidler. Vi opplevde at lærerne var glade for å få oss i tale.

Samtalene bærer preg av at de ønsker å si sin mening. Alle hadde forslag til både endringer og tema i de læremidler vi utvikler. De satte også pris på at vi ga mer utfyllende informasjon om noen av læremidlene på *erher.no*. På fire av skolene fikk vi et kort intervju med elevene.

Samtaler og intervju resulterte i et materiale med gode innspill til hvordan vi kan lage læremidler for morgensdagens hørselshemmede elever. Punkter fra intervju som belyser observasjonene, er tatt med i skolepresentasjonene. Nå vil vi presentere utdrag fra intervju og samtaler som er knyttet til intensjonene som ligger til grunn for vår læremiddelutvikling.

5.7.1 Oversikt over læremidlene på *erher.no*

Lærerne hadde ulike erfaringer med å bruke *erher.no*. Det varierte hvor mye de hadde brukt læremidlene i nettportalen. Som en av dem sa, så bombarderes lærere med undervisningstips og materiell. Det kan være vanskelig å orientere seg, og å få oversikt over alt som finnes. Flere ga uttrykk for at tid er et knapphetsgode. De har begrenset tid til å planlegge undervisningen. «Hvis jeg skal sette meg inn i alt på *erher.no* så tar det veldig lang tid».

To av lærerne ønsket seg en trykket bok, eller en perm der læremidlene på *erher.no* var kategorisert etter tema og årstrinn. Det er tungvint å lete på nett, der må du klikke og scrolle for å få se alt. Det er mye lettere å bla i en bok. Andre forhold som ble nevnt var teknisk tilrettelegging. Hvis skolen har gammel PC, eller de sliter med ustabil nettsamband og brannmurer, er det demotiverende å bruke nettportalen. En av lærerne trakk frem tegnspråkfaget. Der finnes det ingen «bok-bok», noe hun mener gjør det vanskelig å finne lærestoff i tråd med det som står i læreplanen. Hun etterlyste også en veiledning om hvordan en kan jobbe med det aktuelle læremiddelet for å styrke elevenes læringsstrategier. Flere av lærerne uttrykte at vårt besøk hadde vært inspirerende. Heretter vil de i større grad ta i bruk våre læremidler. I forkant av vårt besøk, hadde de «blitt tvunget» til å sette seg grundigere inn i våre læremidler. Vi skulle jo tross alt observere deres undervisning. De mente at besøk av læremiddelutviklere er viktig for å gjøre læremidlene mer kjent. Samtalen med oss var nyttig. De tok seg tid til å sette seg inn i læremidlene, og fikk mulighet til å diskutere bruk av læremidlene med oss.

De lærerne som syntes det var greit å orientere seg på *erher.no* hadde fått jevnlig informasjon om læremidlene via Statped. En av dem hadde fått informasjon om nettportalen på lærerkurs. Det var starten på et lenger forhold til *erher.no*. Hun anser fremdeles lærerkursene som en

viktig kilde til informasjon om nye læremidler. Lærerkursene gir også mulighet til å diskutere bruk av læremidler fra *erher.no* med andre lærere som underviser hørselshemmede elever. For henne er det viktig å få læremidlene presentert på lærerkurs, både for å holde seg orientert og motivert «... gir ny input og gjør deg litt gira på å prøve ut ting».

Nyhetsbrevet³⁴ ble nevnt som en fin måte å få informasjon om nye læremidler. Da er de bare ett klikk unna. Flere påpekte at nettportalen har utviklet seg over tid. Det er bra at det er en inndeling etter årstrinn og fag. Nettportalen har i det hele tatt blitt bedre og mer oversiktlig. Da søkefunksjonen kom, ble det lettere å finne aktuelle læremidler, selv om en ikke alltid får treff på det man leter etter. En av lærerne påpekte at det er for få læremidler på *erher.no*, spesielt til mellomtrinnet. De fleste brukte bare de læremidlene som er utviklet til det trinnet og de fagene de underviste i. Lærerne hadde ikke sett så mye på andre målgruppe. De hadde ikke tenkt over at det kunne være noe aktuelt for dem der.

Flere av lærerne fortalte at de var alene om å bruke læremidler fra *erher.no*. Det var få eller ingen andre i kollegiet som hadde kjennskap til disse læremidlene. Når hørselshemmede elever har undervisning sammen med hørende elever, er det gjerne andre lærere som har ansvar for undervisningen. Flere av informantene sier at de har informert de andre lærerne om våre læremidler. At de har god kvalitet og at de passer for alle elever. Men de opplever at det er vanskelig å selge inn tegnspråklige læremidler til lærere som ikke underviser i tegnspråkfaget, eller som ikke har spesialpedagogisk ansvar for hørselshemmede elever.

5.7.2 Orienterer seg i læremidlene

Overskrifter, innholdsfortegnelse og annen skriftlighet fremstår som viktige holdepunkter for å orientere seg i læremidlene. Alle lærerne sa at de brukte å se på *ingressen* som er laget til hvert læremiddel. Der kan de raskt orientere seg om innholdet. En av lærerne trakk frem *innholdsfortegnelsen* som et utgangspunkt for å orientere seg i læremiddelet. Når hun for eksempel bruker *Demokrati* i undervisningen, tar hun sammen med eleven utgangspunkt i overskriftene. Dette fungerer som en førlesing. Lærer synes det er viktig å vekke elevens forhåndskunnskap før de går inn i en tekst. På samme måte som de gjør i norskfaget. En annen lærer brukte innholdsfortegnelsen i *Demokrati*, for å se hvilke temaer som kan «shoppes» til bestemte timer. *Tema* er noe lærerne leter etter. Flere av informantene synes det er viktig at våre læremidler baserer seg på temaer som brukes i andre læreverker. *Faste uttrykk*

³⁴ Statped ALT sender ut nyhetsbrev til abonnenter når det lanseres nye læremidler på *erher.no*

er ikke et tema i norskfaget og *Døve i det tredje riket* gir nødvendigvis ikke assosiasjoner til andre verdenskrig. Dersom tema i våre læremidler sammenfaller med tema i andre læreverk, ville vi kanskje nådd ut til en større gruppe.

I læremidlene *Demokrati* og *Et flerkulturelt samfunn* har vi laget *skriftlig gjengivelse av tegnspråkteksten*, presentert som PDF-filer med betegnelsen bokmål og nynorsk. Vår tanke bak disse filene er at lærere kan bruke dem til å orientere seg i innholdet. Det går fortere å lese en skriftlig tekst, enn å se gjennom en lang tegnspråktekst. Lærerne bekrefter at skriftlige gjengivelser av tegnspråktekster, er en nyttig ressurs for å få oversikt over innholdet i et læremiddel. I *Demokrati* var det imidlertid ikke alle som hadde sett PDF-filene. «det er alt for mange små knapper symbolene bokmål og nynorsk sier meg ingenting da tenker jeg det handler om å velge bokmål eller nynorsk på det som står på siden³⁵». Dette forteller oss at vi må presentere de skriftlige tekstene på en annen måte.

Noen av lærerne tenker at de skriftlige tekstene kan brukes på flere måter. Som en av lærerne sa kan de for eksempel skrives ut. Da kan du streke under, krysse av og sette inn utropstegn. Det går jo ikke i en video. Andre lære kan tenke seg å skrive ut tekster og ta med seg hjem. Selv om vi blir mer digital så er det mange som foretrekker å ha skriftlige tekster på papir.

En av lærerne har allerede skrevet ut store deler av de skriftlige tekstene i læremidlene og samlet de i en perm. Hun har for eksempel skrevet ut og organisert oppgavene i læremiddelet *Camilla og Latifa*. Slik er det lettere å få oversikt. Hun kan fort bla gjennom for å finne frem til det de skal jobbe med, og det ligger klart for gjenbruk. En lærer påpekte at skriftlige tekster kan være nyttige for tegnspråklærere ute i distriktene som ikke kan så mye tegn. For lærere som ikke klarer å avlese tegnspråkteksten, vil en skriftlig tekst være nødvendig. Hvis de ikke har tilgang til innholdet kan de heller ikke vurdere om og hvordan det skal brukes.

I noen av læremidlene på *erher.no* er det linker fra skriftlig tekst til tegnspråktekst. Denne funksjonen er ønskelig i flere av læremidlene. Det er effektivt å skimme en tekst, klikke og komme rett dit en vil i tegnspråkteksten. Men dette må ikke gå på bekostning av tegnspråkteksten. Det må fortsatt være mulig å se hele avsnitt uten stopp.

En av lærerne kommenterte at den avsnittsinndelingen vi har gjort i emnene i *Et flerkulturelt samfunn/Kultur* er en god løsning i lengre tegnspråktekster. Han vil gjerne ha lange tekster,

³⁵ Vi tror hun med *siden* refererer til skriftlige undertekster til video med tegnspråk.

blir de *for* lange så kan de jo selv pause avspillingen av tegnspråkteksten. Han understreker at det ikke må bli alt for mange valg. Hvis han til stadighet må klikke for å komme videre, vil det ta for lang tid. Vi fikk også noen veldig konkrete tilbakemeldinger, for eksempel oppbygging av brødsmulestien³⁶.

5.7.3 Multimodalitet

Alle lærerne synes det er positivt med bilder og animasjoner i læremidlene. «Det gjør det mer spennende... det blir ikke så ensformig og ungene våkner litt». Noen trekker frem at det illustrative gjør det lettere å huske innholdet. Det kan også være med på å skjerpe fokus og oppmerksomhet. En trakk frem at det er flott at vi har norsk tale på læremidlene. Det gjør at de også kan brukes i fag der hørselshemmede elever har undervisning sammen med hørende elever. Flere mener at vi har funnet en god balanse mellom språklig innhold og bruk av illustrasjoner i våre læremidler. Det må ikke bli for mye. «Det kan godt være sånn enkelt sånn som det er skulle jeg til å si... at det er veldig tydelig hva det er for noe at det ikke er noe sånn avansert kunstnerisk nå».

De synes det er bra at illustrasjoner og animasjoner ikke presenteres samtidig med tegnspråkteksten. Dersom det dukker opp en illustrasjon midt i snakket, er det fort gjort å flytte blikket til illustrasjonen, og med det mister en deler av snakket. En av lærerne trekker frem at dersom du stopper en tegnspråktekst, kan fortelleren få litt rare grimaser i stillbildet. Det er greit å stoppe ved et stillbilde eller animasjon. Da har du også noe du kan peke på og kommentere, når du skal snakke om innholdet. På samme måte som du kan peke i en skriftlig tekst. Den står jo alltid stille.

En av lærerne trekker frem videoeksemplene med matstreiken på Bjørkåsen og demonstrasjonen «La døveskolen leve» i *Demokrati*. Hun mener disse bidrar til at det blir lettere å forstå innholdet i teksten. At det i tillegg er døve som forteller, skaper en identitetsfølelse, og det er bra. Hun berører også multimodalitet i tilknytning til teksttyper. Hun mener at alle tekster i læremidlene bør foreligge både som tegnspråktekst og skriftlig tekst. I skriftlige tekster er det fint med bilder. Hvis vi bruker de samme bildene i tegnspråktekst og skriftlig tekst, kan det være en god hjelp for elevene. Med utgangspunkt i bildene kan de lettere bevege seg mellom tegnspråk- og skriftlig tekst.

³⁶ Informasjon som forteller hvor i nettstedet en befinner seg, eks Målgrupper»Grunnskole»Faste uttrykk

5.7.4 Språklig fremføring

Som vi beskrev innledningsvis har de fleste hørselshemmede elever i dag opplæring i et talespråklig miljø. Tegnspråk blir et språk de i hovedsak skal lære i møte med lærere, assistenter og tolker. I løpet av et skoleår har de noen ukers deltidsopphold i regi av Statped. Noen har også undervisning i virtuelle klasserom³⁷, der de en gang i uken møter andre hørselshemmede elever sammen med tegnspråklærer fra Statped. Et av våre spørsmål var knyttet til det språklige nivået i læremidlene. Er det tilpasset dagens hørselshemmede elever?

Alle lærerne sa at våre læremidler er viktige for tegnspråkfaget. De understreket at tegnspråktekstene vi leverer, må ha god språklig kvalitet. Selv om det kan være vanskelig for både lærere og elever å forstå hva som blir sagt, må det være «ekte tegnspråk». Det er mange hørselshemmede barn rundt omkring i landet som har få tegnspråkbrukere i sitt nettverk. De trenger språkmodeller i tegnspråk. Da blir det feil hvis språket i læremidler som er tilrettelagt for denne målgruppen skal ha blandingsformer med tegn til tale.

En lærer uttrykte direkte bekymring for elevenes tegnspråkkompetanse. Nivået er ikke på høyde med kravene som ligger i en forestående eksamen. Elevene kan mye *om* tegnspråk, for eksempel proformer, men de bruker det ikke i sine tekster. Situasjonen er at elevene kan mer teori enn praktiske språkferdigheter, og hun ser at de har en utfordring med avlesning.

En annen mente at mange elever ikke har det tegnforrådet som kreves for å kunne avlese for eksempel *Demokrati*. Det gjør det vanskelig for eleven å forstå det som blir sagt i læremidlene, men samtidig er læremidlene med på å øke elevenes tegnforråd. Her peker hun på at også lærere, assistenter og tolker kan lære tegn ved bruk av læremidlene på erher.no. «Læremidlene er geniale for de som ikke kan så mye tegnspråk». Denne læreren mener at våre læremidler er en viktig støtte for lærere som ikke har så høy tegnspråkkompetanse. Da blir læremidler på erher.no en viktig ressurs for å få brukt mer tegnspråk i undervisningen.

Noen foreslo at våre fagtekster burde hatt en gjennomgang av tegnene for de 5 – 10 viktigste begrepene til hvert tema/avsnitt. Det skal ikke være en begrepsforklaring. De skal lære begrepene fra den aktuelle fagteksten. Gjennomgangen av tegn blir som en tegnbank til den aktuelle fagteksten. Hensikten er å unngå at eleven mister for mange tegn når de avleser

³⁷ Grenseløs læring er et tilbud for hørselshemmede elever som går på bostedsskole. Her kan de møtes til felles undervisning og samhandling på tegnspråk.

teksten. Hvis så skjer, blir det vanskelig å forstå sammenhengen. De liker ideen om at elevene selv skal kunne regulere tempo i avspillingen av tegnspråkteksten.

Noen mente at tegnspråktekster i form av dialog er lettere å avlese da de har et roligere tempo. Men det er også viktig med monolog. Elevene skal også lære seg å avlese slike tekster. En lærer ønsker fagtekster der oppgavene har samme struktur som eksamensoppgavene. Hun trekker frem *Et flerkulturelt samfunn* som et eksempel på en slik type fagtekst.

En av lærerne brakte tekstbegrepet på banen. I intervjuet benevnte hun elevens innlevering av tegnspråktekster som *skriftlig tekst*. Og i undervisningen kalte hun det de skulle se en *fagtekst*. Da vi fulgte opp dette i intervjuet, sa hun at det var viktig å sidestille tegnspråkfaget med norskfaget. Dette for at tegnspråkfaget skal være et ekte fag. Hun jobber blant annet med elevens sjangerbevissthet i tegnspråk, og da er det fint at det finnes et spenn med ulike tekster på *erher.no*. På spørsmål om hun synes våre læremidler bidrar til å gjøre tegnspråk til et ekte fag, svarer hun «ja det gjør de... det er ordentlige ting».

Erher.no tilbyr et mangfold av tekster. Flere mente at det er mulig å finne tekster som passer elevens språklige nivå. Om elevene klarer å avlese og forstå hva som blir sagt, kan avhenge av hvem som formidler teksten. Det kan kanskje bero på vedkommende sin dialekt. Det språklige nivået i læremiddelet *TV2 skole* kan imidlertid være litt vanskelig. Der det er vanskelig å avlese tegnspråktekstene, støtter noen seg til talen. I ett intervju stilte vi direkte spørsmål om den talespråklige fremføringen. I observasjon hadde vi selv blitt oppmerksom på at vi må jobbe mer med den talespråklige fremføringen. Lærer hadde imidlertid ingen kommentarer til den norske talen i læremidlene, hun mener den er bra.

Når vi spør hva som er passende lengde på en tegnspråktekst, mener lærerne at de ikke må være for lange. Vanskelig å si noe om antall minutter, men det ser ut som om det er lettere for elevene å gjenfortelle fra korte tekster. En lærer sier at 1-3 minutter er passende for de minste elevene. Det er fint at introduksjonstekstene er kortere. Oppover i trinnene kan tekstene være lengre. For de eldste elevene vil kanskje 15 minutter være maksimal lengde. Det er bra med lengre tekster på ungdomstrinnet.

Det er jo langt når du sitter og ser sånn i ett men jeg tror det er behov for å kunne klare å se så langt i ett.. du trenger å øve på det også.. og det er jo mulig å stopp og gå tilbake hvis du kjenner at nei no datt jeg ut så kan du faktisk trøkk på den der markøren og dra den tilbake

5.7.5 Læremidlene i bruk

I intervju var det flere av lærerne som fortalte oss hvordan de brukte våre læremidler i

undervisningen. Både de vi hadde sett i bruk, og andre læremidler fra *erher.no*. De kom også med innspill til innhold og utforming av læremidler. Til noen av lærerne presenterte vi læremidler de ikke hadde brukt, eller sett før. Dette genererte tanker om hvordan de kunne ta dem i bruk. Vi vil nå presentere noen utdrag av hva lærerne sa, knyttet til bruk av læremidler på *erher.no*.

Flere av lærerne sier at en typisk aktivitet med våre læremidler er at de først ser en tegnspråktekst, og deretter snakker de om temaer fra teksten. Da er det ofte lærer som tar initiativet, enten med spørsmål eller at hun ber elevene gjensvare hva de har avlest. De jobber med å avlese og produsere egne tegnspråktekster ut fra hva de har sett i læremidlene. En av lærerne kommenterer utformingen av læremidlene. Hun ønsker at de skal oppfordre til mer elevaktivitet. Elevene skal ikke bare være passive mottakere. De må få oppgaver og noe å jobbe med. Gjerne kontrollspørsmål med enkle avkrysningsoppgaver. I undervisningen vi observerte, så hun at læremiddelet *Faste uttrykk* inviterte elevene til aktivitet. Det likte hun.

En lærer har brukt mange av våre læremidler på flere måter. Et eksempel var hvordan hun har brukt oppgaver fra *Camilla og Latifa*³⁸ på 7.trinn. Hun har tatt kopi av en av oppgavene og hentet den frem på den interaktive tavla. Ved hjelp av programmet «Active inspire» kan elevene jobbe direkte i kopien på tavla. En aktivitet kunne være at de først løste oppgaven ved å sette inn ordene som manglet. Når de så hadde hele setninger kunne de jobbe videre med å finne subjekt og verbal. Dette kunne selvfølgelig også gjøres på ark, men det er morsomt for elevene å jobbe på ulike medier. Hun er fornøyd med alle oppgavene hun kan finne i læremidlene «masse bra som er ferdig og det er bra». Har mye som ligger ubrukt i permen som hun har laget. Der er det utskrifter fra læremidlene i *erher.no*, og det er mye som egner seg til gjenbruk. Hun bruker våre læremidler også med tanke på tegninnlæring, for det er ikke alle tegn du finner i *tegnordbok.no*.

En annen lærer forteller at hun bruker mye tid på å forklare hva norske ord betyr. Det er flere elever som må jobbe med å øke ordforrådet. På spørsmål om hun bruker læringsverktøyet *Minetegn* sier hun at det blir for tidkrevende å gjøre det i klassen. Da må de finne frem PC, koble seg opp, logge seg på og så videre. Da vi snakket om *Minetegn*, kom vi frem til at lærer kunne opprette brukerprofil. Der kan hun legge inn ord og tegn som foreldrene kan gå inn og

³⁸ Læremiddel til norskfaget 5.-7.trinn

se. Slik kan de følge med på hva eleven jobber med. Hun syntes dette var en super idé som hun vil iverksette neste skoleår.

Når vi spør lærerne om de gir lekser fra læremidler på *erher.no*, er det en som svarer at hun av og til gjør det. Noen svarte at foreldrene faktisk etterlyste det. Forledrene sier at dersom elevene skal bruke *erher.no* hjemme, så må lærerne gi lekser. To av lærerne var litt usikker på om alt bør ligge åpent. Hvis elevene ser på læremidlene hjemme, har ikke de noe nytt å komme med i undervisningen. De hadde ikke opplevd det som noe problem, men tror det kan bli vanskelig å motivere elevene til å jobbe hvis de har sett det før. Men de så også at det kunne være bra at eleven var kjent med innholdet før undervisningen. «(...) slik at de kan lære, rekke opp hånda være aktive og fortelle og få ros for det ... det er jo en fordel».

Avslutningsvis spurte vi om de hadde flere kommentarer. Flere understrekte at *erher.no* en viktig ressurs, en av dem sa:

nei.. men jeg må si at jeg er glad for at dere har satt i gang dette og det dere lager jeg håper det fortsetter for det betyr mye for oss.. vi er redd for at det skal bli borte sant for nå er jo, døveskolene blir lagt ned men dette må fortsette

5.7.6 Elevintervju

Vi hadde planlagt å stille åpne spørsmål for å høre hva elevene selv sa om læremidlene, og hvordan de brukte dem. Vi erfarte imidlertid at det var vanskelig for elevene å svare på spørsmålene vi stilte. Derfor stilte vi etter hvert mer konkrete spørsmål. De svarte villig på disse spørsmålene. Men hva vi fikk vite, ble med det veldig styrt av oss.

Elevene ga uttrykk for at de likte læremidlene på *erher.no*. Det å jobbe med digitale læremidler, eller «jobbe på data» som de sa, er veldig greit. En elev påpekte at hun vil ha mulighet for full screen på alle videovindu. På spørsmål om lengden på tegnspråktøkstene, var det flere som synes det var best med korte tekster. Elevene synes det er fint når tekstene er delt opp i avsnitt. Tekster i form av dialog faller i god jord, men tekster med bare en person er også ok. De fleste elevene synes at den språklige fremføringen i læremidlene er ok. Men en av elevene hadde likt å få mulighet til å regulere tempoet i avspillingen av tegnspråktøksten. Bilder, illustrasjoner og animasjoner hjelper litt for å forstå det som blir sagt. Noen elever bruker illustrasjoner og bilder fra skjermteksten hvis de skal presentere noe. På samme måte som de bruker bilder fra en bok. På spørsmål om de var innom nettportalen hjemme, svarte en

av elevene «mener du lekser?». Bare to av elevene ga uttrykk for at de hadde sett noen av læremidlene på eget initiativ.

6 Oppsummering og drøfting

I denne studien har vi undersøkt hvordan noen av læremidlene på erher.no har blitt tatt i bruk av et utvalg elever og lærere. Det teoretiske perspektivet for studien bygger på symbolsk interaksjonisme og aktør-nettverk-teori, som begge har fokus på hvordan virkeligheter kommer til gjennom praksiser. Studiens problemstilling har vært:

I hvilke aktiviteter inngår våre læremidler, med hvilke aktører og med hvilket samspill?

Hvordan kan vi bruke denne kunnskapen til å utvikle læremidler som er aktuelle for morgendagens hørselshemmede elever?

For å besvare første del av problemstillingen, besøkte vi 5 skoler. Vi observerte undervisning, og snakket med lærere og elever. Materialet fra skolebesøkene viser at våre læremidler (LM) inngår i ulike aktiviteter. Med en samtaleanalytisk tilnærming har vi studert interaksjonen der både elever, lærere og ikke-menneskelige aktører deltar i samhandlingen. Vi har sett LM i samspill med andre aktører, og hvilke aktiviteter de sammen konstruerer. Det har gitt oss kunnskap om hvordan LM blir *gjort* til et læremiddel. Kunnskap vi kan bruke for å forbedre vår læremiddelutvikling. Kunnskap som kan inspirere til bruk av våre læremidler. Vi vil nå oppsummere funn knyttet til første del av problemstillingen, aktivitet aktør og samspill. Vi presenterer funnene i lys av vår opprinnelige kunnskapssituasjon³⁹, og med det besvarer vi også andre del av problemstillingen.

Fag og undervisningsform

Vi har sett læremidlene i bruk i fagene norsk tegnspråk, norsk, samfunnsfag og matematikk. Undervisningsformene har vært eneundervisning, undervisning av hørselshemmede i egen gruppe, og undervisning i ordinær klasse. En av våre intensjoner er å utvikle læremidler som kan brukes på tvers av språk, slik at de inviterer til samhandling mellom hørselshemmede og hørende elever. Bare en av de timene vi observerte var i ordinær klasse, der en hørselshemmet elev hadde samfunnsfag sammen med mange hørende medelever. Lærerne vi snakket med sier at det er vanskelig å selge inn læremidler med tegnspråk til de andre faglærerne.

Nettportalen

Erher.no er en åpen nettportal. Elevene har tilgang til alle læremidlene, også de som er tiltenkt andre målgrupper. En av elevene etterlyste nye læremidler, hun hadde sett alt. Men vårt

³⁹ Beskrevet i kapittel 2, *Læremiddelutvikling, intensjoner og utforming*

inntrykk er at det er få av elevene som bruker nettportalen utover det lærer initierer. Noen av lærerne uttrykte ønske om at deler av læremidlene skulle være forbeholdt lærer. De vil selv ha noe nytt å introdusere for elevene. De forteller også at de må være forsiktige med å bruke læremidler som er laget for høyere trinn enn de selv underviser. De kan ikke «bruke de opp» på bekostning av andre lærere. Samtidig ser vi at noen av lærerne ikke orienterer seg mot de andre målgruppene på *erher.no*. De holder seg til *grunnskolen*, og aller helst bare til læremidler utviklet til den elevgruppen de underviser.

Vi tilstreber at det skal være enkelt for både lærere og elever å finne frem på *erher.no*. I undervisningen har vi sett at det er lærer som finner frem i nettportalen, velger læremiddelet de skal jobbe med og hvilken aktivitet de skal ha. Men vi ser også at elevene finner frem på nettportalen, når de først får kontroll på styringsenheten. Lærerne forteller at de bruker ingressen når de skal orientere seg om hva læremidlene inneholder. Den blir også brukt i undervisning for å gjøre elevene kjent med læremiddelet før de begynner å bruke det. I læremiddelteamet har det vært en intern diskusjon om vi skulle avvikle den tegnspråklige ingressen, men gjennom denne studien har vi sett at den heller bør utvikles. Det å orientere seg i selve nettportalen oppleves som greit. Men å få *oversikt* over læremidlene som ligger i nettportalen kan være vanskelig. Klikking og rullesjakt oppleves som tungvint. Informasjonen blir flyktig. En trykket versjon med oversikt, ville gjort informasjonen mer håndfast og håndterbar i en travel skolehverdag.

Læremidlene

Det å orientere seg i læremidlene kan også være en utfordring. Som vi gjorde rede for i kapittel 2, er det lettere å orientere seg i en skriftlig tekst enn i en dynamisk tekst. Det er derfor viktig at vi gjør det tegnspråklige fagstoffet tilgjengelig også som skriftlige tekster. Link mellom de ulike teksttypene på både avsnitt- og setningsnivå ville vært formålstjenlig. Et klikk i den skriftlige teksten og du kommer dit du vil i tegnspråkteksten. Med en slik funksjon ville det vært lettere for elever og lærere å bestemme hvilke sekvenser de vil spille av. Samtidig er det viktig å ivareta muligheten for å spille av hele teksten uten stopp.

6.1 Aktivitet med læremidler

Læremidlene inviterer til ulike aktiviteter. *Temasamtale* og *oppgaveløsning* står frem som de overordnede aktivitetene.

Temasamtale ser ut til å være en gjennomgående aktivitet med våre læremidler. Lærere og elever ser på tegnspråktekst i fellesskap og snakker om tema. Nytt for oss var at skriftlige innholdsfortegnelser ble brukt som utgangspunkt for repetisjon og førlesing. Våre læremidler har utstrakt bruk av illustrasjoner, bilder og animasjoner. Intensjonen er at dette skal være med å understøtte det språklige innholdet, og virke engasjerende og motiverende. Vi fikk bekreftet at dramatiserte fremstillingsformer fungerer etter hensikten. De engasjerer elevene. De illustrative elementene gjør det lettere å huske og å forstå. De bidrar til variasjon, og en får ulike knagger å henge kunnskapen på. Illustrasjoner gir også et egnet sted for å stoppe en tegnspråktekst. Stoppes den midt i en ytring kan en forteller få rare grimaser, noe som lett kan føre til en avsporing. Når det gjelder lengden på en tegnspråktekst, ser det ut til at korte tekster sporer til mer samtale. Elevene blir mer aktive. De bidrar med sterkere responser og egne initiativ. Lærere ser dette, men legger samtidig vekt på at elevene må trenes i å se lengre tekster. De må jobbe med å lese informasjon ut av tekstene.

En av våre intensjoner er at læremidlene skal bidra til at elevene skal kunne jobbe selvstendig og aktivt. Fagstoffet skal presenteres på både tegnspråk og norsk, for å unngå at elevene møter språklige barrierer i kunnskapstillegningen. *Temasamtaler* med læremidlene *Demokrati* og *Et flerkulturelt samfunn* viste oss at lange tegnspråktekster ikke sporer til lengre samtalesekvenser. Elevene ble ikke aktive. Dette forteller oss at vi i større grad bør ha oppgaver i våre læremidler. Dette finner vi også støtte for hos Sandvik (2009) som sier at de gode digitale læringsressursene tilbyr eleven handlinger. De byr på problemer som elevene kan løse.

Aktivitet oppgaveløsning

Læremidlene skal inneholde interaktive oppgaver slik at elevene kan jobbe med fagstoffet utover det å avlese en tekst. Vi har observert selvstendig elevarbeid med oppgaver gitt av lærer, og oppgaver gitt av LM. Det er som oftest lærer som viser vei til hvilke oppgaver elevene skal jobbe med. I *Oppgaver fra lærer* skal eleven søke informasjon i tegnspråkteksten for å besvare oppgavene. Her må elevene orientere seg i en dynamisk teksttype. De må fange et flyktig budskap. Vi observert flere situasjoner der dette var utfordrende. Ved et tilfelle samlet læreren elevene for en ny gjennomgang av tegnspråkteksten. Hun spilte da av kortere

sekvenser, og stilte spørsmål til innholdet. Med det knyttet hun an til oppgavene elevene jobbet med. Disse observasjonen bekrefter det vi pekte på i kapittel 2, at det kan være krevende å holde oversikt over alle opplysninger og argumenter i dynamiske teksttyper. Noen av elevene opplevde at LM snakket for fort, og klikket play/pause gjentatte ganger for å se avspillingen i et saktere tempo. Ingen av elevene valgte å aktivisere PDF-filene med skriftlig gjengivelse av tegnspråketeksten. Dette kan skyldes at det var undervisning i tegnspråkfaget, at en av oppgavene var å øve på å avlese tegnspråketekst. Men det kan også skyldes at elevene ikke kjente til PDF-filene. Eller at de er plassert for perifert på skjermen, og at det ikke er innlysende hva «PDF bokmål» og «PDF nynorsk» inneholder.

I *oppgaver gitt av LM* så vi ikke at elevene klikket på de tegnspråklige instruksjonen. Dette kan bety at de ikke har problemer med å lese den skriftlige oppgaveinstruksen. Det kan også bety at de ikke ser linken til den tegnspråklige instruksen. Der det er automatiske avspillinger, hadde det vært hensiktsmessig med mulighet for å pause avspillingen. Vi observerte utholdende elever. De klikket i vei og løste mange oppgaver. Her kan det tenkes at variasjon i design og brukergrensesnitt var motiverende. Vi observerte også aktivitet der elever måtte samhandle med to skjermttekster for å løse oppgaver i LM. En krevende samhandling. Aktiviteter med ulike oppgaver ga oss innsikt i bruk og deri innspill på hvordan vi kan forbedre læremidlenes design. De ressursene som trengs for å løse en oppgave bør være tilgjengelig i en og samme skjermttekst. I skjermttekster der LM gir positiv og negativ respons, bør disse komme frem på samme sted i skjermtteksten.

Aktivitetene *temasamtale* og *oppgaveløsning* har vist oss at vi i ingressen bør fremvise konkrete funksjoner som ligger i læremiddelet. Dette kan for eksempel være linker til tegnspråklige instruksjoner og linker til skriftlig tekst. Det ser ut som at den informasjonen som ligger i ytterkant av skjermtteksten, ikke blir lagt merke til.

6.2 Språklig tilrettelegging

Særskilt tilrettelagte læremidler for hørselshemmede dreier seg i stor grad om språklig tilrettelegging. Intensjonen med våre læremidler er at tospråklige elever skal kunne velge hvilket språk de vil bruke i tilegnelse av fagstoff. Fagstoffet skal også være tilgjengelig for de som ikke kan tegnspråk. Vår forestilling har vært at den norske talen blir brukt av lærere og hørende medelever. Vi har imidlertid observert undervisning der den hørselshemmede eleven bruker den norske talen i læremiddelet. Norsk tale er helt avgjørende for at læremidlene blir

brukt i undervisning med denne eleven. Det å lære tegn og øve på tegnutførelse er en tilleggsaktivitet i matematikk og norskundervisningen.

Læremidlenes talespråklige tekster, i dialog med lærer og elev gjorde oss oppmerksom på hvor omstendelig oppgaveinstruksjonene er utformet. Det blir sagt så mye. I fremføring av denne type tekst bør vi i større grad rette oss mot den tiltenkte mottakeren. Vi må være bevisst ordvalg og sjanger, og forestille oss at vi står i direkte interaksjon med eleven.

Vi observerte en elev som strevde med å avlese tegnspråktekst fordi LM snakket for fort. Det hadde vært til stor hjelp for eleven om LM hadde en funksjon der eleven kunne regulere hastigheten i avspillingen av tegnspråkteksten. For de aller fleste elevene i vår studie ser det ut som de mestrer det språklige nivået i LM, noe lærerne bekreftet. Samtidig uttrykte flere bekymring for tegnspråkutviklingen hos både egne elever og de «ute i distriktene der tegnspråklærer ikke kan så mye tegnspråk». Elevene har få tegnspråklige aktører i sine nettverk. Det er i våre læremidler de finner gode språkmodeller i tegnspråk, noe som underbygger viktigheten av at vi har en god språklig standard i våre læremidler. Som en av lærerne sa så må det ikke være «(...)sånn blandingsformer med alt for mye lyd og tegn til tale og sånt noe».

6.3 Aktører

Det neste forholdet vi vil belyse er hvilke aktører som inngår i aktiviteter med våre læremidler. En av våre intensjoner er at læremidlene skal kunne inngå i aktiviteter der også andre læringsressurser tas i bruk. Før vi entret undervisningsfeltet, var vår forestilling at dette dreide seg om læremidler fra andre forlag. Dette så vi ikke i praksis. Vi observerte 2 elever som brukte andre nettressurser i aktivitet med LM. Med perspektiver fra aktør-nettverk-teori åpnet vi opp for å trekke ikke-menneskelige aktører inn i analysen, og med det så vi samspillet i en større kontekst. For å vie ikke-menneskelige aktører oppmerksomhet la vi vekt på å beskrive fysiske forhold. Beskrivelser som førte til at det etter hvert fremsto mange ikke-menneskelige aktører sammen med læremidlene.

PC, tastatur, styringsenheter, internettilkobling, tavler, stoler og plassering er eksempler på aktører som muliggjør både aktivitet og samspill. Det er kanskje selvsagt. Men hvordan de *virker inn*, hvilke konsekvenser de får for samspillet er ikke like innlysende ved første øyekast. Det må undersøkes gjennom detaljerte og nærgående analyser av samspillet. Våre analyser viser hvilke aktører LM kan være i samspill med. I tillegg til de menneskelige

aktørene, har vi sett at plassering, undervisningsform, bruk av ulike tavler og tavlenes plassering er eksempler på aktører som deltar i samspill med LM. Det har også vært interessant å se hvilke aktiviteter LM inviterer til. LM har vokst frem som en samtalepartner, og vi har et bedre bilde av hvordan han står i dialog med elev og lærer. Studien startet med spørsmålet om hvordan LM blir tatt i mot i klasserommet. Gjennom å studere samspillet, endte vi også opp med å få en bedre forståelse for hvordan LM oppfører seg.

6.4 LM i samspill

Som samtalepartner har LM noen særtrekk som skiller seg litt fra de menneskelige samtalepartnerne. Initiativ og respons egner seg godt til å vise disse forskjellene. I de neste avsnittene vil vi gjøre rede for hvordan disse forskjellene utarter seg i ulike aktiviteter.

Når LM samtaler med mer enn en menneskelig aktør

Hvis LM deltar i samtaler med mer enn en menneskelig aktør, kan de menneskelige aktørene dreie samtaleemnet over til mer perifere emner. De kan også bringe inn nye initiativer i samtalen. Siden LM ikke evner å fortolke de andres bidrag, kan han heller ikke knytte an til andres initiativer dersom de endrer samtaleemne. Dette forhold, og det at LM ikke kan *ta* tur, setter ham i en litt odd forhandlingsposisjon. LM kan ikke bidra i forhandlingene før han blir invitert inn. Når det skjer, responderer han enten med å knytte an til egne bidrag tidligere i samtalen, eller så kommer han med helt nye initiativer. Samtaler med mye ikke-lokale responser og rene initiativer kan, i følge Svennevig (1999) lett bli fragmenterte samtaler (Svennevig, 1999:74). Vi mener dette ikke ble tilfellet i samtaleaktiviteter der de menneskelige aktørene løste oppgaver som LM selv presenterte.

Oppgaveløsning der LM selv presenterer oppgavene

I samtaleaktivitetene der LM selv presenterer oppgavene, har LM mange sterke initiativer i form av spørsmål og påstander. Han ber med dette om direkte respons, og begrenser med det de andre samtaledeltakernes handlingsmulighet. Karakteristisk for disse samtalene er at en av de menneskelige deltakerne responderer på LM sine sterke initiativer med et klikk (velger svaralternativ). I *Faste uttrykk* responderer LM så med en respons, mens i *Førmatematiske begreper* og *Bokstaver og håndformer* responderer LM med både en respons og et nytt initiativ. Hans bidrag knytter med det an til både foregående og etterfølgende ledd samtalen. LM driver samtalen videre med sine sterke initiativer. Men de andre deltakerne bidrar også ved at deres minimale responser, *å klikke* (velge svaralternativ), knytter an til LM sitt

foregående bidrag. Samtaler med bidragstyper som her er beskrevet, er i følge Svennevig (1999) koherente samtaler (Svennevig, 1999:73). Selv om det var samtalesekvenser der de menneskelige aktørene dreide samtalen over til mer perifere emner, mener vi at samtalene likevel var koherent.

En av grunnene til dette er selvfølgelig at det ikke var *så mange* springende overganger i samtalene. Vi mener det skyldes at lærere og elever var så rettet mot LM sine initiativer og responser. Et annet forhold er at både lærere og elever kjenner LM sine initiativ- og responsegenskaper. De definerer situasjonen ut fra de forventningene de har til LM og hans bidrag. Og de toner seg inn mot LM med den forståelse at han ikke er «accountable». Når LM inviteres inn i forhandlingene om hvilket emne det skal snakkes om, knytter de menneskelige aktørene an til LM sine bidrag. Og med det fremstår ikke LM sine bidrag som så brå emneskifter. En skal heller ikke underslå det faktum at LM blir invitert inn i forhandlingene. Det tilsier at i det minste en av de menneskelige aktørene er orientert mot LM når han leverer sitt bidrag. I aktivitetene oppgaveløsning der *lærer* har laget oppgavene, og i temasamtalene fremstår samtalene noe mer fragmenterte enn de samtalene vi her har beskrevet.

Oppgaveløsning der lærer har laget oppgavene

Dette er økter der elevene arbeider selvstendig. De sterke initiativene er spørsmålene på oppgavearket, eller oppgaver skrevet på tavla. LM leverer informasjon om de tema elevene ber ham si noe om. Siden oppgavene tar for seg ulike tema, blir det også brå emneskifter i elevenes dialog med LM. Brå emneskifter og springende overganger, er hensiktsmessig i disse samtaleaktivitetene. Slik får elevene løst oppgavene.

Temasamtale

I temasamtaler har ikke LM så sterke initiativer. Han responderer ikke på de menneskelige aktørenes bidrag, utover det å ta turen når den blir gitt ham. Når han har tur, legger han ut om et tema. LM sine bidrag er svake initiativer. De krever ikke en reaksjon av de andre samtaledeltakerne, og dermed driver de heller ikke samtalen videre. Den jobben gjør lærer. I *temasamtale* er det ofte slik at etter et bidrag fra LM, følger en samtalesekvens der de menneskelige aktørene gjør en emnedreining. Mønstrer er at lærer gir LM tur, og bestemmer med det LM sitt bidrag i samtalen. Deretter er det lærer som har de sterke initiativene ved å stille elevene spørsmål knyttet til LM sitt bidrag. Elevenes responser er svake. De bringer sjelden inn noe nytt i samtalen. Lærer knytter da temaet an til noe i elevenes liv, og med det skjer det en emnedreining. Elevene svarer på lærer sine spørsmål, men ofte er det bare

minimale responser. De kommer ikke med sterke initiativer. Lærer prøver med nye tema, men det vekker heller ikke det store engasjementet hos elevene. Når samtalen går trått, ender det ofte med at lærer gir LM tur. LM sine nye bidrag kan tematisk være knyttet til et av hans tidligere bidrag i samtalen, eller det kan være at han bringer inn et nytt tema. Med dette interaksjonsmønsteret får temasamtalene litt springende overganger.

Presentasjon av materiale i kapittel 4 og avsnittet *LM i samspill* viser frem hvilken samtalepartner LM kan være i ulike undervisningspraksiser. Avsnittet *Vår samtaleanalytiske tilnærming* i teorikapittelet, gir noen forklaringer til de interaksjonsmønstrene vi har observert. Vi har påpekt at LM sine bidrag ikke står i den samme dialogiske relasjonen, som bidrag mellom mennesker. Vi har også vist til hvilke interaksjonsmønstre det kan gi i samtalen. Det vi ikke har løftet frem, er den dialogiske relasjonen vi som læremiddelutviklere har til elever og lærere. Når vi utvikler læremidler, trekker vi på tidligere erfaringer fra praksisfeltet. Det som lærere og elever har fortalt oss, og det vi har sett av bruk. Når vi utformer læremidlene, er det med forestillinger om både målgrupper og bruk. I våre tanker er vi i interaksjon med lærere og elever, og slik blir de aktive deltakere i utformingen av læremidlene. Slik blir våre læremidler ytringer som knytter an til foregående og etterfølgende aktiviteter der våre læremidler inngår.

6.5 Veien videre

Vi vil presentere denne studien for våre kolleger i læremiddelteamet ved Statped ALT, Heimdal. Vi har pekt på noen forbedringsområder for vår læremiddelutvikling. Disse vil vi diskutere, og eventuelt implementere, i det videre arbeidet med å utvikle læremidler for hørselshemmede elever.

Vi har fått bekreftet at våre læremidler skal ha tegnspråk i høysetet. Det er viktig for hørselshemmede elevers tospråklige opplæring. Men vi har også sett at vi må utvikle en annen type læremidler til hørselshemmede elever som skal *lære seg* tegnspråk.

Kunnskap om praksis er uvurderlig. Dersom vi skal lykkes i å lage læremidler for fremtidens hørselshemmede elever, må vi ha tett kontakt med undervisningsfeltet. Vi foreslår å opprette samarbeid med noen utvalgte skoler, eksempelskoler. Underveis i utvikling av læremidlene, skal læremidlene testes av elever og lærere. Deres innspill vil være av betydning for både innhold, språklig tilrettelegging og utforming av læremidlene.

I intervjuene etterlyste lærere tilbud om opplæring i bruk av våre læremidler. Dette ble også påpekt av Rambøll i *Evaluering av læremidler til tegnspråklige elever i grunnskole og videregående opplæring* (2004). Statped bør legge til rette for at lærere og læremiddelutviklere møtes. Det er behov for å diskutere hvordan læremidlene kan brukes i undervisning. Eksempel på arenaer i Statped der det kan etableres kontakt mellom lærere og læremiddelutviklere, er faglig nettverk⁴⁰ og konferansen SPOT som berører tema om spesialpedagogikk og teknologi.

Rådgivere og læremiddelutviklere i Statped, bør i større grad dele sine erfaringer om skolenes undervisningspraksiser med hverandre. Rådgivere er i kontakt med skoler som har hørselshemmede elever, og kan med det være ambassadører for å gjøre våre læremidler mer kjent ute i skolene.

Vi er ikke kjent med at det foreligger forskning på bruk av digitale tegnspråklige læremidler. Med denne studien håper vi å bringe inn diskusjon og refleksjon rundt bruk av læremidler i det hørselsfaglige feltet. Vi vil også peke på at det er behov for forskning på bruk av tegnspråktekster, en dynamisk teksttype. Vi trenger kunnskap om hvordan den bør bygges opp slik at den blir mer håndgripelig for leseren. Vi trenger løsninger som gjør at leseren bedre kan holde fast ved det flyktige innholdet, og lettere kan orientere seg i teksten. Leseren bør få mulighet til å være en aktiv leser, istedenfor en passiv mottaker med et aktivt blick.

⁴⁰ Statped har ulike fagnettverk, faglig nettverk for tegnspråk er på trappene

7 Referanseliste

- Akrich, Madeline (1992). The de-scription og technical objects. I *Shaping technology/building society: Studies in sociotechnical change*, Wiebe E. Bijker og John Law (red.), 205-224. Cambridge: MIT Press
- Amundsen, Guri (2007). *Sakprosa på norsk tegnspråk. Eksplorerende analyse av tematiske koherens*. Hovedoppgave, Institutt for språk og kommunikasjonsstudier. Trondheim: NTNU
- Bakhtin, Mikhail, M. (2005). *Spørsmålet om talegenrane*. Omsett og med etterord av Rasmus T. Slaatelid. Oslo: Pensumtjeneste A/S
- Charon, Joel, M. (2004). *Symbolic Interaction. An Introduction, An Interpretation An Integration*.
- Evensen, Lars S. (1999). "Anvendt språkvitenskap", I: Jafarnejad, J. (red.): *Veien til vitenskap*. Trondheim: NTNU
- Femø Nielsen, Mie. & Beck Nielsen, Søren. (2005). Metodeovervejelser – En induktiv og kvalitatativ metode. I *Samtaleanalyse*. (s.208-239) Frederiksberg: Forlaget Samfundslitteratur
- Fenwick, Tara & Edwards, Richard (2010). "Actor-Network Theory in Education". Oxon: Routledge
- Forskningsetiske komiteer (2008). *Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi*. Oslo: NESH
- Hansen, Aase L. (2005): *Kommunikative praksiser i visuelt orienterte klasserom: En studie av et tilrettelagt opplegg for døve lærerstudenter*. Trondheim: Doktoravhandling, Institutt for språk og kommunikasjonsstudier. Trondheim: NTNU
- Haualand, Hilde (2012). Fortolkning og formidling. En komparativ studie av bildetolkertjenester. I: *Norsk antropologisk tidsskrift, Vol.23(3-4)*, 285-301
- Hauge, Trond E., Lund, Andreas & Vestøl, Jon M. (2007). Nye kontekster for læring. I Hauge, T. E., Lund, A. & Vestøl, J.M. (Red.), *Undervisning i endring. IKT, aktivitet, design*. (Utg.1, s.26-46). Oslo: Abstrakt forlag AS
- Järvinen, Margaretha (2005). Interview i en interaktionistisk begrepsramme. I M. Järvinen & N. Mik-Meyer (Red.) *Kvalitative metoder i et interaktionistisk perspektiv. Interview, observationer og dokumenter*. (Utg.1, s.27-48) København: Hans Reitzels Forlag
- Knoors, Harry & Marschark, Marc (2014). *Teaching Deaf Learners. Psychological and Developmental Foundations*. New York: Oxford University Press
- Law, John (2009). Actor Network Theory and Material Semiotics *The New Blackwell Companion to Social Theory* (pp. 141-158). Wiley-Blackwell.

- Leistøl, Gunnar, Fagerjord, Anders, & Hannemyr, Gisle (2009). *Sammensatte tekster. Arbeid med digital kompetanse i skolen*. Cappelen Damm AS
- Lien, Marianne (2012). *Mot en postkolonial hjemmeantropologi. Aktør-nettverk-teori i studier av oss selv*. I *Norsk antropologisk tidsskrift*, Vol.23(3-4), s.302-315
- Linell, Per (2009). *Rethinking Language, Mind, and World Dialogically. Interactional and Contextual Theories of Human Sense-Making*. Information Age Publishing
- Matre, Synnøve (1997). *Munnlege tekstar hos barn. Ein studie av barn 5-8 år i dialogisk samspel*. Doktoravhandling, Institutt for nordisk og litteraturvitenskap. Trondheim: NTNU
- Mol, Annemarie (2010). Actor-Network Theort: sensitive terms and enduring tensions. I: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie. Sonderheft, Vol. 50* (1), s.253-269.
- Nikolaidou, Zoe & Karlsson, Anna-Malin (2014). Aktivitetsteori og textanalys. Exempel från äldrevårde. (Under arbeid)
- Norrby, Cathrin (1996). *Samtalsanalys. Så gör vi när vi pratar med varandra*. Lund: Studentlitteratur.
- Patton, Michael Q. (1989). *Qualitative Evaluation Methods*. Sage Publications
- Patton, Michael Quinn (2002). *Qualitative Research & Evaluation Methods*. 3rd ed. Sage Publications
- Rambøll Management A/S (2005). *Evaluering av læremidler til tegnspråklige elever i grunnskole og videregående opplæring*. (Rapport). Oslo: Utdanningsdirektoratet
- Rommetveit, Ragnar (1974). *On Message Structure. A Framework for the study of language and communication*. London: John Wiley & Sons
- Sandvik, Margareth (2009). Digitale læringsressurser – nye tekster, arbeidsmåter og muligheter. I Østerud, S. (red), *Enter. Veien mot en IKT-didaktikk*. (Utg.1, 132-153). Oslo: Gyldendal Akademisk
- Schwebes, Trude & Otnes, Hildegunn (2006). *Tekst.no. Strukturer og sjangrer i digitale medier*. Landslaget for Norskundervisning (LNU) / Oslo: Cappelen akademisk forlag
- Scott, Marvin B. & Lyman, Stanford M. (1968). "Accounts", *American Sociological Review*. Vol 33. (1), s. 46-62. American Sociological Association
- Svennevig, Jan (1999). Samtaleanalyse. I Svennevig, J., Sandvik M. & Vagle, W. *Tilnærminger til tekst. Modeller for språklig tekstanalyse*. Oslo: Landslaget for norskundervisning (LNU) og Cappelen Akademiske forlag.
- Scheuer, Jann (2007). *Indgange til samtaler. Samtaleanalyse som konversationsanalyse, dialogisme og kritisk diskursanalyse*. København: Danmarks Pædagogiske Universitets Forlag.
- Tjora, Aksel (2009). Methodological reflections. I *Calls for Care. Coordination, Competence, and Computers in Medical Emergency Call Centres*. VDM Publishing

Thomassen, Gøril (2002). Kunnskapsproduksjon og forståelser av kunnskapsproduksjon. Vitenskapsteoretiske esay i kurset «Forskning og samfunn». I *Kompendium 3 AVS 3305. Tekster om vitenskapsteoretisk refleksjon og etiske overveielser* (2005) Trondheim: Tapir akademiske forlag

Nettressurser

Kunnskapsløftet 2011. Hentet 18. september 2013, fra http://www.udir.no/Upload/larerplaner/generell_del/generell_del_lareplanen_bm.pdf?epslanguage=no

Hansen, Jens J., UC Syddanmark & Laeremiddel.dk. *Evalueringsdesign og undersøgelsesstrategier i ITiF-projektet. Kapitel 4*. Hentet 20. september 2013, fra http://laeremiddel.dk/wp-content/uploads/2012/07/Kap_4_Evalueringsdesign_og_undersogelsesstrategi.pdf

Læreplan i Norsk tegnspråk. Hentet 25. september 2013, fra <http://www.udir.no/kl06/NOR4-04/Hele/>

Opplæringslova av 2013. Hentet 18. september, fra <http://www.lovdato.no/all/nl-19980717-061.html>

LK 06 – grunnleggende ferdigheter i lesing. Hentet 27. juni 2013, fra http://www.udir.no/Upload/larerplaner/lareplangrupper/RAMMEVERK_grf_2012.pdf?epslanguage=no

Vedlegg 1



Kartlegging, bruk av læremidler

Gode læremidler er viktige for undervisningen. Statped, avdeling for læringsressurser og teknologiutvikling, Heimdal (tidligere Utviklingsavdelingen) utvikler tilrettelagte læremidler for hørselshemmede elever. Vi har siden starten på læremiddelutvikling til denne elevgruppen (L97) hatt et godt og utbytterikt samarbeid med praksisfeltet. Samarbeidsformene har vært mange; årlige nettverkssamlinger, lærere har jobbet hos oss og læremiddelutviklere har jobbet i skolen. Vi har også reist ut på skolebesøk for å presentere læremidler og undervist grupper av elever mens lærerne var til stedet.

Vår bruk baserer seg på våre intensjoner for læremidlene. Lærere, elever og deres aktiviteter i klasserommet bærer verdifull kunnskap for utvikling av gode læremidler for hørselshemmede elever. Spørsmålet vi nå stiller oss er *om våre intensjoner harmonerer med elevers og læreres premisser for bruk av våre læremidler?* For å få svar på dette ønsker vi gjennom samtale og observasjon å få innblikk i hvordan våre læremidler fungerer for elever og lærere. Resultatet av kartleggingen vil bli en rapport, og en masteroppgave ved Institutt for språk- og kommunikasjonsstudier. Vi oppfyller krav om anonymisering, og de som deltar i kartleggingen har til enhver tid rett til å trekke seg og kreve alle opplysninger slettet.

De læremidlene vi primært ønsker å se i bruk gjennom denne kartleggingen er Verbrommet, Faste uttrykk, Et flerkulturelt samfunn, og Demokrati (www.erher.no). Skal noen av deres lærere ta i bruk ett eller flere av de nevnte læremidlene i løpet av skoleåret? Da håper vi de ønsker å bidra i vår kartlegging, som vil innebære:

- En samtale med oss i forkant av observasjon.
- Observasjon av 2-3 undervisningstimer
- En samtale med lærer i etterkant.
- En samtale med elevene i etterkant.

For mer utfyllende informasjon, kan dere helt uforpliktende ta kontakt med Aud Karin Stangvik aud.karin.stangvik@statped.no eller Line Beate Tveit line.beate.tveit@statped.no.

Hva får du og din skole ut av vårt besøk?

Først og fremst får dere mulighet til å påvirke fremtidig læremiddelproduksjon til hørselshemmede. Vi vil også tilby opplæring i bruk av læringsressursene BiBiKit, Mine tegn og Tegnbanken. Dette er ressurser som elever og lærere kan bruke til å lage egne læringsressurser og presentasjoner.

Vi ser frem til et gjensidig utbytterikt samarbeid.

Med vennlig hilsen

Aud Karin Stangvik og Line Beate Tveit
Statped, Avdeling for læringsressurser og teknologiutvikling



Vedlegg 2

Observasjon

Presentere oss selv:

Vi lager læremidler, kommer hit for å se hvordan de blir brukt i skolen.

Vi sitter jo bare i kjelleren på Heimdal, vet ikke om vi gjør riktig.

Vi skal besøke flere, veldig glad for å få komme hit for å se og snakke med dere.

Vi ønsker å lage gode læremidler, vil vite hva dere synes slik at vi eventuelt kan gjøre det bedre.

Vi kommer til å se og skrive masse – hva dere gjør med læremiddelet.

Har mobilen fremme, passe på tiden

Skrive:

Dato

Tid

Tilstede: antall lærere, elever

- Beskrivelse av det fysiske rommet – artefakter, utstyr, skjerm, tavle,

- Beskrivelse av det sosiale – hvordan elevene snakker sammen, stemning, hvem tar mest plass, rom for alle? Språklig flyt i samhandling, samhandling med lærer; formell, uformell...

«direkte sitat av hva som blir sagt»

(våre følelser, tanker)

Ingen tegn - beskrivelser

SPM – hvis det er noe vi vil spørre om

Problemstillingen:

I hvilke aktiviteter inngår våre læremidler, med hvilke aktører og med hvilket samspill?

Hvordan kan vi bruke denne kunnskapen til å utvikle læremidler som er aktuelle for morgendagens hørselshemmede elever?

Vedlegg 2

Hva er observasjonens fokus?

Læremiddelet: Aktiviteter - Samspill - Aktører

- hvordan presenteres læremiddelet, førlesing, brukt før – kontekstualisering?
- ser det ut som dette er kjent, de har brukt det før (bruker tastatur etc som om det var kjent)?
- hvilke benevnelser blir brukt om læremiddelet?
- hva sier/gjør elevene og lærer? Verbalt og non-verbalt
- samtaleemner (initiativer og responser, tematisering av innholdet)
- hvilke spørsmål stilles?
- stoppes det underveis? Når stoppes det – hvor i læremiddelet gjøres det? Brudd og reparasjoner?
- hva interesserer eleven, tilsynelatende?
- hvordan spilles den av – felles, hver for seg?
- med lyd?
- hva refereres det til fra læremiddelet, hva er fokus?
- hvordan jobbes det med oppgavene?
- ser det ut som de forstår språket som brukes i læremiddelet?
- tas andre læringsressurser i bruk?
- hvordan avsluttes aktiviteten – hjemmearbeid, neste time?
- Det som ikke skjer (som vi tenker burde skje)

Vedlegg 3

Generell intervjuguide

Vi har noen tema vi ønsker å komme innom. Men hvis du vil begynne med å fortelle om dine erfaringer med erher.no og bruk av våre læremidler, så kan vi komme inn på våre tema underveis

Eventuelt knytte an til det vi så i undervisningen

- **Forberedelse** – Kan du fortelle hvordan dere bruker vårt materiell når dere forbereder undervisning?
 - Hvor oversiktlig er læremiddelets innhold?
 - Er det tidkrevende sammenlignet med andre læremidler?
 - Har du noen mening/tanker om hvordan vi kunne bygget opp læremiddelet på en annen måte?
 - Bruker du PDF-filene?
- Hvis du tar oss til en typisk **undervisningstime** – hva slags type aktiviteter er det som foregår – der våre læremidler inngår
 - Kan du si noe om hvordan du introduserer læremiddelet for elevene første gang du bruker det?
 - Hvordan opplever du at elevene jobber med læremidlene alene?
 - Avlesning – egen aktivitet? Kunne personen i videoen stilt direkte spørsmål til den som ser på?
 - **Utforming** – hvordan læremiddelet er bygget opp på flere områder.
 - **Navigering** – hvordan er det å finne frem på RH og i selve læremiddelet?
 - Å navigere i en video; hjelper bilder? Tidsmarkør? Andre forslag?
 - **RH sin oppbygging**
 - Hvordan er det for elevene – vanskelig for dem å finne frem selv?
 - Ingress – brukes de?
 - **Multimodalitet** – Hva tenker du om at vi bruker bilder og animasjoner i videoene?
 - **Språk**
 - Hva synes du om den språklige fremføringen i læremidlene våre?
 - At innholdet fremføres som monolog eller dialog – har du noen tanker rundt det?
- Bruker du læremidler fra oss i grupper med både hørende og døve? Eventuelt:
 - Forberedes på en annen måte?
 - Hvordan blir det tatt i mot?
 - Hvilke aktiviteter?

Vedlegg 4

Transkripsjonsnøkkel for observasjon og intervjuer

Tegn	Betydning
ORD	Ord skrevet med store bokstaver er tegn fra norsk tegnspråk
#	Innhold fra LM som vi ikke rakk å notere, og som vi i ettertid ikke kunne gjenkalle. For eksempel ved random svaralternativer
<i>kursiv</i>	Tekst i kursiv er oppsummering/gjengivelse av observasjon der vi ikke rakk å skrive ned replikkvekslinger
((ord))	Ikke-språklig handling, eller annen kommentar til transkripsjonen
@	Latter
...	Mellomlang pause (0,3 - 0,6 sekund)
(...)	Utdrag fra feltnotater/opptak som ikke er tatt med
!ord	Emfatisk trykk (når noe fremheves ekstra)
[ord] [ord]	Overlappende tale
X	Ord og tegn vi ikke fikk med oss

Initialer i feltnotater / transkripsjon

- L: Lærer (Hvis flere lærere, får alle unntatt hovedlærer et tall: L2, L3)
E: Elev
LM: Læremiddel
AK: Aud Karin
LB: Line Beate