

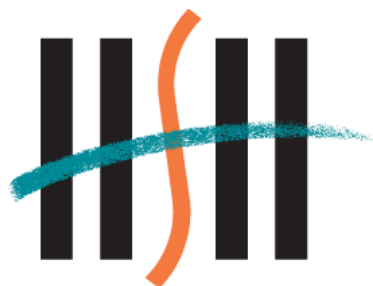
Lyd møter bokstav

Tekstbehandlingsprogram med
talesyntese i den første lese- og
skriveopplæringen

Anne Tengs Leirvåg

Master i IKT i læring

Høsten 2016



HØGSKOLEN STORD/HAUGESUND

Forord

På same måte som meteorologen kikker ut av vindauget før han melder veret, må både lærerar og andre vaksne begynne å kikke inn i dei unge si digitale livsverd for å kunne ivareta utdannings- og oppdragaransvaret sitt fullt og heilt. (Krumsvik, 2011:73)

Høsten 2013 begynte jeg på NLA's studie «IKT i pedagogisk virksomhet». Det var ett fag på 30 studiepoeng som jeg tok i tillegg til å være nyutdannet lærer i full jobb som kontaktlærer på 2. trinn. Lite visste jeg at det skulle vekke en stor interesse for IKT-bruk i klasserommet. På muntlig eksamen våren 2014 hadde jeg en sensor fra HSH. Etter vel gjennomført muntlig eksamen skulle jeg tilbake for å få karakteren min, og i den sammenheng orienterte sensoren om et masterstudium som de hadde på Stord. Der og da bestemte jeg meg for at dette ville jeg gå videre med. Høsten kom og for meg innebar det kontaktlæreransvar for 3. trinn, IKT-ansvar på skolen i tillegg til at jeg ble masterstudent.

Det har vært to tunge, men lærerrike år. Jeg liker å si at jeg angrer når jeg sitter på biblioteket og arbeider med masteroppgaven, når jeg ikke kan være med på kino og lignende for jeg har en innlevering, men i bunn og grunn angrer jeg ikke et sekund. Dette har gitt meg ny og relevant erfaring som jeg kan tilføre og bruke i min lærerpraksis, og det har satt i gang en spire av nysgjerrighet for nye medier og digitale verktøy. Og jeg er sikker på at det er en viktig kompetanse i fremtidens skole.

Fremtidens skole? Jeg er sikker på at gjennom det å være nysgjerrig, så vil vi møte og videreutvikle oss til å mestre den forandringen som eventuelt kan komme, om det er innen det digitale eller innenfor andre aspekter av skolehverdagen.

Takk til alle som har trodd at jeg kunne klare å komme i mål med oppgaven, takk for all veiledning og takk for at akkurat du ønsker å lese oppgaven min!

Sammendrag

Dette er et masterarbeid i form av en komparativ studie av tekst produsert for hånd, og tekst produsert i et tekstbehandlingsprogram med talesyntese i den første lese- og skriveopplæringen. Det er 21 elever fra 1. trinn med i undersøkelsen.

For å svare på problemstillingen har jeg gjennomført intervjuer med alle de 21 informantene, gjort observasjoner i klasserommet og analysert 84 elevtekster gjort av informantene. Denne elevgruppen har ikke metodikken «skrive seg til lesing med talesyntese (STL+) som en del av undervisningen, men undervisning både i bokstavforming/håndskrift og tastatur. Det er viktig å poengtere at denne oppgaven ikke handler om bruk av talesyntesen som en metodikk, men som et hjelpemiddel i undervisningen. Tekstbehandlingsprogrammet med talesyntese som er bruk i studien er Linglyder. Elevtekstene viser resultater fra februar og april 2016.

Studien viser at flertallet av informantene ville foretrukket å skrive i Linglyder fremfor blyant. Funn fra februar viser at alle elevene mestrer å skrive tekster i Linglyder, mens noen ikke mestret å skrive tekster for hånd. Målet med skriving er å skrive for å bli forstått og det ble samtlige informanter i tekstene i Linglyder. Funnene viser også at flere av informantene prøvde seg på lengre og grammatisk vanskeligere ord når de skrev i Linglyder og hadde den auditive støtten fra talesyntesen.

Det er et betydelig bedre resultat i tekstene gjort i Linglyder enn for hånd når en ser på det skrevne språket i februar, forskjellene mellom tekst skrevet for hånd og i Linglyder jevner seg mer ut i oppgaven fra april når en ser på antall skrevne feil. Dette viser at programmet er en god hjelp i den første lese- og skriveopplæringen, og effekten minsker etter som elevene får en høyere måloppnåelse i norskfaget. Funnene kan tyde på at programmet kan hindre at noen av elevene blir hengende etter i skriving.

Studien viser at noen elever fikk et like godt resultat i Linglyder som med blyant i april, men at de fikk skrevet betydelig lengre tekster med blyant. Samtidig var det andre elever som klarte betydelig bedre tekster med tanke på rettskriving i Linglyder i april. Arbeidet i Linglyder egnet seg godt til samarbeidsoppgaver og førte til en språklig samtale mellom informantene. Med selvstendig arbeid blir det nok kanskje best for denne elevgruppen å tilpasse undervisningen hvor noen skriver i Linglyder og noen skriver for hånd.

Innhold

1 Innledning	7
1.1 Tidligere forskning og problemstilling	7
1.2 Mål for studien	10
1.3 Oppbygging av oppgaven	11
2 Teori	12
2.1 Den første skrive- og leseopplæringen	12
2.2 Å skrive seg til lesing	16
2.2.1 STL+	18
2.3 Planverket	21
2.4 Tilpasset opplæring	23
2.5 Barn og datamaskiner i skolen	23
2.5.1 Digital kompetanse:	25
2.5.2 Skrive på data	28
3. Metode	30
3.1 Triangulering	31
3.1.1 Semistrukturert intervju med bakgrunn i spørreskjema	31
3.1.2 Observasjon	32
3.1.3 Tekstanalyse	33
3.2 Utvalg av informanter	33
3.3 Gjennomføring av observasjon og intervju	33
3.4 Gjennomføring av kartlegging og skriveundervisning	35
3.5 Analyse av innsamlet empiri	36
3.6 Validitet og reliabilitet	38
3.6.1 Validitet	39
3.6.2 Reliabilitet	40
3.6.3 Generaliserbarhet	41
3.6.4 Forskning på egen arbeidsplass og i egen elevgruppe	41
3.7 Etske hensyn	42
4 Presentasjon og analyser av funn	44
4.1 Bokstavprøver:	45
4.2 Elevenes preferanse	46
4.2.1 Linglyder	46

4.2.2	Å skrive med blyant	47
4.2.3	Om du kunne velge	47
4.2.4	Hvordan synes informantene det er lettest å skrive grammatisk riktig?	48
4.2.5	Hvordan synes informantene at de skriver finest?	48
4.3	Mulighet til å lytte på fonemene en skriver	49
4.4	Bruk av tastatur	49
4.4.1	Test av hvor hurtig elevene finner bokstaver	50
4.5	Samarbeid	51
4.5.1	Hvordan elevene løser samarbeidet	52
4.6	Arbeidsoppgave hvor elevene skal skrive dyrearter	53
4.6.1	Analyse av «Dyr skrevet for hånd»	54
4.6.2	Analyse av «Dyr skrevet i Linglyder»	56
4.7	Sammenligning av oppgavene hvor elevene skrev dyrearter	59
4.7.1	Ordnivå	60
4.7.2	Grafemmengde	61
4.7.3	Fonemnivå	62
4.7.4	Opplevelsen av skriveoppgaven	63
4.8	Arbeidsoppgave «skriv til bildet»	64
4.8.1	Analyse av «skriv til bildet» gjort for hånd	64
4.8.2	Analyse av «skriv til bildet» gjort på data	65
4.9	Sammenligning av «skriv til bildet» oppgavene	67
4.9.1	Ordnivå	67
4.9.2	Grafemnivå	68
4.9.3	Fonemnivå	69
4.9.4	Opplevelsen av skriveoppgaven «skriv til bildet»	69
5	Drøfting	70
5.1	Bokstavinnlæring	70
5.2	Arbeidsmetoden – å skrive seg til lesing	71
5.3	Fonologisk skriving på veien til ortografisk skriving	73
5.4	Lærerens kjennskap til elevenes ståsted	74
5.5	Tilpasset opplæring	75
5.6	Skriving på tastatur i et tekstbehandlingsprogram med talesyntese	78
5.7	Digital kompetanse	79

6 Avslutning	81
6.1 Konklusjon: Linglyder oppleves som et godt, gøy og tidkrevende verktøy hos informantene.	81
6.2 Begrensninger	84
6.3 Veien videre	85
6.4 Mål for studien.....	86
Bibliografi.....	87
Vedlegg 1.....	92
Vedlegg 2.....	93
Vedlegg 3.....	94
Vedlegg 4.....	96
Vedlegg 5.....	97
Vedlegg 6.....	99
Vedlegg 7:	101
Vedlegg 8.....	102
Vedlegg 9.....	103
Vedlegg 10.....	104
Vedlegg 11.....	105
Vedlegg 12.....	106
Vedlegg 13.....	107
Vedlegg 14.....	108
Vedlegg 15.....	109

1 Innledning

I en artikkel publisert på nrk.no sier seniorforsker ved Sintef, Petter Bae Brandtzæg, at han frykter at mange barn blir digitale tapere (Wernersen, 2014). Dette er en følge av at barna ikke oppnår den digitale kompetansen¹ de har rett til på skolen. En av grunnene kan være at de har lærere med for liten digital kompetanse, og det er i tillegg avhengig av hvor gode skolene er til å integrere IKT i undervisningen. I samme intervju sier Barbro Hardersen fra Medietilsynet at det er viktig å introdusere barna for digitale hjelpemidler for å utvikle dem til reflekterte samfunnsborgere. Som IKT-ansvarlig på skolen jeg arbeider på er dette noe som interesserer meg, og jeg har lyst til å bidra til at våre elever ikke er digitale tapere. I IKT-planen til skolen vår har prinsippet om at elevene på de laveste trinnene skal lære IKT for å bruke, altså få en opplæring i digitale verktøy. Det er først på de høyere trinnene man sier at man skal bruke IKT for å lære. Da har elevene allerede hatt opplæring i tekstbehandling, regneark og presentasjonsverktøy slik at de nå kan lære med disse verktøyene som et hjelpemiddel. Denne tankegangen ble endret da vi ble introdusert for Linglyder² på et tidlig innsatskurs i regi av Bergen Kommune. Linglyder er et tekstbehandlingsprogram som inneholder talesyntese³. Vi fikk samtidig en kort introduksjon i «å skrive seg til lesing med hjelp av talesyntese (STL+)»⁴. Nå blir skoletanken om at vi på første trinn skal «lære for å bruke» snudd på hodet. Dette dataprogrammet skal være med på å lære oss å lese og skrive! På vår skole er det nytt at et dataprogram med talesyntese skal være en del av opplæringen for de aller yngste på skolen.

1.1 Tidligere forskning og problemstilling

Talesyntese brukes i spesialundervisning. Som Yamini D. Patil og Nandkishor C. Patil sier i avhandlingen deres utgitt i «International Journal of Emerging Technologies and Innovative Research», så kan bruk av talesyntese og tekstopplesningsprogram være en støtte for blinde, stumme, de med dårlig syn og de med synsdysleksi (Patil & Patil, 2015). Også dyslektikere har stort utbytte av et program med talesyntese. I masteroppgaven til Ragnhild Borkamo med navnet «IKT-baserte verktøy som

¹ Se forklaring under kapittel 2.5.1

² Se forklaring under kapittel 2.2.1

³ Se forklaring under kapittel 2.2.1

⁴ Se forklaring under kapittel 2.2.1

hjelpemiddel for dyslektikere i grunnskolen» har hun funnet ut at bruk av talesyntese, retteprogram og kombinert bruk av læringsstrategier med det digitale, ser ut til å øke læringsutbyttet både i rettskriving, skriveprosessen generelt og i tilegning og bearbeidelse av fagstoff (Borkamo, 2013). Jeg er ikke ute etter å finne ut hvordan elever med spesialpedagogiske behov påvirkes av et tekstbehandlingsprogram med talesyntese. Det jeg er ute etter er å se på hvordan det påvirket en vanlig skoleklasse som en helhet.

Det er mye forskning fra Sverige hvor elevene bruker talesyntese når de skriver seg til lesing. Der er det både enkeltskoler og hele kommuner som har lagt om undervisningen sin og satset på en metodikk som innebærer skrive- og leseopplæring med hjelp av talesyntese med 1:1 datadekning til elevene (Sjödin, 2016) (Genlott & Grönlund, 2013). Det startet med Mona Wiklanders forsøk med å skrive seg til lesing på Kungsgården skole i 2004, hvor alle 1. trinns elever skulle skrive seg til lesing på data (Sjödin, 2016). I denne arbeidsmetoden skal det være daglige skriveøkter på 40 minutter, og elevene skal benytte et talende tastatur (talesyntese), metoden gav hun navnet STL+ (ibid.). Høsten 2010 startet den svenske kommunen Sandviken med prosjektet ASL (att skriva sig till läsning) som innebar at alle elever på 1. trinn skulle benytte datamaskiner når de skrev (Sjödin, 2016). Genlott og Grönlund skriver om iWTR, som er en utvidet form for å skrive seg til lesing. Denne metoden innebærer en sosial prosess med interaksjon. I denne metoden er det vektlagt at elevene skal være mottakere av hverandres tekster og at tekstene skal ha en mening. Forsøket ble gjennomført i to klasser på første trinn i den svenske byen Sollentuna. Elevene brukte blant annet en læringsplattform med et bloggverktøy for å skrive tekster/gåter til hverandre, og til å kommentere hverandres tekster.

Det er også forskning på lese- og skriveopplæring med hjelp av talesyntese fra Norge. Statped arrangerte mange kurs om STL+ i 2010-2011, og Tone Finne gjennomførte undersøkelser som kartlegger erfaringer i STL+ blant kursdeltakerne rundt ett år etter gjennomført kurs. Sissel Roås brukte 9 av Finnes informanter, som hadde deltatt på STL+ kurset til Statped, i en dybdestudie i 2013. Totalt fikk Finne inn svar fra 50 informanter, som til sammen hadde rundt 800 elever. 75 % av informantene hadde tatt i bruk verktøyene, endret praksis og gjort erfaringer i ordinær undervisning. Det vil si at etter kursene til statped i 2010-2011 var det lærere rundt om i landet som benyttet seg av STL+ metodikken. Ann-Kristin Kjølholdt gav ut sin masteroppgave i 2011. Masteroppgaven besto av en gruppe på 21 elever som fulgte en opplæring som er

beskrevet som STL+. Resultater fra denne gruppen ble sammenlignet med en annen gruppe på 24 elever som hadde tradisjonell lese- og skriveopplæring. Begge gruppene bestod av 1. klassinger fra Østlandet. Undersøkelsene utført av Finne, dybdestudien til Roås og masteroppgaven til Kjølholdt viser positive resultater av erfaringene fra brukere av metoden i 1. klasse. I Bergen Kommune skal det også være et forsøk hvor 3 skoler skal arbeide med skriving på tastatur med lyd på 1. trinn fra skolestart 2016. De tre skolene er Sædalen, Minde og Kalvatræet (Ellingsen, 2016). Målet med dette forsøket er å finne ut av elevenes læringsmuligheter innen lesing, skriving og digital kompetanse ved å ha en skrivestasjon i læringsarealet. Skoleklassene som er med samarbeider og får oppfølging av Bergen Kommunes fagavdeling i en egen nettverksgruppe (Ellingsen, 2016).

Forskningen fra Sverige og Norge viser forskjellene mellom klasser som bruker «å skrive seg til lesing» metodikken, og hvor de bruker talesyntese og datamaskiner istedenfor bokstavforming. Det er ikke en slik metodikk jeg vil forske på, da jeg vil se på bruk av et tekstbehandlingsprogram med talesyntese som et supplement til den ordinære lese- og skriveopplæringen. Mine elever har både bokstavforming, og skriving for hånd i tillegg til noen korte skriveøkter på data i uken. Jeg ønsker å se på hvordan elevene påvirkes av tekstbehandlingsprogrammet Linglyder, når dette ikke er hovedformen for skriving til klassen.

I følge Krumsvik (2011:14) fører ikke teknologi alene til pedagogisk innovasjon eller bedre læring. Det er vår forståelse ovenfor lokalt læreplanarbeid, lærer- og elevrollen, vurderingsformene, arbeidsmåtene og organiseringen av skolehverdagen som gjør at teknologien fungerer som et hjelpemiddel som fremmer læring. Om Linglyder skal fungere og bli en del av lærerhverdagen vår, må vi se på hva det vil si for en lærer å undervise i dette dataprogrammet. Jeg hadde som mål da vi planla skoleåret 2015/2016 å finne noen gode arbeidsmåter, som blant annet nivådelte oppgaver for å tilpasse skriveundervisning i Linglyder, og hvordan vi kunne bruke Linglyder i stasjonsarbeid. I tillegg integrerte jeg dette som hovedtekstbehandlingsprogram for de laveste trinnene i den lokale IKT-planen til skolen. Nå vil jeg finne ut om dette programmet kan være, eventuelt har vært, til hjelp for elevene våre som er brukerne av programmet. Det jeg ønsker å se på er hvilken effekt et slikt tekstbehandlingsprogram vil gi elevene. Vil det gi en positiv eller negativ effekt?

Dette fører frem til problemstillingen min som lyder:

«På hvilken måte påvirker et skriveverktøy med talesyntese elevers arbeid i forhold til arbeid gjort for hånd i den første skrive- og leseopplæringen?»

Mine forskningsspørsmål blir da «Hvordan opplever elevene skriving for hånd og skriving med et talende tastatur?» og «Hvordan er språket i elevtekstene for hånd, og de som er skrevet med hjelp av Linglyder, med tanke på ordnivå, grafemmengde og fonemnivå?»

1.2 Mål for studien

Når en skal designe en forskningsstudie, må en først avklare hva som er målet med studien (Krumsvik, 2013). Det vil si at om en skal gjennomføre en studie må en sette seg mål og finne ut hensikten for å gjennomføre studien. Vi har som regel en egen interesse for feltet, som gjør at vi setter oss personlige mål, og så har vi andre faktorer og momenter som også spiller inn. Dette kan vi dele inn i personlige mål, intellektuelle og praktiske mål for studien (Maxwell, 2005).

Personlige mål	Styrke min digitale kompetanse, og være bevisst på min undervisning med tekstbehandlingsprogrammet Linglyder. Bli mer bevisst på hvordan jeg kan bruke IKT som hjelpemiddel i den første lese- og skriveopplæringen.
Intellektuelle mål	Finne ut mer om hvordan et skriveprogram med talesyntese fungerer i praksis. Lese meg opp på teorier rundt STL+ og talesyntese. Finne ut av hvordan elevene opplever skriveoppgaver i Linglyder i motsetningen til skriveoppgaver med blyant. Lære om kvalitativ forskning, og mestre denne forskningsmetoden.
Praktiske mål	Få nok tid til å bruke Linglyder systematisk i skolehverdagen til elevene. Få flest mulig elever med i studien. Jevnlig sjekk av utviklingen i skrivekunnskapen hos elevene, med blant annet bokstavtekster og diktat. Analysere elevtekster gjort for hånd og i Linglyder.

1.3 Oppbygging av oppgaven

Oppgaven har 6 kapitler: innledning, teori, metode, presentasjon av funn, drøfting av funn og oppsummering. Formål, problemstilling og begrep er i kapittel 1; innledning. Forskning og teorier blir presentert i kapittel 2. Kapittel 3 beskriver den kvalitative metoden som er brukt i undersøkelsen. Kapittel 4 og 5 dreier seg om feltarbeid og funn fra observasjoner, sammenligninger av tekster og intervjuer. Kapittel 5 skal drøftes i forhold til den teoretiske rammen og formålet som jeg kom frem til i kapittel 1. Kapittel 6; Oppsummering, blir et refleksjonskapittel over forskningsprosessen og funnene.

2 Teori

I dette kapitlet vil jeg presentere relevant litteratur og forskning om det «å skrive», de som allerede kan skrive ved skolestart, skrive seg til lesing på PC, digital kompetanse, klasseledelse i det digitale klasserommet og tilpasset opplæring.

I tillegg følger undervisningen i den norske skolen noen retningslinjer, som opplæringsloven og LK06. Derfor blir det relevant å referere til disse dokumentene i tillegg til litteratur og forskning.

2.1 Den første skrive- og leseopplæringen

Å kunne lese og skrive er 2 av de 5 grunnleggende ferdighetene du finner i Kunnskapsløftet (LK06). I dokumentet «rammeverk for grunnleggende ferdigheter» (Utdanningsdirektoratet, 2012) defineres det å kunne skrive som å kunne ytre seg på en forståelig og hensiktsmessig måte om ulike emner, og å kommunisere med andre. Skrivning er også et redskap for å utvikle egne tanker og egen læring (ibid.) Målet med å skrive er å kommunisere ut noe, enten for seg selv eller til andre. Å kunne lese defineres i læreplanen som å skape mening fra tekst, og lesing er en forutsetning for livslang læring.

Jeg har valgt å se på den første lese- og skriveopplæringen som barna møter på 1. trinn. «Det er først og fremst det å kunne skille ut fonem fra talte ord, som blir regnet som særlig viktig. Det er her «broen» over til skriftspråket skal bygges» (Høgshaug, 2015:43). Norsk er et alfabetisk skriftspråk og bygger på prinsippet om at skriftspråket svarer til lyder (Kulbrandstad, 2003:73). Dette kalles fonemprinsippet, og det vil si at: «Ett grafem skal alltid betegne ett og samme fonem, ett fonem skal alltid betegnes av ett og samme grafem» (ibid.). Et fonem er en abstrakt lydstrørelse, det vil si at et fonem rommer konkrete lyder (allofoner) som har så mye til felles at det regnes som en enhet (Kulbrandstad, 2003:79). Eksempel her kan være forskjellen på skarpe- og rulle r. Kulbrandstad definerer et grafem som en abstrakt skriftenhet som består av konkrete allografer (ulike varianter av en bokstav eks: a, ą, ǎ) som ikke har en ordskillende funksjon i forhold til hverandre, men som har ordskillende funksjon i forhold til allografer som hører til andre grafemer. Med dette menes for eksempel at en ikke kan bytte ut e i lek med en a, og fortsatt mene at ordet betyr det samme. Når en snakker om

bokstaver i dagligspråket menes det både allografer og grafemer, og tilsvarende allofoner og fonemer som lyder (Kulbrandstad, 2003:80). Det er viktig at lærere i den første lese- og skriveprosessen kjenner til de ulike nivåene, både det konkrete bokstav- og lydnivået (allografer og allofoner) og det abstrakte bokstav- og lydnivået (grafem og fonem). I tillegg har vi noen eksempler som ikke følger fonemprinsippet, og som skaper vansker for barn som skal lære å lese og skrive. For eksempel de to friksjonslydene /ç/ (kj-lyden) og /ʃ/ (skj-lyden) som ikke har egne grafemer (ibid.). Vi har også grafem som ikke har egne fonemer som w, c, q, x og z. I tillegg blir også grafemet o i noen ord uttalt som o og andre ganger som å. Eksempelord er los og godt. Ord som ikke følger normaltlyden kalles lydstridige (Kulbrandstad, 2003:81). I det norske skriftspråket har vi ikke ett eget vokalgrafem som markerer en kort vokal, men vi skriver dette med en fordobling av den etterfølgende konsonanten (ibid.). Det er heller ikke forventet at elevene skal begynne å lære lydstridige ord, dobbeltkonsonanter og friksjonslydene før de har lært seg normaltlydene til grafemene.

I den første lese- og skriveopplæringen på skolen må en som lærer ta hensyn til elever med mange ulike språklige erfaringer. Førskolebarn har blant annet språklige erfaringer som de har fått via voksne som leser høyt fra en bok, tegninger med skribling og «til/fra» som viser at det er en mottaker, de har kanskje lært seg sin egen bokstav/eget navn og de har kanskje lært forbokstaven til andre personer, dyr eller figurer som de er opptatt av (Kulbrandstad, 2003:57). Dette vil ikke si at barna kan koble en bokstav med den lyden i talespråket bokstaven svarer til (Kulbrandstad, 2003:58). Vi ser at hvor mye hjemmet støtter utvikling av skriftspråket har mye å si, og noen barn vokser opp i mer skriftspråkstimulerende miljøer enn andre (Kulbrandstad, 2003:67). Dette er bare noen av forskjellene en kan finne på et helt ordinær 1. trinn.

Den første lese- og skriveundervisningen skal oppfordre til lek med og bruk av skrift, og ha et læringsklima som gir barna trygghet, mot og inspirasjon til å utforske lesing og skriving (Kulbrandstad, 2003:69). «Den fonologiske bevisstheten, å kunne skille ut fonemer fra talte ord, regnes som en særlig viktig side av den språklige bevisstheten for barn som skal lære å lese og skrive» (Kulbrandstad, 2003:84). Undervisningen er preget av at elevene skal bli språklig bevisste. Høy fonembevissthet gjør det lettere for barn å umiddelbart ta i bruk bokstavene de lærer til lesing og skriving. «Barn som er språklig bevisste og kan leke med språkets forside, lærer raskere å lese og skrive» (Høghaug,

2015:43). Kulbrandstad (2003:84) definerer språklig bevissthet som evnen til å forstå at språket både har en innholdsside og en formside, og til å kunne veksle mellom disse to perspektivene. Hun bruker «lam» som et eksempel når hun forklarer dette, innholdet i dette begrepet er at det er ungen til sauen, ordets formside er at det rimer på «sam», i tillegg til at det begynner på samme fonem som f.eks. «lys» og at det er et kortere ord en «tusenbein» (ibid.). Oppsummert vil det si at barna må skille ut ord i talespråket, lære om ordets form, om det er et langt eller et kort ord, rime og analysere talte ord i indre enheter.

Barna skal også lære seg skrive- og leseretningen, og det er vanlig at elevene speilvender bokstaver og tall i denne fasen (Kulbrandstad, 2003:77). Kulbrandstad sier også at man i den første skrive- og leseopplæringen velger ord som gjerne omtales som bokstavenes normallyd. Det vil si at man ikke begynner å blande inn kopp, vott og godt når man lærer om o-lyden for første gang. Kulbrandstad påpeker at grunnen til at ord og tekster er lydrette i begynneropplæringen er at elevene skal få øvelse i å utnytte fonemprinsippet.

I den første lese- og skriveopplæringen er skriving en måte å utforske skriftspråket på (Hekneby, 2011:90). Elevene skriver for å lære, for å uttrykke seg og kommunisere med andre gjennom sin egen tekst. Noen barn tar tidlig initiativ til å skrive ord uten å spørre en voksen om skrivemåten. Dette kalles egenstyrt skriving (Kulbrandstad, 2003:62). I egenstyrt skriving tar barna utgangspunkt i noen deler av ordet og noen av lydene de kan, og de skriver det de kan av ordet. Barna som staver egenstyrt lærer ofte å skrive før de lærer å lese (Kulbrandstad, 2003:63). Elevene skal lære et helt nytt skriftspråk, og det er en stor fordel at elevene kan det muntlige språket. Så det som er viktig i den første lese- og skriveopplæringen er å knytte de muntlige lydene opp mot symbolene. «Barna etablerer nye sammenhenger mellom skrift og de begrepene de har et muntlig uttrykk for (Hekneby, 2011:20). Det er en egen metodikk i leseopplæringen som bygger på barnets egen tale som heter LTG (Lesing på talens grunn) (Kulbrandstad, 2003:129). I denne metoden skulle de ikke bruke ABC-bøker, og elevene skal blant annet lese egne tekster laget i fellesskap som består av direkte tale.

Elevene som har forstått det alfabetiske prinsippet, altså at hver lyd/fonem har en bokstav/et grafem er på det fonologiske skrivestadiet. Barns fonologiske bevissthet gjør at de prøver ut kunnskapene sine med å skrive ordene slik de høres ut (Traavik & Alver,

2008:69). Eksempel her kan være at de skriver hun for hund. De mangler fortsatt en del på rettskrivingen, som i dette eksempelet var en stum d. I løpet av de første skoleårene utvikler elevene ortografisk skriving, som betyr at de nå kan skrive ord som ikke er lydrette og automatisere de høyfrekvente ordene (Traavik & Alver, 2008:74). Den språklige bevisstheten hos elevene har nå utviklet seg til forståelse for at noen ganger skrives ikke ord slik vi uttaler dem, og de har dermed forstått flere av skriftspråkets regler. På dette stadiet sier Kulbrandtsad at barna oppdager uregelmessigheter i systemet, slik at de også kan lese og skrive ord som skrives i strid med fonemprinsippet.

Tradisjonelt var det to motstridende syn på leseopplæringen. Det var den syntetiske og den analytiske tilnærmingen. Gjennom historien har det variert hvilken retning som har vært mest utbredt (Traavik H., 2006:90). Ordet syntese kommer fra gresk, og betyr å sette små deler til en helhet. Traavik nevner blant annet to metoder som går under denne metoden; lydmetoden og stavingsmetoden. I lydmetoden går en først gjennom språklydene og bokstavene som hører til, for så å sette lydene sammen til ord. Denne metoden omfatter kun bokstaver som allerede er gjennomgått i klassen. I løpet av uker/måneder øker antallet bokstaver som er gjennomgått i undervisningen. Syntetiske metoder blir kalt «bottom up», fordi en starter med de minste byggesteinene i skriftspråket, fonem og grafem, eller stavinger (Traavik H., 2006:91). Gjennom denne metoden får barna trent på avkodingsferdighetene. De får ikke trent på leseforståelse, da de staver seg frem til enkle og uavhengige ord som le-se og se-le. Traavik sier videre at det er viktig å ta vare på de elevene som er kommet langt i skriftspråkutviklingen når en bruker denne metoden, for disse elevene kan denne metoden bli veldig kjedelig.

Analytisk metode vil si at en starter med en hel meningsfull tekst og analysere seg nedover i tekstnivå, helt ned til fonem/grafem-forbindelsene (Traavik H., 2006:92).

Analyse er også et gresk ord og betyr at en skal løse opp en helhet (ibid.). Disse metodene blir kalt «top down» metoder. Eksempler på analytisk metode er LTG-metoden, felles og individuell tekstskaiping. Aske (2006:87) sier at i den norske skolen har en innsett at det er viktig å ta hensyn til både den syntetiske og den analytiske tilnærmingen, for å hjelpe flest mulig elever. I undervisningsmetoden vi bruker i skrivetimen er det analytisk metode da elevene skriver egne tekster i Linglyder. Samtidig vil de få hjelp av syntesen i talesyntesen som hjelper elevene med å koble grafem/fonem og er på et mer syntetisk nivå.

I elevgruppen som jeg skal gjennomføre undersøkelsen min i er det elever med høy og lav fonembevissthet, og det er viktig for meg at jeg kan se forskjellene blant elevene i begynneropplæringen for å tilpasse skriveoppgavene til elevene, slik at alle klarer å gjennomføre dem. Alle i elevgruppen kan det muntlige språket og er fonologisk bevisste, men i forskjellig grad. I slutten av skoleåret vil nok mange av elevene begynne å skrive flere av de høyfrekvente ordene og andre ord som ikke er lydrette. Det forventes at elevene utvikler seg mer mot ortografisk skriving. For forskningen i oppgaven vil det også være interessant å se om fremgangen elevene har innen skriving vil komme tydeligere frem når de enten skriver for hånd eller når de skriver i Linglyder. Det vil også være interessant å se om talesyntesen vil bidra til at elevene klarer flere av grafemene som ikke følger fonemprinsippet.

2.2 Å skrive seg til lesing

Barn har høye forventninger til å lære seg å lese og skrive når de starter på skolen. Mange foreldre prøver å utsette barnas opplæring i å lese og skrive, når de ser at barna viser interesse for dette allerede helt ned i 4 års alder. Dette er pga. en oppfatning om at elevene skal gjennom en bokstavinnlæring i skolen (Korsgaard, Hannibal, & Vitger, 2011:14). Forfatterne av «oppdagende skriving» sier at deres erfaring er at barna selv kan oppdage alfabetet, og ikke trenger å undervises i det i en så høy grad som i tradisjonell leseopplæring (Korsgaard, Hannibal, & Vitger, 2011:14). Alfabetet kan nemlig oppdages gjennom skriving.

Motivasjonen og gleden ved å skrive vokser når barn får lov til å utfolde seg fritt, uten å måtte tenke på formelt korrekt ortografi (Korsgaard, Hannibal, & Vitger, 2011:13). Det vil blant annet si at barna heller skal ha fokus på å forstå at skrivingen har en kommunikativ side, helst før barnet mestrer skriftens lydprinsipp. Korsgaard, Hannibal og Vitger sier at på dette tidlige stadiet skal barna forstå at det å skrive handler om å dele tankene våre med noen, sende en beskjed til noen eller fastholde en tanke for oss selv. De skal også oppleve at kommunikasjonen lykkes, og at budskapet når frem. Da lærer de at en tekst har en forfatter og en mottaker. «I tillegg til å hjelpe barna til å knekke den alfabetiske koden, vil altså skriving stimulere til meningsøkende lesing» (Korsgaard, Hannibal, & Vitger, 2011:13). Gjennom denne utforskende skrivingen

utvikler de kunnskap om språk og sjangrer, og denne kunnskapen kan de senere ta inn i tekstene de leser.

Utforskende skriving er et begrep som refererer til den eksperimenterende skrivingen hos barn i den første lese- og skriveopplæringen. Korsgaard, Hannibal, & Vitger (2011:15) beskriver denne skrivingen som eksperimentering i innhold i teksten (hva skal den inneholde, hvem er mottakeren?), tekststrukturen (rekkefølge) og stavingen av ordene. Begrepet utforskende skriving omfatter også oppdagende staving, som er når barn prøver å skrive ord ut i fra det de vet om bokstvanavnene og/eller bokstavlydene. Denne formen for skrive- og leseopplæring legger vekt på forskningstradisjonen som kalles *literacy*. Synet på lesing er ikke at det kun er ferdighetene avkodning og forståelse av skrevne tekster som er viktig når en skal lese, men lesing er en praksis som til enhver tid påvirkes av sosiale, kulturelle og økonomiske omstendigheter (Korsgaard, Hannibal, & Vitger, 2011:16). Da mottar ikke barnet kun undervisning i lesing, men barnet blir også skriftspråklig sosialisert. Literacy inkluderer også muntlig språk, bilder og multimodale tekster i tillegg til de skrevne tekstene. Nå legges det ikke bare vekt på barnets formelle ferdigheter, men vi ser at barnet har med seg en hel rekke forkunnskaper og hverdagsviten om språkets funksjon og sammenhengen med det muntlige språket (ibid.). Det kan sies at tekstorienterte aktiviteter går inn under begrepet literacy.

For å utvikle fonologisk bevissthet må barnet erfare at det er sammenheng mellom lyd og bokstav (det alfabetiske prinsipp). De skal forstå at ord består av lyder, som igjen kan omsettes til skrift (Korsgaard, Hannibal, & Vitger, 2011:19). Om barnet får en tekst som det skal lese, så er dette antagelig en ukjent tekst som de ikke har lest før og som ikke inngår i barnets repetoar. Det vil si at barnet ikke har kjennskap til teksten og begrepene i teksten. Det kan da være vanskelig å få bokstavlydene til å danne meningsfylte ord. Leseprosessen er av den grunn den vanskeligste, fordi den går fra det ukjente til det kjente (Korsgaard, Hannibal, & Vitger, 2011:19). Skriving derimot tar utgangspunkt i det kjente, der de hele tiden har en forestilling om hva det er de ønsker å skrive. På denne måten kan barna lære å bli fonologisk bevisste og lære seg det alfabetiske prinsipp gjennom utforsking og prøving. «Når de förstår att ett ljud behöver en bokstav som de inte kan, har de formulerat ett problem som kräver sin lösning. Det är barnets behov just då som styr vad de låar sig» (Korsgaard, Hannibal, & Vitger,

2011:19). Derfor vil denne utforskende skrivingen føre til at læringskurven blir tilpasset hvert enkelt barn, som skriver etter sitt behov og sin interesse.

Oppsummert skriver Korsgaard, Hannibal og Vitger at det er motiverende med oppdagende skriving, fordi hvert enkelt barn får lov til å utvikle seg i sin egen takt, ikke som isolert individ, men i et samspill med andre og alltid i respekt for hva det kan. Alle kan skrive på den samme oppgaven, men ut i fra hvert sitt ståsted. Dermed er oppdagende skriving en reel form for differensiering av undervisningen, der hver enkelt elev tilgodeses og utfordres. De som lærer å lese gjennom å skrive vil forstå at når en skriver formidler en et budskap til noen som er mottaker. Dette kan føre til at barn er nysgjerrige når de skal lese andres tekster, da de vet at egne tekster er uttrykk for noe de har på hjertet (Korsgaard, Hannibal, & Vitger, 2011:19-20). Med disse faktorene fastslår Korsgaard, Hannibal & Vitger at ved å arbeide med oppdagende skriving knekker barn skriftspråkets alfabetiske kode, og dermed skriver seg til lesing.

Gjennom oppdagende skriving kan jeg i min undersøkelse gi skriveoppgaver som vil tilpasses hvert enkelt barn. Jeg er mottakeren og de vet at formålet er å hjelpe meg med en masteroppgave. Denne typen oppgave kan elevene klare uavhengig om de er på fonologisk skriving eller ortografisk skriving. Elevene er heller ikke avhengig av å ha store leseferdigheter for å gjennomføre oppgaven, spesielt i tekstbehandlingsprogrammet da det kan lese opp markert tekst om det er nødvendig.

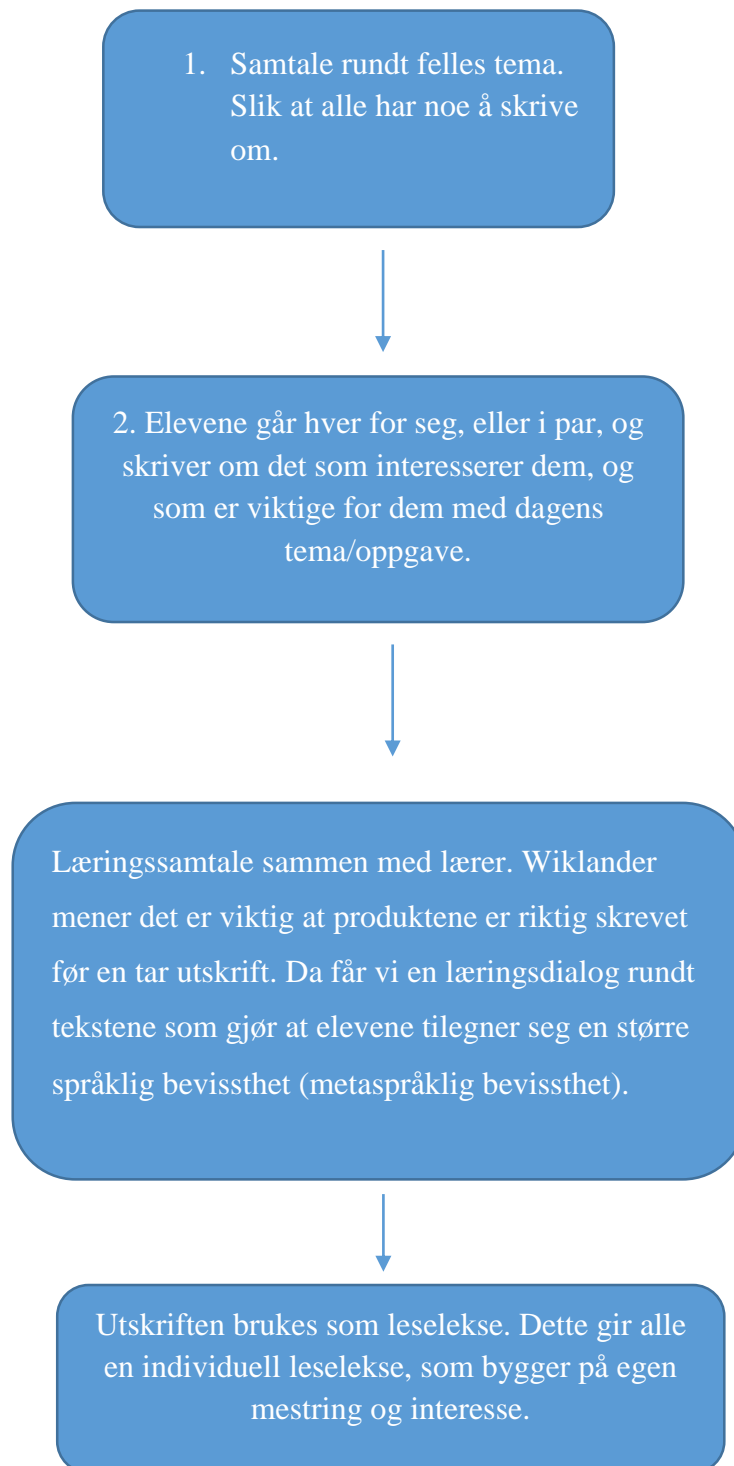
2.2.1 STL+

På 80-tallet utviklet dr. John Henry «Writing to Read» (WTR), som på norsk blir å skrive seg til lesing (STL). Trageton skriver om teorien WTR som ble oppdatert i 2000, og lister opp at WTR kombinerer 1. språkerfaring som utgangspunkt, 2. tidlig skriving 3. fonembasert (lydrett skriving) og 4. bruk av datateknologi (Trageton, 2003:274). Arne Tragetons prosjekt «Tekstskaping på datamaskin», som varte fra 1999-2003 førte til hans form for metoden STL. Det vil si at elevene skulle lære å lese gjennom innkoding og ikke avkoding, altså gjennom å skrive. Formell opplæring i håndskrift med forming av bokstaver skulle begynnes på ved 3. trinn (Trageton, 2003:190). I metodikken til Trageton skulle elevene istedenfor å lære seg bokstavene gjennom håndskrift bruke datamaskinens tastatur til bokstavinnlæring.

STL+ er basert på prosjektet Trageton gjorde med å skrive seg til lesing ved hjelp av data og er videreutviklet av Mona Wiklander, og vi har dermed fått «skrive seg til lesing med hjelp av talesyntese» (Finne, Roås, & Kjølholdt, 2014:31-32). Jeg vil poengtere at i min informantgruppe blir de ikke undervist med STL+ metodikken. Jeg velger likevel å gå inn på teorien rundt STL+ da det er en metode med fokus på bruk av talesyntese, og fordi det er mye relevant forskning gjort i klasser hvor de har denne metodikken. Naturlig nok blir datamaskinen et sentralt verktøy i denne metodikken fordi maskinen kan lese opp bokstaver, ord og tekst. «De bruker samme verktøy og arbeider på sitt nivå inne i klassen» (Finne, Roås, & Kjølholdt, 2014:32). Elevene skriver i et tekstbehandlingsprogram som har de innleste fonemene (bokstavlyden), og denne bokstavlyden blir lest opp når du trykker på en bokstav på tastaturet. Det er også en talesyntese som leser opp ordet når mellomromstasten blir trykket ned. Slike program finnes i dag både for datamaskiner, og som apper til nettbrett (Finne, Roås, & Kjølholdt, 2014:32). En talesyntese omdanner skreven tekst til naturlig tale slik at det kan bli opplest. Talegjenkjenning er det motsatte av en talesyntese, i stedet for å gå fra tekst til tale, så omdanner talegjenkjenningen tale til tekst. Både talesyntese og talegjenkjenning går under begrepet taleteknologi (Almberg, 2013). For at et slikt program skal virke må en ha en teknologi som omformer tekst til tale eller tale til tekst. Kvaliteten til en talesyntese vurderes ut fra to hovedkriterier: naturlighet og forståelighet. Teknologien må ha en innebygd kunnskap for toner og fonologi i norsk tale for å høres naturlig ut, og det må være lett å forstå hvilke ord som blir opplest (Almberg, 2013). Dette arbeides det med hele tiden og det er allerede flere norske stemmer på markedet. I Linglyder kan du blant annet velge mellom de norske stemmene Isak, Åsa og Inger til å lese opp ord i programmet.

I Wiklanders metode så trener man ikke bokstav for bokstav på 1. trinn, og man venter med den formelle skriftformingen til 2. trinn. STL+ metoden fungerer slik at elevene bruker hodetelefoner under skrivingen, slik at de ikke blir forstyrret. For å gjennomføre denne metoden må elevene bruke 40 minutter til skriving i løpet av hver skoledag. Elevene skriver ut i fra dagens språkstimulerende fellesøkt, og det må være to pedagoger tilstede i skriveøkten. Det elevene har produsert blir dagens leselekser, og på den måten får alle individuelle leselekser. Før elevene skriver ut teksten skal det i tillegg gjennomføres en læringssamtale (STL+ i bergensskoler, u.d.).

STL+ gjennomføres slik:



Statped (2014) skriver at metoden har vært brukt spesialpedagogisk overfor barn med lese- og skrivevansker, men erfaring viser at alle barn som gjør sine første erfaringer

med skriftspråket, profiterer på dette. De viser også til at i Vindafjord kommune har Insland skule erfart at elevene knekker lesekode raskere.

Skriveprogrammet med talesyntese som vi har brukt i Bergen Kommune skoleåret 2015/2016 heter Linglyder. Linglyder er et verktøy til bruk i lese- og skriveopplæringen og til barn og voksne med dysleksi. Linglyder er et tekstbehandlingsprogram med talesyntese og programmet kan stilles inn med ulike lesefunksjoner; lese bokstav for bokstav fonemisk i et ord, lese ord for ord eller lese hele setninger. Programmet Linglyder leveres med 6 ulike stemmer for lesing av bokstaver, og to av dem er barnestemmer (Lingit, u.d.). Linglyder kan derfor være et digitalt verktøy i STL+ metoden. Programmet gir elevene auditiv støtte. Linglyder kan lagres og åpnes i andre tekstbehandlingsprogrammer som for eksempel Word (Lingit, u.d.). Elevene har også mulighet til å sette inn bilder i programmet.

Selv om elevgruppen jeg skal undersøke ikke bruker STL+ rent metodisk, så er det innslag av denne metodikken i undervisningen. Det starter med en felles gjennomgang slik at alle elevene får noen tips før de begynner å skrive. Deretter skriver de det som interesserer dem innen temaet som for eksempel kan være ukens bokstav. På bokstaven n hadde vi for eksempel mange gutter i gruppen som skrev ninja og nintendo. Siden talesyntesen er en viktig del av STL+-metoden, så vil forskning på STL+ være relevant for min oppgave.

2.3 Planverket

Barnehagens rammeplan, kunnskapsløftet og opplæringsloven er veiledende dokumenter som er rammevilkår for undersøkelsen min. Jeg må blant annet ta hensyn til disse dokumentene i planlegging og gjennomføring av undervisningen. Noen av elevene er kommet langt i sin fonologiske bevissthet ved skolestart, og enkelte har lært seg litt av skriftspråkets regler. Dette er mye takket være barnehagene og rammeplanverket deres. Blant annet står det i rammeplanen om hvordan barna skal utvikle språk: “Barnehagen må sørge for at alle barn får varierte og positive erfaringer med å bruke språket som kommunikasjonsmiddel, som redskap for tenkning og som uttrykk for egne tanker og følelser” (Utdanningsdirektoratet, 2012). I tillegg skal barnehagen legge til rette for språkstimulering gjennom å lytte til lyder og rytme i språket og bli fortrolige med symboler som tallsiffer og bokstaver (Utdanningsdirektoratet, 2012). “Faglig

sterke” elever er et uttrykk en bruker om elever med høy måloppnåing. I norskfaget vil det si å lese og skrive. Jeg vil spesielt gå inn på de kompetansemålene som gjelder for 1. trinn (kompetansemål etter 2. trinn i LK06) som innebærer skriving. Her er det 4 kompetansemål som kan knyttes direkte opp mot skriving:

- Skrive enkle setninger med store og små bokstaver og punktum i egen håndskrift og på tastatur
- Skrive enkle og fortellende tekster
- Arbeide kreativt med tegning og skriving i forbindelse med lesing
- Skrive etter mønster av enkle eksempeltekster og ut fra andre kilder for skriving

(Utdanningdirektoratet, u.d.)

Elevene med høy måloppnåelse vil da kunne lage mer avanserte setninger, mens de andre elevene holder seg til kompetansemålet med enkle setninger med store og små bokstaver. Her er jeg kommet inn på prinsippet om tilpasset opplæring, som alle barn i den norske skolen har rett på.

Opplæringsloven § 1-3

Opplæringa skal tilpassast evnene og føresetnadene hjå den enkelte eleven, lærlingen og lære kandidaten.

(Utdanningsdirektoratet, 2014)

I 1998 ble retten til tilpasset opplæring lovfestet i opplæringsloven § 1-3. Tilpasset opplæring er at alle elever skal ha et godt utbytte av opplæringen og oppleve følelsen av mestring. Kompetansemålene er utformet slik at de fleste elever og lærlinger skal kunne nå dem, men med ulik grad av måloppnåelse (Utdanningsdirektoratet, 2014). Som vist i kapittel 2.2, så er kompetansemålene åpne, men det vil ikke si at de kan endres. Læreren må tilpasse undervisningen slik at alle kan få et godt utbytte av den, og på et nivå som gjør at eleven mestrer den måloppnåelsen han eller hun kan klare. Noen forslag/muligheter for hvordan en kan tilpasse opplæringen blir listet opp av utdanningsdirektoratet i veiledning for læreplaner:

- Organisering av opplæringen
- Valg av arbeidsmåter og metoder
- Variasjon i arbeidsoppgaver
- Bruk av lærestoff
- Variasjon i bruk av læringsstrategier
- Ulikt tempo og progresjon i opplæringen
- Vanskegrad i oppgaver
- Ulik grad av måloppnåelse

Elever med høy måloppnåelse kan da ut i fra mulighetene fra denne listen få undervisningen tilpasset med for eksempel høyere tempo og progresjon i opplæringen, høyere vanskegrad eller arbeidsoppgaver hvor de kan få arbeide mot en høyere måloppnåelse.

2.4 Tilpasset opplæring

Jorunn Aske (2006) har studert klasseromsfenomen rundt elever med høy måloppnåelse i lesing og skriving (elever som kan lese og skrive ved skolestart). Hennes funn viser at disse elevene ofte blir sittende og vente på at de andre barna skal bli ferdige med sine oppgaver. Det ser ut som det er vanskelig å tilpasse lese- og skriveopplæringen for disse barna, da de er på et helt annet nivå enn de som holder på med bokstavinnlæring. Arbeidet hennes viser at de faglig sterke elevene isteden får mer å gjøre og mer å lese. Poenget hennes er at mengde ikke bør være overordnet vanskelighetsgrad, men man bør tilpasse undervisningen og heller gi en oppgave med mulighet for høyere måloppnåelse, slik at elevene kan utvikle sin lesekompetanse.

Når læreplanen Reform 97 ble evaluert kom det frem at tilpasset opplæring hadde stor tilslutning mellom lærerne, men at det som ble praktisert ikke samsvarte med denne tilslutningen (Krumsvik, 2014:67). For å innfri prinsippet om tilpasset opplæring fant de ut at en måtte se på disse prinsippene, oppmyking av skolehverdagen, samarbeid, nye læremiddel og elevaktive læringsformer (ibid.). Evalueringen viste at IKT som læremiddel ikke var tatt i bruk i R97. «I 2014 har mulighetene for å ta i bruk IKT økt svært mye, men spørsmålet er hva den kan bidra med inn mot tilpasset opplæring og klasseledelse» (Krumsvik, 2014:68). Jeg velger å ha med litt teori om tilpasset opplæring da jeg vil finne ut hvordan de forskjellige skrivemetodene påvirker eleven. Vil en elev med lite bokstavkunnskap klare seg bedre for hånd eller på data med hjelp av talesyntesen, og hvordan vil det være for en elev med høy bokstavkunnskap? Det er kanskje slik at det ikke er ett fasitsvar på hvilken skrivemethode som er best for hele gruppen med elever, men jeg vil kanskje finne en variasjon innad i gruppen.

2.5 Barn og datamaskiner i skolen

«Etter 176 års bruk er det på tide å kaste tavla ut av klasserommet og erstatte den med digitale hjelpemidler og spillbasert læring» sa Paul Chaffey (Sande, 2013).

I boken «*Bland barn och datorer*» (2001:64-66) viser forfatterne til at i deres observasjoner så var det mye databruk i skolen. Boken bygger på forskningsprosjektet «LärIT» som handler om hvordan den nye informasjons- og kommunikasjonsteknologien blir en del av elevenes hverdag i førskolen og i skolen (Alexandersson, Linderoth og Lindö, 2001:5). De fant ut at barn var motiverte for arbeidet på datamaskinen, og satte blant annet pris på pedagogiske program som gav rask tilbakemelding. Alle barna som var med i undersøkelsen sa at det å arbeide på en data var gøy. Flertallet av barna syntes også det var gøy med programmer hvor de selv kunne skape, bruke kreativiteten og fantasien sin. Barna så også fordeler med tekstbehandlingsprogram, med å korrigere, redigere og få fine utskrifter. De mente også at bokstavene ble mye finere når de fikk skrive på data, enn når de fikk skrive for hånd. Spesielt elevene som ikke hadde kommet så langt i skriveutviklingen syntes det var bra å kunne forme bokstavene med å trykke på tasturet. Siden denne boken fra 2001 ble skrevet har vi kommet mye lengre innen den «digitale revolusjonen». Det vil si at utdanningsdirektoratet har satset mye på IKT i opplæringen i blant annet LK06. I tillegg er det brukt store ressurser på de forskjellige skolene med innkjøp av datamaskiner og digitale tavler. Statistikk fra Senter for IKT i utdanningen viser at:

- Det er 3,5 elever per datamaskin i barneskolen og 2,3 elever per datamaskin i ungdomsskolen. Norge ligger dermed over gjennomsnittet i Europa.
- Samtidig er det 100 elever per interaktive tavle og 50 elever per prosjektor.
- Over 90 prosent av elevene går på skoler med bredbåndsforbindelse.
- I 2006 ble det stilt krav i skolens læreplaner om at IKT skal brukes i alle fag på alle trinn. Likevel er det bare 15 prosent av barneskoleelevene og 27 prosent av ungdomsskoleelevene som bruker datamaskin i fire timer eller mer per uke.
- Det er store forskjeller i elevenes digitale kompetanse etter endt skolegang. Dermed har ikke alle like gode forutsetninger når det gjelder videre utdanning og yrkesvalg.

(Sande, 2013)

«Fortsatt teller man PC-er og er opptatt av bredbåndsforbindelse mens man i stedet burde la spillbasert læring og digitale læremidler i langt større grad få innpass i skolen», sier Paul Chaffey (Sande, 2013). Chaffey mener at vi må gjøre noe med læringsmetodene, og ikke være så fokusert på hvor mye utstyr en har. Han sier at vi trenger lærere som er fortrolige med, behersker og ønsker å ta i bruk andre og nye digitale læremidler. Læreren er dermed en av de viktige faktorene for at elever får lov til

å prøve nye arbeidsmåter, og hvilken digital kompetanse elevene sitter igjen med etter endt skolegang.

2.5.1 Digital kompetanse:

Ola Erstad definerer digital kompetanse som «ferdigheter, kunnskaper og holdninger ved bruk av digitale medier for mestring i det lærende samfunnet» (Erstad, 2010:101). Det innebærer både kunnskap om medier og det å beherske mediene. I tillegg skal digital kompetanse dekke de utfordringene i det lærende samfunnet når det gjelder kunnskapsutvikling, kunnskapsdeling og læring ved bruk av digitale midler. Erstad skriver om grunnkomponenter som inngår i digital kompetanse i skolen, og som elevene skal vurderes etter. Disse komponentene er følgende: grunnleggende ferdigheter (åpne program, bruke dem og lagre arbeid på maskinen), laste ned informasjon, søke etter informasjon, navigere seg rundt på internett, klassifisere, integrere, evaluere, kommunisere, samarbeide og kunne skape noe og være kreativ (Erstad, 2010:101-102). Så digital kompetanse er mye mer enn grunnleggende ferdigheter som å starte datamaskinen, logge på og arbeide på den. Erstad er også tydelig på at komponentene kan endre seg over tid, og at nye komponenter kan legges til. Hva som er tekniske ferdigheter er i stadig endring, og elevenes mål innen digitale ferdigheter er i konstant utvikling. Nå har de nye digitale verktøy som blant annet bærbare datamaskiner, ipad og digitale tavler. Ferdigheter som kreativitet og holdninger vil nok øke, da det er flere åpne programmer hvor elever må kunne skape innhold selv.

Ola Erstad sier at digital kompetanse er situasjonsbetinget. «Kompetansen er heller ikke forankret i bestemte roller, funksjoner eller profesjoner, men forholder seg mer til identitet og hele mennesket» (Erstad, 2014:5) Vi må se hvilken situasjon eleven befinner seg i, og bedømme hvilken kompetanse han trenger for å mestre denne situasjonen.

I kompetansemålene i læreplanene for fag er mål for fem grunnleggende ferdigheter integrert på det enkeltes fags premisser. De grunnleggende ferdighetene er: å kunne uttrykke seg muntlig, å kunne uttrykke seg skriftlig, å kunne lese, å kunne regne og å kunne bruke digitale verktøy. Elevene skal i arbeidet med fagene tilegne seg de grunnleggende ferdighetene, som er forutsetninger for videre utvikling og læring. (LK06:10.)

Erstad viser til både det tekniske aspektet av digital kompetanse, men også måten vi håndterer IKT som en del av undervisningen. Vi må undervise både i og ved hjelp av IKT, for at det skal bli et nyttig hjelpemiddel og en grunnleggende ferdighet, som skal hjelpe elevene å nå kompetansemålene i de forskjellige fagene i LK06. Krumsvik (2011) bruker analogien at om en elev skal forstå og lære noe av en lærebok, så må eleven kunne avkode og forstå for å lese. Eleven må dermed ha lesekompetanse for å lære. Det er lignende med digital kompetanse, men her er det avkoding + forståelse + et tredje element som er digital «avkoding». Det vil si at en må knekke koden for lesing, tolkning og vurdering av digitale uttrykksformer for å kunne lese digitale uttrykksformer. Den digitale kompetansen er avhengig av hvilken læringsaktivitet elevene utfører. Skal en søke etter en multimodal tekst på nett må eleven ha en digital kompetanse som innebærer å kunne lese, søke, lokalisere, samstille, forme om og kontrastere informasjon fra den digitale kilden, og ha evne til refleksjon, vurdering, kildekritikk, fortolking og analyse av digitale sjangere (Krumsvik, 2011: 10). Digital kompetanse dreier seg mye mer om læring enn tekniske ferdigheter. Digitale ferdigheter bygger i følge Krumsvik (2011:12) en bro mellom de andre grunnleggende ferdighetene; lese, skrive og regne. Som i eksempelet må du kunne avkode og forstå for å lese en digital tekst, og du må kunne regne for å ta i bruk Excel. Har du de grunnleggende ferdighetene, inkludert den digitale kompetansen som trengs, kan du bruke det digitale utstyret som hjelpemiddel i arbeidet med å nå ny måloppnåelse i fag.

Krumsvik tar opp det samme begrepet som vi har bygd skolens lokale digitale læreplan på. Du må først «lære for å bruke» de digitale verktøyene, så kan du «bruke for å lære» med de digitale verktøyene senere. Det begrepet er vi på vei vekk i fra, da dette var et begrep som kunnskapsdepartementet la frem i 1995 (Giæver & Johannesen, 2015). Da var det tradisjon for at elevene hadde opplæring i å bruke datamaskinen på et datarom. Nå er datamaskinene tilgjengelige i de fleste klasserom, og det er en del av den daglige undervisningen istedenfor en datatime i uken. Giæver og Johannesen beskriver begrepet Lære for å bruke som å undervise I IKT. IKT skal være en grunnleggende ferdighet i alle fag, og er ikke et eget fag i LK06. Definisjonen deres «bruke for å lære» som å undervise MED IKT passer bedre inn i LK06 på alle måter. Da skal barna produsere, skape, være kreative, og bruke IKT som et hjelpemiddel for å lære. De nevner også at ved å undervise OM IKT, så får elevene evnen til å tenke kritisk og reflektere rundt IKT-bruken. For eksempel kommer nettvett og kildekritikk inn her. Elevene trenger en

basiskompetanse i alle de fem grunnleggende ferdighetene. Kompetansen skal de tilegne seg i løpet av de første skoleårene, for deretter å bruke den for å lære i de ulike fagene. Krumsvik sier derfor at det er viktig at også digitale verktøy blir integrert fra første klasse, og som lærer må du være bevisst på hvordan elevene lærer gjennom IKT.

Mye tyder på at elevenes digitale kompetanseutvikling får best forhold når elevene har digitalt kompetente rollemodeller blant lærerne (Krumsvik, 2014:28). Rune Krumsvik definerer en lærers digitale kompetanse som «evne til å bruke IKT fagleg med eit godt pedagogisk-didaktisk IKT-skjøn og vere bevisst kva dette vil seie for læringsstrategiane og dannelsespekta til elevane» (Krumsvik, 2011:11). Elevene må være bevisst på egen læring når en bruker digitale verktøy, og velge de ferdighetene, den kunnskapen, kreativiteten og holdningene de trenger for å gjøre en arbeidsoppgave slik at det digitale verktøyet blir et hjelpemiddel for læring. Elevene er digitalt innfødte (Prensky, 2011) og har allerede mye teknisk kunnskap om hvordan en mus, et tastatur, en Ipad o.l. virker, når de begynner på skolen. Prensky har en visjon om at gjennom bedre undervisning så kan vi bli bedre mennesker som er bedre utstyrt til å møte fremtidens verden. En verden som er forskjellig fra gårdsdagen og forskjellig fra i dag. Og i denne fremtiden spiller teknologi en viktig rolle. Dermed bør teknologi være en viktig del av undervisningen.

Norske ungdomsskoleelever scorer høyt på digitale ferdigheter sammenlignet med elever fra 17 andre land i ICILS-undersøkelsen utført i 2013 (Utdanningsdirektoratet, 2014). Petter Skarheim, direktør i Utdanningsdirektoratet, mener at potensialet som ligger i IKT som verktøy fortsatt ikke er tatt ut i skolen. Undersøkelsen viser også at sammenlignet med de andre landene så er IKT forholdsvis lite brukt i klasserommet i Norge, og at det er store variasjoner i lærernes kompetanse i bruk av IKT i fagene. «IKT kan gjøre undervisningen mer variert og praktisk for elevene. Vi ser at god bruk av IKT bidrar til mer tilpasset undervisning. Dette er spesielt viktig for elever som sliter på skolen» sier Skarheim. Krumsvik (2009:247) beskriver lærerens digitale kompetanse som «Læreren sin evne til å bruke IKT-faget med et godt pedagogisk-didaktisk IKT-skjøn og være bevisst hva det har å si for læringsstrategiene og dannelsespekta til elevane». Det er da opp til meg som lærer å bedømme om Linglyder er et hjelpemiddel for at elevene kan nå kompetansemålene i LK06, og om det er en effektiv og hensiktsmessig måte å legge opp undervisningen på.

2.5.2 Skrive på data

I dag har de fleste klasserom tilgang til datamaskiner. I den svenske artikkelen «Dator vanligare då barn lär sig skriva» av Anna Olsdotter Arnmar står det at pennen nå er utfordret av datamaskinen i skolen, og at datamaskinen brukes mer og mer i skriveopplæringen. I artikkelen sier professor Caroline Lidberg at fordelene med datamaskinen er veldig stor. «Fördelarna är väldigt stora för att när de skriver på dator då blir ju fokus på att skapa ett innehåll och det är ju det som skolan är till för» (Olsdotter Arnmar, 2015). Det er stor variasjon på modningen til de minste barna med tanke på finmotorikk. Noen barn synes det er veldig vanskelig å forme bokstaver. Med tastatur vil de slippe å tenke på bokstavformingen når de skriver, og heller kunne tenke på budskapet og innholdet i det de skriver. I Trageton sitt prosjekt «skrive seg til lesing med hjelp av datamaskiner» fant han at de klassene som hadde lært å skrive på data var kommet lengre i skriveutviklingen (Trageton, 2003:87-88). Disse klassene var kommet lengre i tegnsetting da de slapp å tenke på fleksibilitet i bokstavformen som høyde på bokstavene, skriveretning, lineær retning og sidearrangement (ibid.). Pc-skriving av bokstaver er lettere enn håndskrift (Trageton, 2003:33). Mobiler, PC-er og nettbrett tar mer og mer over i samfunnet, og spørsmålet er om håndskrift i det hele tatt har en fremtid (ibid.)

Professor Caroline Liberg har forsket på hvordan læring endrer seg når elevene begynner med å skrive på datamaskiner fremfor å lære og skrive for hånd først. Hun har fulgt to klasser i tre år, og resultatene viser at barn med minst skrive- og leseerfaring har mest nytte av å lære å skrive på datamaskinen. Caroline Liberg sier også at bokstavene på datamaskinen kan bli forbilder for hvordan du kan skrive for hånd.

Kognitiv hjerneforsker Karin James fra Indiana University i Bloomington har funnet at små barn gjenkjenner nye bokstaver lettere når de lærer bokstavene ved å skrive dem for hånd, heller enn ved å trykke eller spore dem (O'Callaghan, 2014). James har vist at noen områder i hjernen «lyser opp» grunnet høyere aktivitetsnivå når voksne leser, og områdene blir også aktive når barn ser på bokstavene de har lært å skrive for hånd - men ikke hos barn som har lært bokstavene ved å trykke på et tastatur. Dette er et sterkt bevis på viktigheten av håndskrift. James advarer imidlertid om at fordi voksne bruker noen kretser for å lese, så betyr ikke det nødvendigvis at det er de eneste «ledningene» som kan fungere. «Hjernen vår er tilpasningsdyktig» sier hun. "Det kan være like greit å

begynne å trykke/taste - og om du trenger et helt annet hjernenettverk for å lære og lese på denne måten vet vi ikke ennå" (O'Callaghan, 2014). Marieke Long Camp fra Aix-Marseille Universitet i Frankrike har vist at når voksne lærer ukjente tegn/bokstaver basert på Bengali og Gujarati alfabetet enten ved å trykke/taste eller håndskrive dem, viser det seg at de som skrev bokstavene for hånd husket dem bedre tre uker senere (O'Callaghan, 2014). I motsetning til Trageton sin metodikk viser Long Camp sine funn fordeler med håndskrift når en skal lære bokstavene.

Lesesenteret gav ut en bok som heter «*Leik og Læring*» i 2005. Her beskrives forskjellige måter å drive den første lese- og skriveopplæringen på 1. trinn. Kapittel 7 handler om datamaskin i første skrive- og leseopplæringa i Trondheim og andre steder. Grunnen for å starte så tidlig med å skrive på datamaskin er ikke for å få en bedre digital kompetanse, men for å hjelpe elevene i gang med skriving på en måte som alle kan lykkes med (Lorentzen, 2005:28). Rutt Trøyte Lorentzen har sett på fire konkrete skrivesituasjoner, og reflekterer for at grunnlaget for å drive denne type undervisning er:

1. Datamaskiner gir elever som ikke kan skrive, mulighet til mestringsopplevelser med skrift.
2. Utviklingsfremmende samtaler gjennom skriveprosessen mellom to elever som samarbeider om å skape en tekst på datamaskinen.
3. Datamaskinen gjør at det er lett å prøve og skrive, og at de kan skrive mye på kort tid.
4. Datamaskinen gjør det lettere å tilpasse lese- og skriveopplæringen til hver enkelt elev og lage presentable produkt av fellestekster og individuelle elevtekster.

(Lorentzen, 2005:28)

Det kan hende at jeg opplever det samme som Lorentzen i punkt 1 ovenfor da noen av informantene mine ikke skriver helt selvstendig enda. Uansett hvilket mestringsnivå elevene er på mener Lorentzen at de kan lykkes i å skrive på data, for da er det bare til å trykke på en tast og så har eleven skrevet en bokstav som kan settes sammen med andre bokstaver til non-ord eller vanlige ord. Kanskje de husker flere bokstaver når de får se dem på tastaturet eller kanskje det blir slik som Long Camp sine forsøk på voksne, hvor de husker bokstavene bedre når de fikk lære og skrive dem for hånd. Lorentzen skriver også at det er lett å skrive mye på kort tid på data. I min undersøkelse kommer jeg til å se på hvor mange ord i minuttet elevene presterer for hånd og på data, så dette er det muligheter for å finne ut om stemmer med min elevgruppe.

3. Metode

I dette kapittelet skal jeg begrunne de metodiske valgene jeg har tatt i forskningsarbeidet mitt. Fremstillingen i kapittelet vil gjennomgå valg av metode, datainnsamling, dataanalyse og kvalitetssikring.

I samfunnsvitenskapen skiller en mellom kvalitativ metode, kvantitativ metode og en kombinasjon mellom de to metodene (De nasjonale forskningsetiske komiteene, 2015). Hvor kvalitative metoder bygger på teorier om fortolkning (hermeneutikk) og menneskelig erfaring (fenomenologi), og der målet er å utforske meningsinnholdet i sosiale fenomener (Ibid.). Kvantitative forskningsmetoder forholder seg til kvantifiserbare størrelser som systematiseres ved hjelp av ulike former for statistisk metode (Ibid.).

Når jeg valgte forskningsmetode tok jeg utgangspunkt i problemstillingen min og studiens formål. I lys av formålet og problemstillingen min er det påvirkningen elevene opplever gjennom arbeidet med Linglyder i motsetning til arbeid gjort for hånd som skal forskes på. Hvordan disse arbeidsmåtene påvirker elevene er forskjellig ut ifra hver enkelt elevs egne meninger og erfaringer. Med dette som utgangspunkt vil studien min ha et kvalitativt forskningsdesign. For å svare på det første forskningsspørsmålet, som handler om hvordan elevene opplever de forskjellige skrivemetodene, kommer jeg til å gjøre en fenomenologisk undersøkelse. Det beskriver Moustaka slik; «fenomenologiske studier beskriver den meningen mennesker legger i en opplevelse knyttet til en bestemt erfaring av et fenomen» (Postholm, 2005:41). For å svare på det andre forskningsspørsmålet, som omfatter hvordan språket i elevtekstene er med de to forskjellige skrivemetodene, kommer jeg til å gjennomføre en dokumentanalyse. Det vil gjøres gjennom å sammenligne elevtekster, for å se om det er en forskjell i tekstene skrevet for hånd og tekstene skrevet med hjelp av Linglyder med tanke på ordnivå, grafemmengde og fonemnivå.

I følge Postholm (2005) så innebærer kvalitativ forskning å utforske menneskelige prosesser eller problemer i en virkelig setting. Jeg kommer blant annet til å se om iveren til elevene i undervisningsopplegget samsvarer med hva de sier i intervjuet. Som Kvale og Brinkmann (Kvale & Brinkmann, 2009:45) setter en gjennom et fenomenologisk perspektiv fokus på å forstå sosiale fenomener ut i fra aktørene/elevenes egne perspektiv, og skildrer verden slik den blir opplevd av informantene.

3.1 Triangulering

Gjennom triangulering kan en bruke forskjellige former for metoder og data, noe som Befring sier kan styrke grunnlaget for en valid konklusjon (Befring, 2007:190). Krumsvik (2013:83) sier at når en benytter flere metoder, kan en styrke validiteten ved at en får flere holdepunkt for de tentative funnene fra ulike perspektiv. Ulike metoder kan dermed styrke de funnene som jeg eventuelt finner. Observasjon kan validere intervjufunn og avdekke ny kunnskap. Jeg har valgt metodetriangulering i form av spørreskjema i intervjuform, observasjon og tekstanalyse. Det kan gi meg svar på problemstillingen min, og kaste lys over problemstillingen fra flere sider. En kombinasjon av intervju, observasjon og tekstanalyse kan styrke intervjuene ved å se om data fra intervjuene stemmer i praksis. Samtidig kan intervjuene gi en forforståelse til observasjon. Resultater fra tekstanalyse kan også henge sammen med data hentet ut i fra intervju og/eller observasjon.

3.1.1 Semistrukturert intervju med bakgrunn i spørreskjema

«Ved å fokusere interviewet på den oplevede betydning af intervjupersonens livsverden har fænomenologien været relevant for afklaring af forståelsesformen i det kvalitative forskningsinterviewet» (Kvale & Brinkmann, 2009:44). Kvale og Brinkmann mener at fenomenologi er interesse for å forstå sosiale fenomener ut i fra aktørenes egne perspektiver og beskrive verden slik den oppleves av informantene. Den moderne fenomenologien, som legger til rette for at en kan forstå det kvalitative forskningsintervjuet, bygger på den tyske filosofen Edmund Husserl sin forståelse av begrepet. Han regner fenomenologien som «vesenvitenskap», hvor en ikke ser på vesenets fenomener, men på deres vesen/betydning (Leksikon, 2005-2007). Kvale og Brinkmann (2009:33) sier at et kvalitativt forskningsintervju nærmer seg en hverdagsamtale, men samtidig skal en ikke prate på samme måte som med venner, og at en ikke skal få intervjupersonen til å føle seg som et insekt under et mikroskop. Så det vil si at du må finne en gylden middelvei, og forskeren må ha en metodisk bevissthet rundt spørreformen. Gjennom et semistrukturert intervju forsøker man å forstå temaer fra den daglige livsverden ut i fra intervjupersonenes egne perspektiver, og gjennom intervjuet, som nærmer seg en hverdagsamtale, men har et formål og en bruker en teknikk som ikke innebærer et helt åpent intervju eller et lukket spørreskjema (Kvale & Brinkmann, 2009:45). Jeg har laget en intervjuguide som fokuserer på bestemte emner,

men samtidig vil jeg gi rom for å lage nye oppfølgingsspørsmål. Først tenkte jeg å gjennomføre en spørreundersøkelse med en stor elevgruppe samtidig, men bestemte meg for at det var bedre å gjennomføre spørreundersøkelsen som intervju med enkeltelever, slik at jeg kunne gi rom for nye spørsmål. Det er i tillegg også en annen grunn til at jeg velger å gjøre et intervju istedenfor et spørreskjema, og det er at ikke alle elevene kan lese lengre setninger.

3.1.2 Observasjon

Observasjon vil bli viktig for produksjonen av data i oppgaven min, og siden det er mine egne elever jeg skal observere vil det bli en deltagende observasjon, da elevene kommer til å ta kontakt med meg. Kvale og Brinkmann (2009:102) understreker at i deltagende observasjon er intervjueren som person metoden og instrumentet. Det vil si at det er du som undersøger som må finne ut når observasjonen går over i et intervju. De sier videre at dette utfordrer forskeren til å overveie de etiske implikasjonene av å informere respondentene om, hvordan og hvilke aspekter av samspillet som blir brukt i den videre forskningsprosessen (2009:90). Observasjonen jeg kommer til å foreta vil være åpen, ved at jeg er en del av aktivitetene som legges opp i undervisningssituasjonen. Jeg er lærer på trinnet og uavhengig om jeg er der som hovedlærer som styrer timen eller som observatør, så ser elevene på meg som lærer og jeg vil naturlig bli en del av undervisningen om elevene trenger hjelp. Siden jeg arbeider på en baseskole er det muligheter for at en annen voksenperson (lærer eller barneveileder) kan hjelpe elevene mens jeg observerer og gjør meg notater. På denne måten kan jeg observere timen, og i tillegg få muligheten til å foreta samtaler med elevene mens timen gjennomføres. Gjennom den åpne deltakelsen kan jeg få en dypere innsikt, og gjerne et annet innblikk i elevenes iver med skrivearbeidet, og i tillegg se hvordan de løser oppgavene, enn hva jeg ville fått gjennom intervjuene (Jacobsen, 2005).

Det som kan være spennende blir å se på iveren til elevene, som er et vanskelig begrep å måle via tekstanalyse og intervju. Med iver tenker jeg på hvor konsentrerte de er, om de får gjort hele oppgavearket (vedlegg 1), om samtaler mellom barna handler om oppgaven, og om de gir uttrykk via språk eller ansiktsuttrykk at de liker oppgaven.

3.1.3 Tekstanalyse

I tillegg til intervju og observasjon, har jeg gjort tekstanalyser av elevtekstene som elevene produserte. Informantene har skrevet tekstene, som skal analyseres, i mindre grupper organisert i grupperom. Alle oppgavene har en varighet på 10 minutter, og hver elev har hatt like lang tid på gjennomførelsen. Dette gir meg konkrete målbare resultater om det fins en forskjell i tekstene skrevet for hånd, og i Linglyder.

3.2 Utvalg av informanter

Kriteriene for å være med på undersøkelsen min er at elevene må gå på 1. trinn, de må være elever på skolen hvor undersøkelsene skal skje, og det må være elever fra begge de parallelle klassene. Jeg hadde håpet at mest mulig av elevene på trinnet ville være med i undersøkelsene, men det var bare halvparten som leverte tilbake svarslippen om at de fikk lov av sine foresatte til å være med. Det fordelte seg fint mellom de to gruppene på første trinn. Vi har 10 elever fra A-gruppen og 11 elever fra B-gruppen, totalt 21 elever. Jeg opplevde at foresatte til de som meldte seg på var veldig positive til arbeidet, og de virket interesserte i Linglyder. Noen ønsket også å få programmet hjem til egne barn etter hvert. Informantene selv har uttrykt glede i form av smil og utsagn som «yes» når de skal få bli med i en skrivegruppe sammen med de andre informantene. Etter hvert var det flere elever som ville bli informanter og delta i studien, men da var det dessverre for sent da både kartlegging og datamaterialet var under analysering. Jeg har informanter med lav måloppnåelse i bokstavgjenkjenning og informanter med høy måloppnåelse i bokstavgjenkjenning med i studien. Det var en veldig variert, spennende og positiv gjeng med tanke på skriveoppgavene de skulle gjennom.

3.3 Gjennomføring av observasjon og intervju

Det er kun hentet inn data på de 21 elevene der de foresatte bekreftet at barnet kunne være med i undersøkelsen. Jeg brukte kvalitativt forskningsintervju som metode for å få tilgang til hvordan elevene opplevde Linglyder, og hvordan de opplevde det å skrive for hånd. Jeg intervjuet elevene individuelt, og skolen organiserte et tilgjengelig grupperom hver torsdag for å gjennomføre intervjuer, eventuelle kartlegginger og skriveoppgaver. Når jeg var alene med intervjupersonene, var det lettere å oppnå personlig kontakt og fortrolighet mellom partene, noe som var styrende for informasjonen som jeg fikk

tilgang til gjennom de ulike intervjuene. Det var hensiktsmessig å ha korte intervjuer, da mine intervjupersoner er 6-7 år gamle. Intervjuene varierte fra 4 minutter til 10 minutter. Enkelte elever hadde behov for noen strukturerte svaralternativer, som kunne hjelpe dem til å komme i gang. Derfor tok jeg med spørreskjemaet (vedlegg 1), for å komme i gang med intervjuet. Spørreskjemaet ble intervjuguiden min som vi pratet rundt. Her brukte jeg smilefjes, for å hjelpe elevene til å forklare hva de mener med å koble erfaringen sin opp mot følelsene (liker - grønt fjes, og liker ikke - rødt fjes). Det var til stor hjelp, da det noen ganger var vanskelig for 6/7-åringene å beskrive hvordan han eller hun opplevde noe. Noen elever har gode muntlige ferdigheter og mange begreper, og de fikk da mer åpne spørsmål. Å være bevisst på intervjusituasjonen og hvordan jeg kunne tilpasse intervjuet til de forskjellige barna, ble viktig for å få frem mest mulig informasjonen. Ved at begge parter fysisk var til stede under intervjuet gav meg muligheten til å observere og analysere ansiktsuttrykkene og kroppsspråket til informantene. Jeg håper at jeg klarte å finne ut om elevene svarte noe fordi de trodde at jeg ønsket det svaret, eller om elevene faktisk mente det de svarte. Dette prøvde jeg å observere gjennom kroppsspråket til elevene.

Jeg benyttet meg av båndopptaker under intervjuene, slik at jeg kunne tone ned notatskrivingen og isteden fokusere mer på å ha en naturlig samtalekontakt med informantene. En ulempe ved å ta opp på bånd kan være at informantene kan oppleve det som ubehagelig, og at de av den grunn vil stoppe å snakke eller at det blir en mer kunstig samtale. Dette hendte nok i det første av de 21 intervjuene, og det var det eneste tilfellet hvor det var merkbart. Jeg forstod at jeg måtte prøve å prate litt rundt oppgaven, for å gjøre informanten klar til å bli intervjuet med båndopptaker tilstede. I etterkant av intervjuet transkriberte jeg båndopptaket til en skriftlig tekst, slik at intervjusamtalen ble bedre egnet for analyse.

Observasjonene jeg gjennomførte var i 4 forskjellige situasjoner. Bruk av Linglyder i skrivehalvtimen, økt på 30 minutt, 3 nivå og samarbeid. Bruk av Linglyder i skrivehalvtimen med lik lengde på økten, men med selvstendig arbeid. Skriveoppgaver gitt til informantgruppene som ble gjennomført for hånd, og tilslutt skriveoppgaver gitt til informantgruppene som ble gjennomført i Linglyder. Elevene bruker også Linglyder i stasjonsarbeid, men jeg har utelatt data fra disse timene. Det var vanskelig å få gjort observasjoner, da elever på andre stasjoner trengte min hjelp. Under observasjonene har

jeg notert meg spørsmål informantene stilte, hva de trengte hjelp til og noen samtaler med andre elever eller meg hvor de kom frem til løsninger på oppgavene selv.

3.4 Gjennomføring av kartlegging og skriveundervisning

Elevene ble kartlagt i forhold til bokstaver skrevet for hånd annen hver måned i feltarbeid-perioden. Jeg startet med bokstavtester tidlig høsten 2015, i desember og igjen i februar 2016. Bokstavtestene forgikk slik at jeg sier en bokstavlyd og de skal skrive riktig bokstav. Bokstavene ble ikke sagt i alfabetisk rekkefølge, da det var en mulighet for at elevene kunne deler eller hele bokstavrekken i alfabetet uten å egentlig kjenne igjen bokstavene enkeltvis. Samtidig med den siste bokstavtesten gjort for hånd ble de 5 elevene med lavest resultat retestet. Denne gangen ble de testet i Word, slik at de kunne skrive bokstavene med et tastatur. I tillegg har alle elevene blitt bedt om å finne bokstaver på tastaturet mens jeg tok tiden på dem, for å finne ut gjennomsnittstiden de bruker på å finne en bokstav på tastaturet.

I skrivehalvtimene har elevene fått nivådelte tekster. Kartleggingen vil føre til at barnet får en tilpasset undervisningssituasjon og maks utbytte av Linglyder. Jeg har fire forskjellige typer oppgaver, som er avhengig av hvor mange bokstaver barna kan. Oppgavene skal løses med en annen elev som ligger på samme måloppnåelse. Det kan bety korte lydrette ord, mens andre har vanskeligere, lengre ord. Noen arbeider også med setninger. Tidlig på høsten startet jeg med 3 forskjellige oppgaver. Ingen av elevene var kommet til setningsnivå.

Oppgave A er et oppgaveark hvor ordene de skal skrive inn i Linglyder står under riktig bilde (vedlegg 2). Oppgave B er et ark som har bildene de skal skrive, men ordene er stokket om. Oppgave C har kun bildene, og her skal elevene skrive ordene helt uten hjelp. Ved en senere anledning får elevene en oppgave D. Her får de samme ark som oppgave C, men denne gang skal elevene skrive setninger til bildene i stedet for ord. Elevene ble kjent med denne oppgaveformen tidlig, og den var stadig i utvikling ettersom elevene utviklet seg. Den siste skriveoppgaven jeg hadde med elevene i april finner du i vedlegg 3. I oppgaven var målet å skrive setninger og da er oppgaven bygd opp med setninger istedenfor ord. Oppgave A er avskrift av korte to ords setninger, oppgave B er avskrift av lengre setninger og i oppgave C skal elevene skrive setninger selv.

Det er gjort feltarbeid på torsdager. Da har jeg kartlagt elevene både i forhold til bokstaver og ord. Hver elev fikk skrive så mange dyr de klarte på 10 minutter for hånd, og en uke senere fikk de skrive så mange dyr de klarte på 10 minutter i Linglyder. Vi har også hatt en oppgave hvor vi skrev ut i fra et bilde for hånd, og uken etterpå skrev vi ut ifra et nytt bilde i Linglyder.

3.5 Analyse av innsamlet empiri

Grunnlaget for mitt analysearbeid er de transkriberte intervjuene, kartleggingen, skrivearbeidet og notater fra observasjonene. Analyse har som mål å finne et mønster i datamaterialet, og er satt sammen av meningskategorisering og meningstetting. Når en kategoriserer et datamateriale gjennom koding, reduserer og strukturerer en lange intervjuutsagn til færre, enkle kategorier og tabeller (Kvale & Brinkmann, 2009:210). En meningstetting forstås ved at en forkorter utsagnene til informantene, og gjengir dem med færre ord (Kvale & Brinkmann, 2009:212). Dette var nødvendig da informantene mine gjerne kunne spore av midt under intervjuet. Noen informanter begynte for eksempel kanskje å fortelle om hva som hendte i friminuttet midt i intervjusamtalen.

Jeg har valgt en fenomenologisk analyse da jeg har en fenomenologisk tilnærming i prosjektet. Dette innebærer at jeg ser på elevenes opplevelser av programmet Linglyder. Mitt valg har vært å se på Moustakas analyseform, kalt fenomenologisk reduksjon (Postholm, 2005:44). Først skal jeg samle alt materiale fra intervjuer og observasjoner, som kan gi svar på problemstillingen min. Videre fortsetter jeg med horisontalisering, som foregår i flere steg:

1. Alle utsagn blir behandlet likeverdige.
2. Utelater uttalelser som ikke er relevante i forhold til problemstilling (også gjentatte uttalelser tas bort). Kalles en tekstuell beskrivelse av uttalelsene. Her forsvinner blant annet det de fortalte om friminutter o.l.
3. Samle uttalelsene under ulike tema, organisere temaene i en sammenhengende tekst, som inneholder det som er erfart eller opplevd. Her har jeg valgt å lage tabeller hvor jeg setter inn data fra de transkriberte intervjuene. Det ble vanskelig å lage en sammenhengende tekst, da det var de korte, konkrete svarene som passet best til å legge inn i tabeller.

4. Finne ut hvordan denne erfaringen ble opplevd (strukturell beskrivelse av uttalelsene).

«Først gis det tekstuell og strukturell beskrivelse i hvert enkeltindivids uttalelser, så en felles tekstuell og strukturell beskrivelse av alle uttalelsene» (Postholm, 2005:44). Til slutt forenes denne felles beskrivelsen i en redegjørelse for det opplevde fenomenet.

Med meningskategorisering og meningstetting har jeg transkribert intervjuene og laget enkle små tabeller ut i fra det. Det gir en lettere måte å finne et mønster i resultatene.

Kategoriene mine er:

1. De som foretrekker Linglyder
2. De som foretrekker håndskrift
3. De som synes det blir finere ved å skrive med Linglyder
4. De som synes det blir finere ved å skrive med håndskrift
5. De som synes det er lettere å skrive grammatisk riktig med Linglyder
6. De som synes det er lettere å skrive grammatisk riktig med håndskrift
7. De som synes det er lett å skrive bokstaver for hånd
8. De som synes de samarbeider godt i skrivehalvtimen.

Nummer 8 har underkategorier med hvordan de samarbeider (annen hver bokstav, annet hvert ord, annen hver setning).

Etter at jeg hadde laget kategoriene gikk jeg gjennom alle de 21 transkriberte intervjuene, og markerte dem med ulike fargekoder slik at hver kategori fikk sin egen farge. Jeg hadde planlagt å bruke HyperResearch, men HyperResearch klarer ikke å behandle materiale fra 21 forskjellige intervju. En må da kjøpe den større versjonen, og dette var ikke nødvendig da intervjuene var korte og oversiktlige nok til å lage et eget system. Når jeg hadde funnet de forskjellige kategoriene i intervjuene, laget jeg tabeller hvor jeg brukte fargekoder for å se hva informantene mente på en kjapp og effektiv måte (vedlegg 4). Dette gav meg en god oversikt over hva som var felles for informantene. Dataene jeg finner blir primærdata, siden jeg intervjuer, observerer og kartlegger elevene for å få data. Dette er ikke det samme som sekundærdata, som er å forske på datakilder som allerede eksisterer. Dataene er også primære på grunn av at det er forsket lite på dette området fra før, og gjennom mine tolkninger av dette datamaterialet produserer jeg ny kunnskap på dette området (Aase & Fossåskaret, 2007).

Elevtekstene som ble analyserte er elevtekster gjort for hånd og i Linglyder. I tillegg har jeg bokstavtester som ble gjennomført omtrent annen hver måned. Elevene testes kun i de bokstavene de har lært på skolen. Jeg skrev ut elevtekstene til informantene mine slik at jeg kunne analysere dem. Tekstene ble skrevet inne på elevens egen brukerkonto på datamaskinene.

Når jeg analyserte elevtekster lagde jeg meg forskjellige kriterier. Disse kriteriene var:

1. Antall ord
2. Ord i minuttet
3. Antall riktige ord
4. Antall ulike bokstaver (her telte jeg antall ulike grafem)
5. Komplekse lyder (fonem som skrives med to bokstaver/grafem) og dobbelkonsonanter
6. Antall feil (disse fordeles i kriteriene 7-9)
7. «Uleselige ord» (for å være uleselig må det mangle så mange bokstaver at det er umulig for noen som ikke har vært til stede å forstå hvilket ord eleven har skrevet)
8. Ord med vokalmangel (eksempel om de skriver kåpe som kp)
9. Ord med andre småfeil (her listet jeg opp hvilke feil det var snakk om)

Alle disse kriteriene ble ført inn i en tabell (vedlegg 5). En tabell for elevteksten gjort for hånd og en tabell for elevteksten gjort i Linglyder. Dette gav meg muligheten til å sammenligne funn. Elevtekstene er målbare etter disse kriteriene, og jeg vil sammenligne antall bokstaver skrevet i minuttet, antall riktige ord, lesbarhet og antall forskjellige bokstaver som blir brukt. Ved å analysere kan jeg finne ut om elevene får produsert mer skriftlig for hånd eller ved bruk av datamaskinen, og om elevene kanskje klarer vanskeligere ord på den ene eller den andre måten.

3.6 Validitet og reliabilitet

I følge Jacobsen (2005) vil valg av undersøkelsesopplegg ha innvirkning for gyldigheten (validiteten) og påliteligheten (reliabiliteten). Det vil si at vi må forsøke å forholde oss kritiske til kvaliteten på de dataene vi produserer. May Britt Postholm skriver om at en opplevd virkelighet er forskjellig fra person til person, og at det

eksisterer like mange virkeligheter som personer til stede, og at dette demper en fullstendig relativisme (Postholm 2005:128). En må da spørre seg om hva som er virkelig. Når jeg ser på elevenes iver og tekstproduksjon i Linglyder, så vil jeg måtte bruke min subjektive oppfatning av dette. Da er det viktig at jeg kan se på datamaterialet med et kritisk blikk.

I dette delkapittelet skal jeg drøfte om resultatene mine er troverdige og pålitelige, og om de kan benyttes og overføres til andre elevgrupper enn de som er med i denne undersøkelsen.

3.6.1 Validitet

Validitet dreier seg om gyldigheten til et datamateriale, og om kvaliteten på forskningsarbeidet skal prege alle faser i undersøkelsen (Kvale & Brinkmann, 2009:246). Vi skiller mellom intern og ekstern gyldighet (Jacobsen, 2005). Intern gyldighet (Krumsvik (2013:79) kaller dette den indre validiteten) sier noe om de dataene jeg har produsert er riktige. Det vil si at om flere forskere er enige i resultatene mine, desto større sannsynlighet er det for at de er riktige. Dermed kan jeg teste gyldigheten i resultatene mine (validering), med å sammenligne min forskning med annen forskning. Jeg har benyttet teori og forskning som er relevant for problemstillingen min. Det vil gi meg mulighet til å se en sammenheng mellom kunnskap som allerede eksisterer på området og de nye resultatene jeg finner. Effektstudien til Kjølholdt fra 2011 er aktuell å sammenligne med, da denne studien også omhandlet 21 elever som ble fulgt opp i 6 måneder, mens de brukte STL+ pedagogikk (Finne, Roås, & Kjølholdt, 2014). Min elevgruppe bruker ikke STL+ pedagogikk, men de har tatt i bruk noen aspekter med denne metodikken.

Ekstern gyldighet (Krumsvik: «ytre validitet») dreier seg om i hvilken grad funnene kan generaliseres. Om funnene kan overføres til andre situasjoner. I mitt forskingsarbeid vil det ikke være et tilstrekkelig grunnlag for å generalisere funnene. Dette er fordi mitt forskningsprosjekt omfatter for få elever, og jeg kan ikke påstå at utvalget mitt representerer en større populasjon.

I denne undersøkelsen vil jeg prøve å finne ut hvordan elevene påvirkes av de forskjellige arbeidsmetodene, som er ved å skrive for hånd, og med Linglyder som hjelpemiddel. For å få svar på det må jeg ut å få informasjon av de som har mest

kunnskap på feltet, nemlig elevene selv. Derfor er det den kvalitative tilnærmingen som vil være aktuell i dette forskningsarbeidet. Validiteten på dette stadiet er om jeg har valgt et forskningsdesign som er i stand til å svare på målet for studien, og om metodene er brukbare til å gi svar på forskningsspørsmålene i studien (Krumsvik, 2013:81). Da kan jeg komme tett på elevene og få innsyn i deres livsverden. Krumsvik (2013:82-83) sier at en måte å kvalitetssikre funn er å bruke forskjellige validitetsprosedyrer. En av disse er metodetriangulering som nevnt i kapittel 3.1. Da kan en få flere holdepunkt for de tentative funnene fra ulike perspektiv. Jeg kan sammenligne resultatene av tekstanalysen med elevenes meninger i intervjuene.

Validiteten handler hele veien om å ha en kritisk holdning til eget arbeid og stille spørsmål underveis i prosessen (Krumsvik, 2013:80). Kvalitetskontroll av intervjuguide er viktig for å sikre god validitet (Kvale og Brinkmann, 2009:175). Jeg forandret intervjuguiden en gang før det første intervjuet ble gjort. Intervjuguiden ble også forandret etter det første intervjuet, der jeg forandret rekkefølgen på en del av spørsmålene. I tillegg kom det etter hvert et ekstra spørsmål opp, som jeg da måtte tilbake og spørre de tre første intervjupersonene om. Det er avgjørende at intervjuguiden er best mulig for at jeg kan finne svar på problemstillingen min. Jeg fant også ut at jeg måtte sjekke om elevene visste hva Linglyder er, og hva det vil si å skrive med hånd (brukte ordet blyant etter hvert).

Intervjuene ble fortløpende transkribert etter gjennomføringen, slik at de kunne bli mest mulig presise. I transkriberingen har jeg valgt å ikke justere muntlig tale til skriftlig språk, slik at det er mulig å oppleve iveren til elevene ut i fra små muntlige uttrykk om det skulle være nødvendig. Det er svært viktig for å sikre validiteten at en gjengir informantene akkurat slik de svarte på spørsmålene i transkripsjonen (Krumsvik, 2013:81).

3.6.2 Reliabilitet

I kvantitativ forskning handler reliabiliteten seg om mulighetene for etterprøvbarehet, noe som er vanskelig å gjøre i kvalitativ forskning (Krumsvik, 2013:83). Reliabiliteten i forskningsprosessen kan trues på flere måter, hvordan undersøkelsesopplegget er utformet, gjennom spørsmålene jeg stiller og min påvirkning på svarene. Jacobsen (2005) skriver at metodene som velges, vil påvirke undersøkelsens reliabilitet

(pålitelighet). Det vil si at de undersøkelsesmåtene jeg velger å benytte, vil påvirke resultatene mine. Hvordan jeg gjennomfører intervjuet, og min relasjon til elevene vil påvirke hvilke svar de gir meg. Som forsker må jeg unngå å stille ledende og tvetydige spørsmål til elevene. I tillegg må jeg spørre meg selv om jeg har gått frem på samme måte i de 21 ulike intervjusituasjonene, for at de kan sammenlignes på best mulig måte (Krumsvik, 2013:83). Siden jeg har analysert mye elevarbeid, er det viktig å ha tydelige kriterier slik at hver tekst blir analysert på samme måte. Dette vil gjøre tekstene sammenlignbare.

3.6.3 Generaliserbarhet

Målet med oppgaven er ikke å generalisere funn, men å få mest mulig kunnskap om hvordan jeg kan bruke Linglyder og hvordan det påvirker elevene mine. Jeg kan ikke påstå at det vil gjelde for flere enn de som deltar i undersøkelsen, da det er en liten gruppe informanter som er med. Naturalistisk generaliserbarhet vil si at om det jeg undersøker virker eller ikke virker i mitt klasserom, vil det ikke nødvendigvis si at det vil fungere likt i andres klasserom. Det er ikke snakk om direkte overføring/generalisering, men en tilpasning gjort ut i fra de som leser undersøkelsen min, og leseren kan oppdage likheter mellom beskrevet og egen kontekst (Postholm, 2005:38). Det er riktig å si at undersøkelsen har større overføringsverdi enn generaliseringsverdi, da oppgaven kan ha overføringsverdi til skoler som arbeider med de samme arbeidsmetodene.

3.6.4 Forskning på egen arbeidsplass og i egen elevgruppe

Siden jeg er lærer på trinnet vil det påvirke hvordan elevene ser på meg, og jeg får en viktig oppgave der jeg må skille mellom lærer og forskerrollen. Disse rollene kommer nok i konflikt med hverandre, og da er det viktig at jeg klarer å holde meg objektiv og kan «se ting utenfra» på et undervisningsopplegg som jeg er med på å organisere selv.

Fordelen med å forske på egen arbeidsplass er at det vil gi meg anledning til å videreføre arbeidet til flere grupper på skolen. Fordi det har gitt meg kunnskap om skolens materiale og utstyr, og jeg har fått evaluert hva som fungerte godt og hva som bør gjøres annerledes kan jeg for eksempel bruke det med andre klasser og fremlegge

det på fellestiden med de andre lærerne. Andre lærere kan få oppgavene jeg har laget gjennom året da jeg har samlet det både digitalt og i en perm. Jeg har også fått kartlagt informantene som var med i studien veldig godt. Dette kan jeg ta med meg i annen undervisning, da jeg skal fortsette å være læreren til halvparten av disse informantene til neste skoleår.

3.7 Etske hensyn

Kvalitativ metode er en åpen metode. Det vil si at jeg som forsker må gå inn i mitt forskningsarbeid med et åpent sinn. Jeg kan ikke på forhånd ha en forventning om hvilke resultater dataene jeg sitter igjen med etter å ha gjennomført intervjuer, skriveoppgaver og observasjon vil gi. Hadde jeg vært ute etter et spesifikt resultat, ville det ha påvirket spørsmålene mine. Jeg ville da vært ute etter å påvise at jeg har rett i en antagelse. Postholm (2005) skriver at i tillegg til å ha et åpent sinn, så skal forskeren løfte deltakernes perspektiv frem. På denne måten vil elevene som jeg undersøker, være med på å bestemme hvilken informasjon som er relevant. Dette vil bidra til at jeg kan analysere tekstene og undersøke elevenes iver, uten at mine oppfatninger av dette arbeidet ligger til grunn eller påvirker svarene. Mine meninger og antakelser om Linglyder og håndskrift skal ikke lyse gjennom.

Forskningsarbeider som inkluderer mennesker, og ikke minst barn, kan skape en rekke etiske dilemmaer. I mitt forskningsarbeid kommer jeg til å gjennomføre både intervjuer, observasjon og tekstanalyse. Jeg søkte Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste (NSD) om tillatelse til å gjennomføre studien, og dette ble godkjent. I tillegg måtte jeg innhente tillatelse fra elevenes foreldre, for at elevene skulle få delta i undersøkelsen. Alle de 21 informantene, som er med i undersøkelsen, fikk tillatelse fra sine foresatte.

Deltakelse var frivilling, og foreldrene fikk også opplyst om at de kunne få se spørreskjemaet om de ønsket dette i forkant (vedlegg 6). Et problem i forbindelse med frivillig deltakelse for så små barn, er at det her ikke er barna, men foreldrene som samtykker om de skal være med i undersøkelsen. Dette bryter med at undersøkelser skal være frivillige uten press fra andre. Under observasjonene mine, vil det være fristende å gjennomføre en skjult observasjon. Det vil si at jeg kanskje får et mer korrekt innsyn i hvordan de arbeider sammen, når de ikke vet at jeg er der og observerer dem. Om de vet at jeg observerer, kan det påvirke hva barnet gjør eller sier. Dersom de undersøkte ikke

vet at de blir observert, har de ingen grunn til å forandre på holdningene og atferden sin. Dette vil styrke undersøkelsens pålitelighet (reliabilitet), men det vil samtidig medføre et etisk dilemma, da de undersøkte ikke har gitt samtykke til å delta i undersøkelsen (Jacobsen 2005).

Elevene fikk informasjon om undersøkelsen min, og de fikk også vite at det ikke blir mulig å gjenkjenne noen i det innsamlede materialet (Postholm, 2005:145). Jeg er veldig nøye med at elevene skal holdes helt anonymiserte. Det blir nødvendig å anonymisere dataene som presenteres i undersøkelsen. Ingen andre lærere på skolen eller foreldre skal vite hvilke barn som er med, hvem som sier hva, og ingenting skal kunne spores tilbake til et spesifikt barn. Alt materiale fra intervjuer og skriftlige tekster oppbevares på en ekstern harddisk, som er nedlåst i en skuff. Lydopptakene slettes når de ikke lenger skal brukes. Det er viktig at informantene kan stole på at de forblir anonyme.

4 Presentasjon og analyser av funn

Dette kapittelet er todelt. Den første delen vil vise funn relatert til forskningsspørsmål nummer 1 «Hvordan opplever elevene skriving for hånd og skriving med et talende tastatur?». Med tanke på dette forskningsspørsmålet vil jeg presentere og analysere funn fra de 21 intervjuene og observasjonene av undervisning i skrivehalvtimen (kapittel 4.2-4.5). Informantene har fått nummeret 1-21, som jeg vil bruke istedenfor å nevne fiktive navn. Jeg vil også bruke han på alle informantene for at kjønn ikke skal kunne identifiseres. Denne delen starter med en bokstavtest av alfabetet slik at jeg kan dele elevene opp i sammenligningsgrupper.

Den andre delen vil presentere og analysere funn gjennom tekstanalyse som kan gi svar på forskningsspørsmål nummer 2 «Hvordan er språket i elevtekstene for hånd, og de som er skrevet med hjelp av Linglyder, men tanke på ordnivå, grafemmengde og fonemnivå?». Det er to forskjellige skriveoppgaver (kapittel 4.6-4.8) som er blitt analysert. Med tanke på grafemmengde, så har jeg sett på antall bokstaver tatt i bruk i skrivingen. På ordnivå har jeg sett på antall ord som de har skrevet i løpet av ti minutter, etter antall riktige ord skrevet, antall ord med feil og uleselige ord. På fonemnivå har jeg sett på om komplekse fonem er skrevet med riktige grafem, for eksempel **gjeng** og ikke **jeng**, om de har brukt feil bokstaver til lydene, om de har glemt en lyd i det skrevne ordet og om de har dobbeltkonsonanter slik at lydlengden på vokal blir riktig. Det er jo ikke forventet at et barn på 1. trinn skal ha alt dette riktig, men jeg er ute etter å se om det blir en forskjell på rettskrivingene mellom oppgaven utført med håndskrift eller når elevene bruker tekstbehandlingsprogrammet med talesyntese.

Rammefaktorene for undervisningen er at trinnet til sammen har 17 stasjonære og bærbare datamaskiner tilgjengelig i basen. Elevene har lært to bokstaver i uken, med fokus på de små bokstavene. I tillegg har de også blitt introdusert og arbeidet med de store bokstavene som hører til. Alle elevene hadde arbeidet gjennom hele alfabetet før jul.

4.1 Bokstavprøver:

Bokstavprøvene viser jevn progresjon hos de fleste informantene. De bokstavtestene som ble utført tidlig på høsten og i desember inneholdt kun de bokstavene de hadde lært på skolen på det tidspunktet. Testen ble utvidet med 1 til 2 nye bokstaver hver uke. Jeg vil ta utgangspunkt i den siste bokstavtesten gjennomført i februar 2016, da de ble testet

i alle de 29 bokstavene i alfabetet. Denne bokstavtesten er gjort for hånd, og jeg testet elevene individuelt på et grupperom. Elevene fikk beskjed om å skrive både liten og stor bokstav, da jeg vet at elevene kan skrive liten og stor bokstav på datamaskinen. Elevene har fått riktig om de har speilvendt en bokstav. Resultatene finner du i vedlegg 7. Etter hvert som alle resultatene ble klare, ble de sortert i rekkefølge fra informanten som kunne flest bokstaver og ned til informanten som kunne 7 bokstaver.

Jeg kommer til å gruppere informantene etter resultater fra bokstavtesten, for å se om det er noen sammenhenger mellom de forskjellige spørsmålene fra intervjuene og gruppene

basert på denne testen. I tillegg vil hvert informantnummer få sin egen farge, slik at det til enhver tid er mulig å identifisere hvilken gruppe informanten hører til.

Den blå gruppen er informanter som hadde rett på alle de 29 bokstavene, og den består av 4 informanter. I den gule gruppen er det 6 informanter som kunne mellom 26-28 bokstaver. Den lilla gruppen består av 4 informanter, og disse elevene kunne mellom 21-25 bokstaver. I den rosa gruppen er det 4 informanter, og disse elevene kunne mellom 16-20 bokstaver. Til slutt er det den grønne gruppen som består av 3 informanter. Disse tre elevene kunne mindre enn 15 bokstaver. Vi finner det største spennet i den grønne gruppen. To av elevene klarte 14 bokstaver, mens den siste eleven skiller seg ut ved at han på dette tidspunktet klarte 7 bokstaver.

Informantnr.	Antall bokstaver riktig (mars -16)
13	29
4	29
17	29
8	29
12	28
2	28
3	28
21	27
9	27
1	27
5	25
10	24
15	23
20	22
7	20
19	20
18	19
6	18
11	14
16	14
14	7

De 5 informantene som kunne mindre enn 20 bokstaver ble retestet i mars, men denne gangen ble de testet i Word med tastatur. Denne siste testen viste at informant 18, 6 og 11 kunne alle de 29 bokstavene. Informant 16 kunne 26 av bokstavene og informant 14 kunne 21 bokstaver.

Informant	Bokstavtest hånd	Bokstavtest på tastatur
18	19	29
6	18	29
11	14	29
16	14	26
14	7	21

Informant 14 klarte 14 flere bokstaver med hjelp av tastaturet. Informant 16 klarte 12 bokstaver mer, og informant 11 klarte hele 15 bokstaver mer.

4.2 Elevenes preferanse

De 21 informantene fikk spørsmål i intervjuene om hvor godt de likte å skrive i Linglyder, og hvor godt de likte å skrive med blyant. Elevene svarte i form av trafikklysvurdering. Det vil si grønt, smilende ansikt om de likte det godt, gult nøytralt ansikt med strek munn om de likte det «sånn passe» / av og til, og rødt, surt ansikt om de ikke likte det. Tabell med resultater fra 4.2.1 - 4.2.3 finner du i vedlegg 8. Tabell med resultater fra 4.2.4 - 4.2.5 finner du i vedlegg 9. I vedlegg 8 og 9 er informantene rangert etter hvor mange bokstaver de kunne på den siste bokstavtesten gjort for hånd.

4.2.1 Linglyder

Det første spørsmålet informantene fikk var om hvor godt de likte å skrive i Linglyder. Dette resulterte i 15 grønne smilefjes, 5 oransje og 1 rødt. En kan spørre seg om det røde, sure smilefjeset er relevant, da denne informant svarte senere i det samme intervjuet at han foretrakk å skrive i Linglyder fremfor å skrive med blyant (å skrive med blyant gav han grønt smilefjes). Jeg sjekket igjen om han forstod spørsmålet, men han var fornøyd med svarene sine slik de var. Han begrunnet det med at Linglyder var litt kjedelig. Det var flere informanter som utbrøt «veldig godt!», «det er veldig gøy!» og «det er gøyt!» på en entusiastisk måte som viste at dette var noe elevene syntes var

veldig gøy, og ikke bare noe som de svarte. Informant 3 sier i tillegg at han liker Linglyder godt fordi han liker jo å skrive. Kort oppsummert er dette veldig populært blant informantene.

4.2.2 Å skrive med blyant

Spørsmål to i intervjuguiden min var hvor godt de likte å skrive for hånd. Her har elevene de samme smilefjesene som i det forrige spørsmålet. Dette resulterte i 16 grønne, 3 oransje og 2 røde smilefjes. Her er det samme entusiasme som 6-åringene ofte har for lesing og skriving, og elevene liker godt å skrive for hånd. Det var flere informanter som kommenterte rundt valget de tok på dette spørsmålet enn på det forrige. Informant 8 velger oransje på Linglyder og grønt på blyant. Han begrunner dette med at de da kan lage egne bokstaver, lage de større, og bruke fargeblyanter. Informant 20 svarer «tipp, topp, tommel opp!», når jeg spør han om hvor godt han liker å skrive med blyant. Jeg merker forskjell på svarene til informant 12, som svarer «det er gøyt» da jeg spør hvor godt han liker Linglyder, og når jeg spør om han liker blyant velger han også grønt, men denne gang er kommentaren «ehh, det går fint». Han viser en mindre entusiastisk fremtoning når det kommer til dette spørsmålet enn på det forrige. Informant 14 sier han ikke liker å skrive med blyant fordi det er vanskelig. Informant 16 sier det kjennes litt ekkelt ut å skrive med blyant. Det var informantene 14 og 16 som valgte det røde, sure smilefjeset på dette spørsmålet. Disse informantene scorer lavt på bokstavtester gjort for hånd, og de er i den siste grønne gruppen som visst i tabell 1.

4.2.3 Om du kunne velge

I undersøkelsen sier 14 av informantene at de ville valgt Linglyder fremfor blyant når de skriver, 3 informanter valgte begge skrivemåtene og de siste 4 informantene foretrekker å skrive med blyant fremfor Linglyder. Her kommer Linglyder klart best ut. Informant 9 sier at han blir sliten av å skrive med blyant, noe han også sier han blir av å bruke Linglyder. Dersom han fikk velge, ville han i hvert fall valgt Linglyder. Informant 1 sier det er lettere å skrive bokstavene på et tastatur enn med blyant. Informant 11 sier han velger Linglyder fordi da hører han lydene. Informant 4 sier det er gøy, fordi da kan han skrive ting som han vil skrive. Dette har nok noe med at det er andre typer oppgaver de

får når de skriver i Linglyder. Denne informanten hadde god skrive- og lesekunnskap allerede ved skolestart, så han skriver mer åpne oppgaver når vi arbeider i skrivehalvtimen (se oppgaveforklaring i kapittel 3.4).

4.2.4 Hvordan synes informantene det er lettest å skrive grammatisk riktig?

Her svarte 11 informanter at de syntes det var lettest å skrive riktig med blyant. Det var ikke mange som kunne gi en forklaring på hvorfor de syntes dette. Informant 8 mener det er lettere å skrive med blyant, fordi at det da er lettere å se om det blir riktig eller ikke. Dette kan tyde på at denne eleven synes det er vanskelig å lese tekst på skjerm.

Åtte av informantene syntes det var lettest å skrive riktig i Linglyder. Her kom det frem mer utdypende svar. Informantene 16, 12 og 7 synes det er lettest i Linglyder, for da kan en bare trykke på tastaturet. Informantene 9 og 12 mener at det er lettest å skrive riktig i Linglyder, for de da kan høre om det blir feil eller ikke. Informant 3 syntes det var lettest i Linglyder, for da kunne han gå tilbake, og da ble det vekke (pekte på rettetasten). Han syntes det tok lang tid å viske med blyant. Det var også 2 informanter som syntes det var like bra med både blyant og med Linglyder.

Sett under ett kom blyant best ut på dette spørsmålet. Blant de 3 informantene med lavest måloppnåelse på den skriftlige bokstavkartleggingen (de som kan 15 bokstaver eller mindre) foretrakk alle Linglyder fremfor blyant. Av de informantene som kunne alle 29 bokstavene valgte 3 blyant og 1 Linglyder. Dette er interessant, da det er en tydelig sammenheng hvor jeg ser at de som kan få bokstaver synes det er lettest å skrive i Linglyder, mens de som kan alle bokstavene kanskje heller foretrekker å skrive med blyant. Kanskje dette kan ha noe med mengden de får produsert i løpet av arbeidstiden. Dette har jeg sett mer på i tekstanalysen min.

4.2.5 Hvordan synes informantene at de skriver finest?

Her er det 5 informanter som svarer at de synes det blir finest når de skriver med blyant. Begrunnelsen til informant 3 er at «Eg skriver veldig fint med blyant, så eg går for den». Det er 3 informanter som velger begge deler. Da sitter jeg igjen med 13 informanter som synes det blir finere i Linglyder. Informant 6, 9, 15 og 10 er enige om at det bare er til å finne bokstavene og trykke på dem så blir de helt «perfekte».

Det er helt klart at flertallet synes det blir finest når de skriver i Linglyder. Dette resultatet har ingen sammenheng mellom elevenes måloppnåelse i bokstavtesten, da det er jevnt fordelt over alle gruppene at Linglyder kommer best ut.

4.3 Mulighet til å lytte på fonemene en skriver

Det overrasker meg at så få informanter har nevnt at det er en fordel å høre hva de skriver til nå til nå i undersøkelsen. Totalt i intervjuet er det kun informantene 7, 8, 9, 11, 12, 21 og 20 som nevner muligheten for å høre det en skriver. Jeg har prøvd å fordele informantene etter hvilke begrunnelser de har for om de liker/ikke liker å høre det de skriver.

Informanter	Begrunnelse:
7, 21	Det er bra/fint
8	Det er gøy
9, 11, 12	Det hjelper meg
20	Det er ikke alltid så bra, for det er ikke like god lyd på alle datamaskinene.

De er stort sett positive til denne muligheten, men informant 20 synes det er bra på den ene datamaskinen, mens det er mindre bra på noen andre datamaskiner som han nevner. Han liker best en stasjonær datamaskin med et headsett tilpasset for barn. Jeg har også observert at flere av de andre elevene ikke er fornøyd med noen av headsettene vi har på basen. Spesielt informant 9 bruker mye energi på å komme i gang med oppgavene om han ikke har riktig headsett.

4.4 Bruk av tastatur

Informantene har ikke STL+ undervisning, men hver elev har minst 1 time med datamaskinen hver uke hvor de arbeider selv eller i skrivepar. Denne timen består av en datahalvtime, og til sammen 3 runder på datastasjoner, som er en del av stasjonsarbeidet for klassen. En økt på en stasjon i stasjonsarbeidet varer i omtrent 13 minutter. I tillegg har elevene på trinnet en felles uteskoletekst, som skrives i Linglyder. Denne teksten skrives når alle er sammen i samling med sin basisgruppe. Om undervisningen skulle fulgt Mona Wiklanders metodikk, måtte elevene ha arbeidet 40 minutter hver dag med skrivning på datamaskinen. Dette klarer vi ikke å gjennomføre på denne skolen. Her har

elevene stasjonsarbeid 3 ganger i uken og uteskole over en hel dag. I tillegg til andre fag som tema og engelsk har de også en ukentlig time med kor-undervisning. Denne skolen har heller ikke nok voksne til å ha så små grupper som anbefales i STL+ metoden.

Likevel er det innslag av denne metoden når barna arbeider i Linglyder. Siden elevene ikke har mulighet til å skrive på pc daglig, var jeg spent på hvordan de klarte å håndtere tastaturet, og om de hadde mye problemer med å navigere rundt i et tekstbehandlingsprogram.

I intervjuet spurte jeg informantene om de syntes det var lett å finne bokstavene på tastaturet. Informant 1 svarte raskt med «Ja! Det er mye lettere enn med blyant!». Mens informant 2 synes det er litt lett å skrive på tastatur, men han tror nok at han skriver raskere med blyant.

Totalt svarer 10 av de 21 informantene at det er enkelt/lett å finne bokstaver på tastaturet. Informant 6 synes det er lett om han skriver av ord fra arket, slik oppgaven i vedlegg 2 er. Dersom han skal skrive noe som læreren sier muntlig, så synes han det er det vanskelig å finne bokstavene. Dette har nok noe med at han er en av dem som har mindre enn 20 bokstaver på den siste bokstavtesten. Jeg inkluderer han i gruppen hvor de synes det er litt vanskelig å finne bokstavene noen ganger/av og til. Totalt er det 9 informanter som synes det er vanskelig å finne bokstavene noen ganger/av og til. Da sitter vi kun igjen med 2 informanter som synes det er vanskelig å skrive på et tastatur (informant 4 og 5).

Informantene kan også skrive stor bokstav. De fleste holdt inne Shift-tasten for å lage store bokstaver, mens to informanter brukte CapsLock-tasten for å vise store bokstaver. Elevene veksler også på å bruke enter-tast og mellomrom-tast i tekstsakingen sin. Informantene som arbeider med en ordoppramsing bruker enter, for å få ordene under hverandre. De som skriver setninger bruker både mellomrom-tasten og enter, slik at de får en setning på hver linje.

4.4.1 Test av hvor hurtig elevene finner bokstaver

Jeg har tatt tiden på hver informant når de fikk i oppdrag å finne bokstaver på tastaturet. Bokstaver som ble innlært tidlig som a, e, i og l ble valgt, og i tillegg ble elevene spurt om å finne noen bokstaver som er litt vanskeligere som g, k, d, ø og m. Det var kun informant 9 som bare kunne finne en bokstav på tastaturet, og det var bokstaven g.

Gjennomsnittet ble funnet ved å legge sammen sekundene som ble brukt og delte dem på antall bokstaver informantene hadde funnet. Det ble ganske interessant da jeg fant gjennomsnittet på de 5 fargegruppene vist i tabell 1. Den gruppen som kunne flest bokstaver ved bokstavprøven fikk en gjennomsnittsfart på 1,4 sekund for å finne bokstavene på tastaturet, mens den gruppen som kunne minst bokstaver under bokstavtesten fikk en gjennomsnittsfart på 1,9 sekund.

Informantnr.	Antall bokstaver riktig (mars -16)	Gjennomsnittsfart På tastaturet
13, 4, 17, 8	29	1,475 sek
12, 2, 3, 21, 9, 1	26-28	1,365 sek
5, 10, 15, 20	21-25	1,738 sek
7, 19, 18, 6	16-20	1,947 sek
11, 16, 14	<15	1,937 sek

Tabellen til venstre viser at det kun er en liten forskjell i gjennomsnittsfarten til de 21 informantene. Det er heller ingen som skiller seg ut i forhold til de andre informantene i

form av at de klarer å finne bokstavene mye raskere eller senere enn de andre. Dette var noe uventet, da informantene i den grønne gruppen kunne betydelig færre bokstaver når de skrev for hånd, men likevel klarte å finne de bokstavene jeg spurte om relativt kjapt på tastaturet.

4.5 Samarbeid

Elevene arbeider i par hvor de produserer en felles tekst når de har skrivehalvtimer. Den siste oppgaven som de hadde 26. april finner du i vedlegg 3. Oppgaven er nivå delt, og skriveparene er hele tiden vurdert etter hvordan de fungerer sammen og hvilken måloppnåelse de har i norsk. Instruksjonen før elevene startet var at de skulle skrive en setning til bildet. I oppgave A er det korte setninger som de kan kopiere, og i oppgave B er det litt lengre setninger som de skal kopiere. De står fritt til å skrive rett av, noe som de ofte velger, men det hender at et bilde fenger elevene og at de har en setning som de vil ha istedenfor eksempelet. Oppgave 3 har kun bilder og i denne oppgaven må skriveparene komme på en setnings selv. I felles samling gikk vi gjennom setningene i oppgave A, og elevene kom med muntlige forslag til hvilke setninger de kunne skrevet til bildene. Det ble også gjort en gjennomgang av hvordan de best mulig kunne arbeide i

par, hvor elevene selv foreslo hva som var godt samarbeid. Dette er en egenskap vi har arbeidet mye med gjennom hele skoleåret. Kompetansemålet de arbeidet mot var «skrive setninger med store og små bokstaver og punktum i egen håndskrift og på tastatur» (Utdanningdirektoratet, u.d.). I gjennomgangen av oppgave A var dette fokuset, og vi lagde punktum og stor bokstav på den digitale tavlen i eksemplene. Noen av skriveparene skriver med forholdsvis komplekse setninger, mens for noen av de andre skriveparene er det nok å skrive setninger bestående av to ord. Alle informantene klarte å gjennomføre teksten sin.

Jeg observerte at informantene 1, 5, 9 og 11 hadde store problemer med navigering i teksten. De falt til stadighet lengre ned på siden, og de fant ikke ut hvordan de skulle komme opp igjen. De hoppet slik ned i teksten fordi de kom borti pekeflaten, pilen beveget seg og når de kom borti pekeflaten med et lett, kort trykk så oppfattet pekeflaten det som et venstre museklikk, og tekstmarkøren hoppet ned hvor pilen var. Noe av det de skrev ble også slettet, men det fikk de hjelp til å få frem igjen med angreknappen. Informant 14, som kunne 7 bokstaver på bokstavtesten, klarte seg fint med navigering og skifter både farge og størrelse på teksten. Arbeidstempoet hans er sakte, og han arbeider med A-oppgaven. Han klarer likevel å gjennomføre alle de fire setningene og får også sendt det til utskrift.

Mange av informantene (alle i grønn og gul kategori) arbeider med oppgave C, og de produserer setninger til bildene selv. Disse informantene klarer seg meget godt, og ingen av dem har behov for hjelp underveis.

Denne dagen var voksenressursen i skrivehalvtimen en lærer og en barneveileder. Vanligvis er det en lærer, og i tillegg får de støtte fra forskjellige elever fra mellomtrinnet. Elevene på trinnet er inndelt i 3 grupper, og hver gruppe består av 16-17 elever under skrivehalvtimen. Informantene mine er ikke alltid i par med andre informanter, da de er i par med en skrivevenn med samme måloppnåelse. Jeg har ikke tatt med observasjoner som inkluderte samarbeid mellom de informantene som samarbeidet med elever som ikke var med i undersøkelsen.

4.5.1 Hvordan elevene løser samarbeidet

Alle informantene mener de er veldig flinke til å hjelpe hverandre når jeg intervjuer dem angående samarbeid. De er også stort sett enige om at de skriver like mye hver. Det er 3

informanter som sier at de gjør det slik at en leser hva den andre skal skrive. To av informantene forteller at de bytter på å være skribent. Den siste informanten sier at han skriver mest, siden det er han som skriver raskest, og at skrivevennen vil at det er han som skriver mest. Hele ti informanter sier at de kan hjelpe hverandre, og at den som ikke skriver sjekker at den som skriver får gjort det riktig. Informant 15 sier det er «lettere å fokusere på bokstavene som skal skrives sammen med ____».

De fleste informantene skriver like mange ord/setninger hver, mens to av dem også har prøvd å skrive en bokstav hver. Dette stemmer med hva jeg har sett i mine observasjoner, og det har ikke vært nødvendig å gå inn å veilede på hvordan de fordelte oppgavene mellom seg, da det tilsynelatende så ut til å fungere godt. Likevel er det 4 informanter som er negative til hvordan de har samarbeidet. To av disse har skrevet sammen. Informant 9 sier at skrivevennen hans tuller og vil skrive mest selv. Informant 14 sier at han vil bytte skrivevenn, fordi at de ikke samarbeider bra. Informant 7 sier at skrivevennen skubber og bråker, men at de likevel klarer å bytte på å skrive like mye. Informant 10 sier at han egentlig samarbeider godt med skrivevennen sin, men han liker best når det er stille og han får arbeide alene.

Denne metoden for læringsopplegg er veldig lik Tragetons «skrive seg til lesing med hjelp av data». Da skal også elevene arbeide i par og hjelpe hverandre i tekstskapingen. Wiklanders STL+ innebærer mer individuelt arbeid, og har ikke samarbeidsfokus. Trageton sier at «...det bør være to barn på hver maskin for å stimulere sosialt samarbeid og gi hverandre både norskfaglig og teknisk hjelp. Kari kan 6 bokstaver, Truls 7 andre. Raskt hjelper de hverandre å lære 13 bokstaver» (Trageton, 2003:90). Informantene mine bekrefter at de sammen både kan lære hverandre bokstaver og gi hverandre teknisk hjelp. Et funn i intervjuet med informant 3 er at han sier at han lærer skrivevennen sin bokstaver. Dette stemmer med utdraget av Trageton.

4.6 Arbeidsoppgave hvor elevene skal skrive dyrearter

Informantene ble gitt en oppgave to uker på rad. Oppgaven var å skrive så mange dyr du kommer på i løpet av 10 minutter. Først skulle oppgaven løses for hånd, og etter en uke skulle den løses i Linglyder. Dersom elevene stod fast, har jeg hjulpet dem med å hinte med fraser som «tenk på et stort dyr», «hvilke dyr bor på gården?», «hvem bor der det

er kaldt?» o.s.v. Denne hjelpen fikk elevene fordi formålet mitt ikke var å teste barnas begreper, men å se hvor mye de får skrevet og hvor riktig det de skriver er

4.6.1 Analyse av «Dyr skrevet for hånd»

Det er stor forskjell i hvordan elevene løste denne oppgaven. Hele tekstanalysen er satt opp i tabell, og du kan se den i vedlegg 10. Når jeg sorterer informantene etter bokstavtestens fargede grupper, er det den øverste blå og den nederste grønne gruppen som skiller seg ut i antall ord de fikk skrevet i løpet av 10 minutter. I gjennomsnitt klarte den blå gruppen 22,2 ord, mens den grønne gruppen klarte 7,3 ord. De tre gruppene i midten var cirka like. Gul gruppe hadde 14,6 ord, lilla gruppe 15,7 ord og den rosa gruppen hadde 14,5 ord. Her får ikke gul gruppe noe særlig høyere andel ord enn lilla gruppe som kunne 8-10 bokstaver mindre på bokstavtesten. Rosa gruppe hadde også hatt noe høyere gjennomsnitt på antall ord om informant 6 hadde blitt plassert i grønn gruppe istedenfor rosa. Han hadde nemlig 7 ord, mens de andre informantene på gruppen hadde 12,19 og 20 ord. Gjennomsnitt av antall riktig skrevne ord av informantene fordeler seg slik mellom gruppene:

- blå gruppe hadde i snitt 13,7 riktige ord
- gul gruppe hadde i snitt 8,8 riktige ord
- lilla gruppe hadde i snitt 9,2 riktige ord
- rosa gruppe hadde i snitt 8 riktige ord
- grønn gruppe hadde i snitt 1,3 riktige ord.

De fire første gruppene hadde alle en informant som scoret betraktelig lavere enn de andre. Mens i den siste gruppen fikk 2 av 3 informanter 0 riktige ord.

Denne oppgaven ble vanskelig for noen av elevene. Informantene 6, 14 og 16 fikk ikke til å skrive noen ord riktig. Informant 6 og 14 fikk skrevet 7 og 8 ord, men begge informantene hadde 7 ord hver som ble kategorisert som uleselige. Informant 16 fikk skrivesperre, og det var tydelig at han ikke var komfortabel med å skrive ord uten å ha noe å se etter.

Uleselige ord definerer jeg med at det er for vanskelig å forstå hvilket dyr de mener, selv om en vet at ordene skal være navnet på et dyr. Eksempler på ordene om var uleselige er eror, osc, hn, nson, msr, dver og ser. Totalt har 10 informanter skrevet uleselige ord i denne oppgaven:

- Informant 1 har totalt 16 ord og 5 av dem var uleselige.

- Informant **6** har totalt 7 ord og alle var uleselige.
- Informant **9** har totalt 13 ord og 1 av dem var uleselige.
- Informant **11** har totalt 13 ord og 5 av dem var uleselige.
- Informant **13** har totalt 20 ord og 2 av dem var uleselige.
- Informant **14** har totalt 8 ord og 7 av dem var uleselige.
- Informant **15** har totalt 18 ord og 1 av dem var uleselig.
- Informant **16** har totalt 1 ord og det var uleselig.
- Informant **19** har totalt 12 ord og 1 av dem var uleselig.
- Informant **20** har totalt 10 ord og 1 av dem var uleselig.

Informantene som har understrek skilte seg ut ved å ha mange uleselige ord.

Jeg har også sett på hvilke komplekse lyder og antall forskjellige bokstaver informantene har brukt i oppgaven. Det er 7 informanter som har klart et eller flere ord med dobbel konsonant, og det er 7 informanter som har et ord med ng-lyd. Fem av informantene har fått til et ord med en stum konsonant, og 5 av informantene har skrevet et ord med diftong. Jeg fant også 3 informanter som hadde skrevet /skj/ og /kj/ lyd, men disse lydene ble ikke brukt riktig da det var /sj/ i sjiraff som skulle skrives.

Jeg har også prøvd å systematisere skrivefeilene som jeg fant i oppgaven i forskjellige kategorier. Her ble det avdekket at 17 av informantene hadde feil med dobbelkonsonant. Dette var den vanligste feilen informantene gjorde. 11 av informantene manglet 1 eller 2 bokstaver i et ord eller flere, og 9 informanter hadde blandet bokstaver som e/a, i/y, og disse hadde i tillegg feil med /skj/sj/kj/ lyder. 8 informanter skrev feil på diftonger, og 7 informanter manglet stum d, som oftest i hund.

Alle informantene i de tre øverste gruppene (blå, gul, lilla) brukte mindre forskjellige bokstaver i skriveoppgaven enn hva de kunne på bokstavtesten. Dette er naturlig da det ikke er mange dyr som har z, æ, c, w, q, å og x i seg. Bokstavtesten ble tatt samme dag som de gjennomførte denne skriveoppgaven for hånd, så det skal i teorien ikke være noen forskjell i hvor mange bokstaver elevene kan i testen og i denne oppgaven.

Derimot er det 4 som bruker flere forskjellige bokstaver i denne skriveoppgaven enn hva de kunne i bokstavtesten:

- Informant **7** kunne 20 forskjellige bokstaver i bokstavtesten, men brukte 21 bokstaver når han skrev dyr.
- Informant **18** kunne 19 forskjellige bokstaver i bokstavtesten, men brukte 21 bokstaver når han skrev dyr.
- Informant **11** kunne 14 forskjellige bokstaver i bokstavtesten, men brukte 16 bokstaver når han skrev dyr.
- Informant **14** kunne 7 forskjellige bokstaver i bokstavtesten, men brukte 9 bokstaver når han skrev dyr.

I en artikkel fra skrivesenteret som heter «opdagende skriving i praksis» har de med et eksempel om en jente som heter Sara, som ikke kan skrive s. Når Sara skal skrive s i sol klarer hun det, og hun oppdaget da at hun faktisk kunne skrive s (Nasjonalt senter for skriveopplæring og skriveforskning, 2014). Det er nok hendt noe lignende her, siden noen av informantene har fått til flere bokstaver når de skrev på egne premisser og fikk velge hvilke dyr de ville skrive selv. Korsgaard, Hannibal og Vitger (2011:14) mener at alfabetet kan oppdages gjennom skriving. Informantene 6 og 16 skiller seg ut, da de bruker få bokstaver. Informant 16 fikk ikke til å skrive noen dyr, og han har kun brukt 2 bokstaver i denne oppgaven. Disse bokstavene skrev han da han begynte å skrive «elefant» og skrev da «le». Her er det naturlig å tenke at han blander bokstavnavnene og bokstavlyden, slik at bokstavlydene «el» blir til «l».

Det var få informanter som pratet høyt når de skrev. Det eneste de som regel sa var «åå ka dyr ska eg skrive nå?». Det var kun 2 informanter som spurte hvordan noen ord skulle skrives. Jeg ville heller ikke hjelpe de 2 informantene som spurte om hvordan det er ord var skrevet. Under oppgaven fikk disse to informantene beskjed om at de måtte lytte til ordet og prøve igjen om de ikke var fornøyd med det.

4.6.2 Analyse av «Dyr skrevet i Linglyder»

Hele tekstanalysen er satt opp i tabell, og du kan se den i vedlegg 11. Når jeg sorterer informantene etter bokstavtestens fargede grupper er det ikke så stor forskjell på antall ord som er skrevet. Det den øverste blå gruppen og den nederste grønne gruppen skiller seg mest ut i antall ord de fikk skrevet i løpet av 10 minutter. De 3 gruppene i midten klarte henholdsvis 12,3 ord (gul gruppe), 14,5 ord (lilla gruppe) og 13 ord (rosa gruppe). Den grønne gruppen, som kunne minst bokstaver på bokstavtesten, klarte nesten å skrive like mange ord som den gule gruppen, som kunne 27/28 av bokstavene i alfabetet på bokstavtesten. Informantene 9, 1, 6 og 14 skiller seg ut i sin fargegruppe, da de skrev færre ord enn de andre i sin kategori. Både informant 9 og 1 hadde en del tekniske problemer under prøven, og de hadde behov for hjelp til å navigere i teksten, da de plutselig hoppet ned i teksten med å komme borti pekeflaten eller slettet noe.

Alle informantene klarte å skrive noen riktige ord når de skrev i Linglyder. I gjennomsnitt fordeler antall riktige ord seg slik i gruppene:

- Blå gruppe hadde 12,5 riktige ord
- Gul gruppe hadde 9,5 riktige ord
- Lilla gruppe hadde 10 riktige ord
- Rosa gruppe hadde 8,5 riktige ord
- Grønn gruppe hadde 11,3 riktige ord.

Den gruppen som kunne minst bokstaver på bokstavtesten har nå flere riktige ord enn de tre gruppene i midten.

Det er bare ett uleselig ord til sammen hos alle informantene i oppgaven utført i Linglyder. Det er informant 6 som har et uleselig ord. Med hjelp av lydene fra talesyntesen har de klart å få med seg mange flere bokstaver, slik at de ikke sitter igjen med et halvferdig ord. Informant 16 fikk ikke skrivesperre denne gangen, slik han gjorde da han skrev for hånd. Nå var han ikke like nervøs og lei seg, for at han ikke fikk det til. Han fikk nemlig til 8 riktige ord av totalt 12 ord.

Jeg har også sett på hvilke komplekse lyder og antall forskjellige bokstaver informantene har brukt i dyretesten med Linglyder. Det er 9 informanter som har skrevet ett eller flere ord med dobbeltkonsonant, og 6 informanter har ett ord med /ng/-lyd. 5 av informantene har skrevet et ord med en stum konsonant, og 4 informanter har skrevet et ord med diftong. I dette testmaterialet ble det også funnet 4 informanter som hadde skrevet /skj/ og /sj/ lyd. En informant skrev /nk/ i skunk.

Jeg har også forsøkt å systematisere feilene som ble gjort i forskjellige kategorier. Jeg fant 19 informanter som hadde feil med dobbeltkonsonant, noe som var den vanligste feilen. 3 informanter manglet 1 eller 2 bokstaver i ett ord eller flere. 15 informanter hadde blandet bokstaver som e/a, i/y og hadde feil med /skj/sj/kj/ lyder, og 7 hadde feil på diftonger. 10 informanter manglet stum d, som oftest i hund.

Alle informantene i de tre øverste gruppene (blå, gul, lilla) brukte færre ulike bokstaver enn hva de kunne på bokstavtesten. Her er det igjen slik at det er få dyrearter som inneholder blant annet z, x, w og c og derfor vil de ikke kunne bruke alle bokstavene som de kunne i bokstavtesten. Dyreoppgaven gjennomført i Linglyder ble gjort en uke etter bokstavtesten, derfor er det en mulighet for at noen av informantene har lært en ny bokstav siden sist. Det er 5 informanter som bruker flere forskjellige bokstaver i denne skriveoppgaven enn hva de kunne i bokstavtesten:

- Informant 7 kunne 20 forskjellige bokstaver i bokstavtesten, men brukte 22 bokstaver når han skrev dyr.

- Informant 18 kunne 19 forskjellige bokstaver i bokstavtesten, men brukte 21 bokstaver når han skrev dyr.
- Informant 11 kunne 14 forskjellige bokstaver i bokstavtesten, men brukte 15 bokstaver når han skrev dyr.
- Informant 16 kunne 14 forskjellige bokstaver i bokstavtesten, men brukte 20 bokstaver når han skrev dyr.
- Informant 14 kunne 7 forskjellige bokstaver i bokstavtesten, men brukte 16 bokstaver når han skrev dyr.

Størst forskjell er det hos den grønne gruppen, der alle informantene brukte flere bokstaver enn på bokstavtesten (1, 6 og 9 bokstaver mer). Igjen ser vi at informantene som kunne færrest bokstaver i bokstavtesten, bruker mange flere bokstaver når de skriver, og spesielt når de arbeider i Linglyder.

En ting som var felles for 15 av informantene er at de hører om ordene har skrivefeil når ordene blir lest opp av talesyntesen, og de stiller spørsmål høyt om hvordan det skal være. For eksempel har informant 20 skrevet hesi istedenfor hest, og han utbryter «neeei». Deretter retter han ordet. Samme informant skriver slane istedenfor slange, og han hører at det mangler noe. Han hører en gang til, og nå lurert han på om han skal ta bort n slik at det blir slæ. Deretter prøver han å si ordet sakte, og nå hører han at det skal være en g eller n i ordet slange.

Informant 16, som ikke fikk skrevet noen ord i dyretesten for hånd, var veldig aktiv i en muntlig samtale rundt ordene han skriver. Samtalen var delvis rettet mot ham selv og også til meg som lærer. «Kor e L-en?» Før jeg får tenkt over hva jeg skal svare, så kjenner han igjen L på tastaturet og sier «ja, der!». Han skriver leve istedenfor løve, og han hører hva talesyntesen sier. Deretter klarer han selv å fikse det til å bli løve. Samme informant påstår at han ikke vet hvor bokstaven y er, men han finner den når jeg sier «se litt høyt oppe». Det er tydelig at denne informanten er usikker på bokstavene, men at han faktisk kjenner dem igjen når han ser dem.

Informant 14, som bare kunne 7 bokstaver på bokstavtesten, klarte å skrive 9 ord i Linglyder, og 8 av dem var riktig skrevet. Denne informanten brukte 2,5 minutt på ett av ordene. Det var ordet giopard han brukte lang tid på, og det var dette ordet han skrev feil til slutt. Informanten leter etter g-lyden ved å trykke på mange forskjellige bokstaver på tastaturet. På 4. forsøk finner han G. De to neste lydene i ordet som han syns er riktige er io. Deretter kommer han til lyden p, og han vet ikke hvordan denne bokstaven er. Denne gang hører han på 3 forskjellige taster/lyder, før han finner p-lyden/bokstaven. Da han 2 ord etterpå skal skrive ape, finner han bokstaven p med en

gang. Informanten har en annen teknikk da han skal skrive ordet okse. Han begynner med ok, for deretter å trykke på mellomromtasten for å høre talesyntesen lese det høyt. Så går han tilbake og skriver s-lyden bak ok, for så å lytte på det han har skrevet igjen. Ved bruk av denne metoden kan han sette inn e-lyden, og han har skrevet okse helt riktig.

Mange av informantene hadde problemer da de skulle skrive ordet sau. Informant 4 forstod at ordet inneholdt au-lyden med en gang han hørte at søu ikke var riktig. Informant 12 skriver sev og utbryter: «det blir jo sev». «Kanskje det e e og u?» Deretter skriver han seu. «Det er en æ, det vet eg nå». Han skriver så sæv, og han forsøker enda en gang da han hører at det ikke er riktig. Denne gangen blir ordet til sæu, og det er han fornøyd med. Han kom ikke helt i mål med riktig skrivemåte, men han fikk i iallfall undret seg og prøvd ut forskjellige skrivemåter.

Det var også en del informanter som klarte dobbeltkonsonanter i noen av ordene. Informant 12 skriver râte når han skal skrive rotte. «Hmm râte sier han», så prøver han seg med å bytte ut å til o og får rote. «Nå ble det rote isteden!». «To t?», sier han spørrende til meg. Jeg svarer at han får fortsette å prøve, og da skriver han rotte. Det samme ordet jobbet informant 7 med. Han gikk fra râte til rote, fra rote til rotee, og til slutt fikk han skrevet rotte. Informant 3 skriver kat, men er ikke fornøyd med det og sier «det er kanskje fordi det må være to a-er eller to t-er». Prøver på det siste og utbryter «ja det skulle være to t-er».

Det er tydelig at Linglyder stimulerte til en språklig samtale som informantene både førte med seg selv og med meg. Dette stemmer godt overens med hva vi opplever i skrivehalvtimen der elevene arbeider sammen. Da hører en som regel litt latter, når de hører at det de skriver er feil. Etterpå forsøker elevene å finne riktig skrivemåte sammen.

4.7 Sammenligning av oppgavene hvor elevene skrev dyrearter

Jeg vil sammenligne ordnivå, grafemmengde og fonemnivå. Derfor velger jeg å sammenligne antall ord og antall riktige ord, antall bokstaver, «lyder» som er riktig og typiske feil.

4.7.1 Ordnivå

Det er 13 informanter som skriver flest ord når de skriver for hånd, og kun 5 av informantene som skriver flest ord når de arbeider i Linglyder. De tre siste informantene skriver like mye i løpet av 10 minutter med både blyant og i Linglyder. I blå gruppe, de som kunne flest bokstaver på bokstavtesten, skriver alle flest ord for hånd. Av disse 4 informantene i blå gruppe foretrekker også 2 av dem å skrive for hånd fremfor Linglyder. I gul gruppe er det 6 elever og 4 av dem skriver mest for hånd. En skriver mest i Linglyder, og den siste informanten i gruppen skriver like mye på begge skrivemåtene. De 4 informantene i lilla gruppe fordeler seg slik at to skriver mest for hånd, og de to andre skriver mest i Linglyder. I rosa gruppe er det 3 som skriver mest for hånd, og en som skriver like mye på begge skrivemåtene. Helt til slutt ser vi at resultatene fra grønn gruppe står i motsetning til resultatene fra blå gruppe. Den grønne gruppen består av 3 informanter hvor 2 skriver mest i Linglyder, og den siste skriver like mye på begge skrivemåter. Kort oppsummert kommer det frem at de informantene som kunne minst bokstaver på bokstavtesten, er de informantene som skriver flest ord i Linglyder sammenlignet med hvor mange ord de skrev med blyant. Det er kun i den grønne gruppen informantene får et høyere gjennomsnitt av ord skrevet i Linglyder enn gjennomsnittet de fikk for ord skrevet for hånd. De skrev i gjennomsnitt 7,3 ord for hånd og 11,3 ord med Linglyder. Informantene som kunne flest bokstaver skriver mest ord for hånd sammenlignet med ord skrevet i Linglyder. Informantene har et sammenlagt gjennomsnitt med 22,2 ord skrevet for hånd, og 17,5 ord skrevet i Linglyder.

Totalt sett er antallet skrevne ord mye jevnere fordelt mellom de 21 informantene, når de skrev i Linglyder. I denne testen er det ikke noen som skiller seg ut fordi de kan mye, og heller ikke noen som skiller seg mye ut fordi de ikke klarer oppgaven. En grunn til at det ble skrevet færre ord med Linglyder er at flere informanter brukte lengre tid, fordi de ble oppmerksomme på at ordet de hadde skrevet ikke var riktig.

Når det gjelder antall riktige ord som elevene produserte med de to skrivemåtene, så er gjennomsnittet med antall riktige ord høyere med Linglyder enn med blyant for 4 av 5 grupper. Det er kun den øverste blå gruppen som har flest riktige ord skrevet med blyant, og det kan forklares med at de skrev mange flere ord med blyant enn de skrev i Linglyder. Disse informantene skriver mange riktige ord uansett hvilken måte de skriver

på. Sammenlagt er det 7 informanter som har flest riktige ord når de skrev for hånd, og 3 informanter som skrev like mange riktige ord på begge skrivemåtene. Det er 11 informanter som fikk flere riktige ord når de skrev i Linglyder enn for hånd. Mange av disse informantene skrev flest ord når de skrev for hånd. Selv om de skrev færre ord i Linglyder, så er en større andel av de ordene som er skrevet der riktige.

Informant **1** skiller seg ut da han skrev 16 ord for hånd og 7 i Linglyder. Likevel har han skrevet flere ord riktig i Linglyder, henholdsvis 4 riktige ord for hånd og 5 riktige i Linglyder. Blant de 4 informantene i blå gruppe, som alle skrev mer for hånd og kan alle de 29 bokstavene, er det 1 informant som har flere ord riktig i Linglyder, og en som har like mange ord riktig i Linglyder som for hånd. Informant **6**, **16** og **14** har **ingen** ord skrevet riktig for hånd, men de mestret derimot 2, 8 og 8 ord riktig skrevet når de skrev i Linglyder. Til sammen skrev de 21 informantene kun ett uleselig ord når de skrev i Linglyder, mens de til sammen skrev 31 uleselige ord når de skrev for hånd. De uleselige ordene var fordelt på 10 informanter. Målet med skriving er som nevnt i teorikapittelet å formidle noe enten til oss selv eller til en annen mottaker. Når ord er uleselige, så forsvinner litt av motivasjonen med at andre kan lese det.

4.7.2 Grafemmengde

En kan se at det er forskjeller blant gruppene med tanke på antall ulike bokstaver de har benyttet på de to ulike dyre-oppgavene. Det er veldig jevnt mellom antall ulike bokstaver skrevet for hånd og i Linglyder i de to høyeste gruppene blå og gul, men alle informantene her har 1-2 bokstaver mer når de skrev for hånd. I lilla gruppe er det helt likt mellom Linglyder og håndskrift. I de to nederste gruppene har de fleste informantene benyttet flere ulike bokstaver i Linglyder. I disse to nederste gruppene er det kun 1 informant av 7 som har skrevet flest bokstaver for hånd, og da er det snakk om 1 ekstra bokstav. Ellers finner vi i disse gruppene informant **16** som skrev 2 ulike bokstaver for hånd, og som bruker 20 av alfabetets 29 bokstaver når han skriver i Linglyder. Et lignende resultat er for informant **14** som bruker 9 ulike bokstaver for hånd og 16 ulike bokstaver i Linglyder. En ser at informantene i grønn kategori har størst fordel av å skrive i Linglyder, men de følges tett av informantene i rosa kategori og halvparten av informantene i lilla kategori.

Korsgaard, Hannibal og Vitger (2011:19) sier at lesing er vanskeligere enn skriving da en går fra det ukjente til det kjente. Det vil si at barnet ikke har kjennskap til teksten og begrepene i teksten, og det blir da vanskeligere å få bokstavlydene til å danne meningsfylte ord. Jeg tenker at dette kan sammenlignes med bokstavprøven hvor informantene måtte skrive en bokstav ut i fra en bokstavlyd. Det er heller ikke alle informantene som forbinder en bokstav med et bestemt ord, slik som de vil gjøre med «sin egen bokstav», altså forbokstaven deres. Det blir litt ukjent og kunstig. Når de skriver ord som de kommer på selv, så er ordet kjent og det er bokstavlydene som er ukjente, og det er disse de må identifisere. Da har bokstavene fått en mening, og elevene er på jakt etter å finne riktig bokstav slik at de kan formidle dyret de kom på til meg.

4.7.3 Fonemnivå

Det var totalt 7 informanter som skrev dobbeltkonsonanter når de skrev for hånd, og 9 som skrev dobbeltkonsonanter når de skrev i Linglyder. Mer interessant er det kanskje å se antall ganger en dobbeltkonsonant er brukt riktig i forhold til de to skrivemåtene. I Linglyder ble det funnet 14 riktige ord med dobbeltkonsonant, og da informantene skrev for hånd ble det funnet 7 riktige ord. Jeg observerte i mange av tilfellene at informantene kom frem til at det var dobbeltkonsonant da de hørte talesyntesen lese opp ordet de hadde skrevet. Statistikken er nok litt misvisende når jeg refererer til feil med tanke på dobbeltkonsonanter i arbeidet gjort i Linglyder. Det var de samme informantene som skrev feil med dobbeltkonsonant både når de skrev for hånd, og når de skrev i Linglyder. En forskjell viser seg likevel hos to av informantene, da de både skrev ord med dobbeltkonsonant feil i Linglyder, og i tillegg skrev de ett ord hver med dobbeltkonsonant riktig. Det hadde de ikke når de skrev for hånd.

Den største forskjellen mellom skrivemåtene finner jeg når jeg ser på de ordene som mangler en eller flere bokstaver. Det var 10 informanter som skrev ett eller flere ord som manglet en eller flere bokstaver for hånd, mens det kun var 3 informanter som manglet en eller flere bokstaver når de skrev ordene i Linglyder. Dette forteller at informantene har hatt god nytte av et skriveprogram med talesyntese når de skal arbeide med fonologisk skriving. Med fonologisk skriving menes at informantene skal lytte ut lydene i et ord. Barns fonologiske bevissthet gjør at de prøver ut kunnskapene sine med å skrive ordene slik de høres ut (Traavik & Alver, 2008:69).

Det var 5 informanter som brukte en stum bokstav når de skrev for hånd, og det var også 5 informanter som brukte en stum bokstav når de skrev i Linglyder. Den stumme bokstaven ble utelukkende skrevet i ordet hund. I løpet av de første skoleårene utvikler elevene ortografisk skriving, som betyr at de nå kan skrive ord som ikke er lydrette og at de har automatisert høyfrekvente ord (Traavik & Alver, 2008:74). Talesyntesen kan lese noen av de ordene som ikke er lydrette, men stum bokstav vil den ikke lese opp. Det var 10 informanter som hadde ord som manglet en stum bokstav i Linglyder, mens det bare var 7 som hadde ord som manglet en stum bokstav for hånd. Dette har nok med at informantene var fornøyd når de skrev val (hval), og hørte at dette hørtes riktig ut. I denne delen av den ortografiske skrivingen vil ikke talesyntesen være til noen hjelp.

4.7.4 Opplevelsen av skriveoppgaven

Funn i dette delkapittelet er basert på observasjoner. Siden elevene gjennomførte denne oppgaven alene med meg fikk jeg god tid til å observere dem mens de arbeidet. Den opplevelsen som var mest tydelig og ubehagelig var da informant 16 skulle skrive dyr for hånd, og ikke mestret det i det hele tatt. Han hadde ikke en god skriveøkt, og han må ha følt at det ikke var veldig greit å arbeide der og da. Han var tydelig nervøs, fikk problemer med å sitte i ro, og han prøvde også å tulle for å få fokuset vekk fra arbeidet han skulle gjennomføre. Det var mye bedre da han fikk skrive i Linglyder og mestret oppgaven.

To av informantene mine hadde en del tekniske problemer, og blir oppgitt av dette. Da kommer det klagende lyder som «åårrrh». Jeg vil si at dette hindret dem i å få gjennomført oppgaven på best mulig måte, og gjør nok at det ikke er like motiverende å arbeide med et slik program.

En tydelig forskjell med de to skrivemåtene er at elevene mer oppsøker en form for språklig samtale, da de blir mer observante på hva de faktisk skriver når de arbeider i Linglyder. Informantene hører lett om ordene blir feil. Det gjør at de blir nysgjerrige, og har lyst til å finne de riktige bokstavene. Det var ganske stille da de arbeidet for hånd. Under denne oppgaven lurte de ikke på om ordene var grammatisk riktig, da ville de helst ha tips om hvilket dyr de kunne skrive.

4.8 Arbeidsoppgave «skriv til bildet»

I denne skriveoppgaven fikk informantene utlevert et bilde hvor de skulle skrive setninger eller ord fra. Informantene fikk 10 minutter på å gjennomføre oppgaven. Først gjorde de oppgaven for hånd, og i uken etter utførte de den i Linglyder, men denne gang med et nytt bilde. Skriveoppgavene ble gjennomført i april 2016, og det er naturlig å tenke at informantene har hatt en utvikling siden de skrev dyr i februar. Informantene var i grupper på 10 og 11 elever da de gjennomførte oppgavene. Først startet vi med å gå gjennom bildet felles, slik at alle skulle få noen ideer om hva de kunne skrive om. Informantene kunne velge om de ville skrive setninger eller ord til bildet. Noen valgte å skrive beskrivende, varierte setninger, noen valgte å skrive «jeg ser» setninger og noen skrev en ordoppramsing fra bildet. I analysen av elevtekstene har jeg tatt utgangspunkt i forskningsspørsmålet mitt, og analysert tekstene i kategoriene antall riktige lyder, antall ord (lengde på teksten) og lesbarheten.

Når disse tekstene blir analysert viser det seg at det ikke er formålstjenlig å benytte de samme gruppene som ble gruppert ut fra bokstavtesten tatt i februar, da informantene har utviklet seg mye i løpet av de siste to månedene. Det blir nå laget en tabell med utgangspunkt i hvor mange ord informantene klarte å skrive totalt for hånd. Den første kolonnen viser hvor mange ord de har skrevet, den neste viser hvor mange riktige ord som er skrevet, deretter hvor mange av alfabetets grafem som er brukt og tilslutt hvor mange komplekse lyder m.m. og uleselige ord. Komplekse lyder m.m. menes med fonemet /ʃ/ (skj/sj), ng, diftonger og bokstaver som har et annet fonem enn det vi vanligvis forbinder bokstaven med i alfabetet. Med det siste menes det for eksempel når g utales som j som i gift, og o uttales å som i edderkopp. Det ble valgt å sette dobbeltkonsonanter inn i kolonnen med de komplekse lydene. Analysen av elevtekstene gjennomført for hånd finner du i vedlegg 12, og analysen av elevtekstene gjort i Linglyder finner du i vedlegg 13.

4.8.1 Analyse av «skriv til bildet» gjort for hånd

Elevene er stort sett motivert under denne oppgaven. Det er bare informant 1 som syntes at dette var vanskelig og helst ville gå inn til basen igjen. Observasjon av denne oppgaven viser at det er få informanter som spør om hjelp, og det samme ble observert da informantene arbeidet med «dyr for hånd». Informantene 6 og 14 er de som oftest

lurer på om det de gjør er riktig, og de er begge usikre på om de bruker riktige bokstaver, eller de har glemt noen av bokstavene. Informant 8 lurer på om astronaut skrives med au, og om det er en eller to t-er i et tre. Informant 3 har skrevet et ord med g tidlig i oppgaven, men litt senere i oppgaven spør han om hjelp til samme bokstav. Elevene får samme støtte som sist ved at de ikke får hjelp til å forme bokstavene, men som i dette eksempelet får eleven beskjed om å se lenger oppe i teksten sin.

Antall ord som informantene klarte å skrive på de 10 minuttene varierer fra 5 til 69 ord. Dette forteller at det er store variasjoner mellom de ulike informantene med tanke på hvor langt de er kommet i sin skrive- og leseopplæring. Måloppnåelse for oppgaven deres er forskjellig. Informanten som skrev 5 ord arbeider med å skrive ord, og eleven med 69 ord arbeider med å lage setninger. Dette gjør at slike varierte skriveoppgaver kan fungere godt for disse informantene.

Besvarelsene informantene gir varierer fra 2 til 45 riktige ord i løpet av de 10 minuttene, og de har skrevet 31 komplekse lyder til sammen. Informantene har brukt forskjellig antall bokstaver/fonem som vi kjenner fra alfabetet, og her er variasjonen fra 12 til 22 ulike bokstaver brukt i besvarelsen.

I analysen av denne oppgaven finner jeg 6 informanter som har skrevet uleselige ord, totalt er det 8 uleselige ord. Disse ordene er romspeder, yog, sobrir, netaskehus, sobr, ædkp, mælee og iend. Ordene sobr og ædkp som informant 6 har skrevet antas å skulle bety solbriller og edderkopp. I ædkp har han nok tenkt på bokstavnavnene istedenfor bokstavlydene, da blir det æ-de-kå-p.

4.8.2 Analyse av «skriv til bildet» gjort på data

I oppgaven hvor elevene skulle skrive dyr i Linglyder, så observerte jeg at informantene førte en språklig samtale som var beregnet til meg som lærer og delvis til dem selv. Denne samtalen gikk som regel ut i fra at talesyntesen leste opp det de hadde skrevet og informantene hørte at ordet ble feil, og de undret seg da over hvilke lyder det skulle være. Informant 1 blir utålmodig i løpet av denne testen også, men i denne økten klarte han å arbeide konsentrert i 8 minutter og 20 sekunder, før han sa at han var ferdig og ville inn i klasserommet igjen. Dette var rundt 3 minutter lenger enn den tiden han opprettholdt motivasjonen da han skrev med blyant. Informant 1 skriver uvo, hører på

talesyntesen og skifter til uvfo. Da er han fornøyd med at han i hvert fall hører alle lydene i ufo som han prøvde å skrive.

Informant 5 og 9 bruker mye tid på å spørre hvor bokstavene er, og de gjør gjentatte feil som resulterer i at de plasserer seg på feil plass i teksten. Det ser ut til at disse to informantene har behov for å bli mer kjent med tastaturet og øve seg mer på data, da mye av tiden og motivasjonen forsvinner i at de ikke vet hvordan de skal komme seg tilbake for å fortsette skrivingen. Informant 5 brukte så lang tid på å finne bokstavene på tastaturet at han til slutt ikke husket hva han holdt på å skrive. Han burde nok valgt å skrive ord fremfor setninger, da dette er et gjentakende problem gjennom hele økten. Informanten glemmer også mellomrom, og i tillegg spurte han hvordan han kunne gå tilbake og slette en bokstav som var kommet ekstra. Informant 21 fikk ikke skrevet så mange ord da han kom borti låseknappen på styreplaten, og det tok litt tid før han spurte om hjelp til å låse den opp igjen. Han kom også borti styreplaten flere andre ganger i løpet av testen, men da ble den ikke låst. Dette resulterte i at han hoppet opp og ned i teksten. Informant 16 trengte hjelp til å komme seg ned da også han kom borti styreplaten, og han havnet på feil sted i teksten.

Det er mange av informantene som har gode tekniske ferdigheter når det kommer til tastaturskriving. Informant 4 sier «Kom her og se! Her kan du lage tødde!» Han bruker en del av tiden sin på å teste ut tegn, og dette går antakelig litt ut over antall ord han får skrevet. Denne eleven har begynt å benytte forskjellige tegn i skrivingen sin, så utforsking av tegn er også en øvelse for han. Både informant 12, 14 og 16 har forandret farge på skriften og lagt farge som skyggelegging bak bokstavene. Dette tar naturligvis ekstra tid for dem, men elevene i den første lese- og skriveopplæringen skal utforske skrift. I et tekstbehandlingsprogram er dette måten de kan utforske skriften, og i tillegg kan de skifte font og størrelse på teksten.

Informant 8 lurer på om det er kake eller kakke, men han klarer å høre seg frem til ordet kake uten hjelp. Det samme ordet lurer informant 7 på, og han ender også opp med riktig ord. Informant 10 skriver ballong med en l, og med hjelp fra talesyntesen hører han at noe er feil. Han fikser ordet slik at ballong får dobbelkonsonant. Informant 6, som synes det er ganske vanskelig å finne lydene når han skriver for hånd, skal også prøve seg på ordet ballong. Han begynner med bl, og finner ut at det ikke er l etter b. Neste forsøk blir bale. Så prøver han på ny med balog. Dette blir igjen til balong. Det er

fortsatt noe som mangler, og han tror det er en dobbeltkonsonant. Han prøver seg først med balonng, før han ender opp med ordet ballong. Det er en strålende fornøyd informant som mestret å skrive ordet riktig. En kan virkelig bli imponert over at informanten klarer å skrive fra bale til ballong. Dette viser hvor stor nytte noen av informantene har av talesyntese. Det tok tid for informanten å skrive ordet riktig, men han klarte det til slutt.

Det er en betydelig forskjell i resultatene når det kommer til antall ord som informantene skrev på de 10 minuttene. Variasjonen er fra 3 til 41 ord. Størst forskjell mellom denne oppgaven i Linglyder sammenlignet med den samme oppgaven skrevet for hånd viste seg hos de informantene som skrev flest ord for hånd. Disse informantene skrev en god del færre ord i Linglyder.

Antall riktige ord skrevet i løpet av 10 minutter i Linglyder varierer mellom informantene fra 3 til 30 riktige ord. Til sammen skrev informantene 49 komplekse lyder i denne testen. Informantene har brukt forskjellig antall bokstaver/fonem som vi kjenner fra alfabetet, og variasjonen mellom dem var fra 10 til 23 ulike bokstaver.

I analysen av denne oppgaven kommer det ikke frem noen uleselige ord. Alle ordene har de fleste lydene med, og feilene gjort i Linglyder består stort sett av dobbeltkonsonantfeil.

4.9 Sammenligning av «skriv til bildet» oppgavene

Jeg vil igjen sammenligne ordnivå, grafemmengde og fonemnivå slik at jeg kan svare på forskningsspørsmålet mitt. Derfor velger jeg å sammenligne antall ord og antall riktige ord, antall bokstaver, «lyder» som er riktig og typiske feil.

Sammenligningsanalysen er lagt inn i tabell i vedlegg 14.

4.9.1 Ordnivå

Det er tydelig at de fleste informantene klarte å skrive flest ord for hånd denne gangen også, men en finner 4 elever som skrev flest ord når de brukte Linglyder. De to informantene som skrev færrest ord for hånd, klarte å skrive flere ord når de skrev i Linglyder. De to andre informantene som skrev flest ord når de brukte Linglyder har plassert seg i hver sin ende av tabellen (se vedlegg 14), som var justert etter hvor mange

ord de klarte å skrive for hånd. Dette gjelder for informant 17 som ligger i den øvre delen i tabellen, og også for informant 12 som ligger i den nedre delen av tabellen. Det ble skrevet 495 ord for hånd og 308 ord i Linglyder i løpet av de 10 minuttene. Disse tallene viser at informantene produserer betydelig færre ord i Linglyder.

I forhold til antall riktig skrevne ord er det også flest informanter som skriver mest riktig for hånd. En kan også tenke at siden informantene skrev betydelig flere ord for hånd, så øker også sjansen for at de får flere riktig skrevne ord. En finner til sammen 5 informanter som skriver flest riktige ord i Linglyder. Dette gjelder for de 4 informantene som skrev flest ord i Linglyder og i tillegg er det informant 16. Informant 16 var han som ikke klarte å skrive noen ord da han skulle skrive dyr for hånd, så for han finner vi en stor forskjell i testene. Totalt hadde informantene 357 riktige ord når de skrev for hånd, og 236 riktige ord når de skrev i Linglyder. Dette gir en prosentandel på 72 % riktige ord for hånd og 76 % riktige ord i Linglyder. En ser at det kun er en liten forskjell i antall riktig skrevne ord som kommer frem i testene. Det er ingen informanter som skriver 100 % riktige ord hverken når de skriver med blyant eller med talesyntese.

Noen av informantene har derimot forsøkt seg på lengre ord når de skrev i Linglyder. Informant 19 har blant annet skrevet «rulesøitar me firejul» som er en god setning med tanke på at elevene er på et stadium hvor de skriver fonologisk skrift. Informant 19 har bare ordoppramsing når han skriver for hånd.

4.9.2 Grafemnivå

Når informantene skrev for hånd varierte antall ulike grafem som ble brukt i oppgaven fra 12 til 22. Når informantene skrev i Linglyder brukte de fra 10 til 23 ulike grafem. Gjennomsnittet for antall bokstaver skrevet for hånd var 17,76 og gjennomsnittet for antall bokstaver skrevet i Linglyder var 16,61. Det er ikke en stor forskjell mellom de to skrivemetodene på denne oppgaven. Det er en litt mer positiv tendens i favør håndskrift da den informanten som brukte minst grafem klarte hele 12 stykk, mens den informanten som klarte minst grafem i Linglyder klarte 10.

4.9.3 Fonemnivå

Elevene klarte 31 komplekse lyder når de skrev for hånd og 49 komplekse lyder i Linglyder. Her kom det frem en stor forskjell, og en tenker at Linglyder kanskje kan hjelpe elevene på veien fra fonologisk skriving til ortografisk skriving. Forskjellen blir nok så stor fordi elevene i Linglyder var mer oppmerksomme på hva de gjorde feil, og de måtte prøve å lydere og tippe seg frem til riktig ord. Slik som i eksempelet hvor informant 6 skulle skrive ballong.

4.9.4 Opplevelsen av skriveoppgaven «skriv til bildet»

Jeg opplever også i denne skriveoppgaven at det er mer muntlig elevaktivitet når de skriver i Linglyder enn når de skriver for hånd. Elevene stiller flere spørsmål og lurer på hvorfor ordene kanskje ikke høres ut som det de hadde tenkt.

Det var en del klaging over headsettet hos to av elevene. Det er de samme som ikke likte headsettet i den forrige oppgaven hvor de skrev dyrearter. Disse elevene er nok ikke vant til å bruke headsett og er nok litt mer sensitive til trykk på ørene og om headsettet har riktig innstilling, det vil si om det er for langt eller for kort. En del elever brukte mye tid på å vente på hjelp i oppgaven hvor de skrev til bildet i Linglyder. Det var en del problemer med det tekniske da de blant annet hadde problemer med navigering i teksten. Siden oppgaven ble gjennomført i en gruppe på 10-11 elever ble de nødt til å vente på tur for å få hjelp. De elevene som er mer utålmodige synes dette er vanskelig da de vet at de bare har 10 minutter på å gjennomføre oppgaven.

Enkelte av elevene virker litt tryggere da de arbeidet i en liten gruppe enn da de var alene som i den forrige oppgaven hvor de skrev om dyr. Det gjelder de som skrev minst ord i oppgaven. De føler nok ikke at det er så synlig om de skulle gjøre feil i denne settingen.

5 Drøfting

I dette kapitlet vil jeg drøfte funnene fra intervjuene, observasjonene og tekstanalysen i lys av teori og forskning på feltet. Gjennom intervjuene fikk jeg et innblikk i hva elevene synes om å skrive på de to forskjellige måtene; opplevelse av å skrive for hånd og opplevelse av å skrive på et tastatur. I tekstanalysen har jeg brukt forskningsspørsmålet «Hvordan er språket i elevtekstene for hånd, og de som er skrevet med hjelp av Linglyder, med tanke på ordnivå, grafemmengde og fonemnivå?» som utgangspunkt. Drøftingskapitlet vil danne et grunnlag for å gi en konklusjon på problemstillingen i kapittel 6.

5.1 Bokstavinnlæring

Før en skal lære å skrive eller lese, så må elevene ha tilegnet seg bokstavkunnskap. Informantene i denne studien har lært to bokstaver i uken, 4 bokstaver om du regner med stor og liten bokstav. De faglig sterke elevene starter på skolen med en god bokstavkunnskap, og har tilegnet seg noen ordavkodingsferdigheter. Dermed trenger ikke disse elevene å bruke så mye tid på en vanlig systematisk bokstavinnlæring (Klæboe & Sjøhelle, 2013:99). Kjersti Lundetræ forfatter av boken «Å lykkes med lesing» mener at også faglig svake elever har utbytte av å gå raskere frem enn med å lære en ny bokstav i uken. Disse elevene har liten bokstavkunnskap ved skolestart, så ved å lære en bokstav i uka er det allerede april når de har lært alle bokstavene. «Det hemmer lese- og skriveaktiviteten deres» (Ueland, 2013). Også Klæboe og Sjøhelle (2013:98) og Engen og Håland for lesesenteret (2005:25) er enige i at bokstavinnlæringen ikke må strekke seg utover for lang tid.

For at mine informanter skal lykkes med å skrive seg til lesing og skriving generelt er det viktig at de kan bruke de forskjellige bokstavene tidligst mulig. Derfor valgte vi at elevene på trinnet skulle ha en progresjon på 2 bokstaver i uken. Når de lærte en ny bokstav, var målet at de skulle kjenne igjen og forme bokstaven. Bokstavprøven gjort for hånd viser at noen av informantene hadde begynt å glemme ut hvordan bokstavene formes i februar, når vi ikke lengre hadde bokstavtest hver fredag. De ukentlige bokstavtestene ble avsluttet før jul, da hele alfabetet var gjennomgått. Det er kun informantene i forskningsarbeidet mitt som har hatt en ny kartlegging i februar. De 5 informantene som klarte færrest bokstaver på bokstavtesten gjort for hånd i februar

klarte målet om å kjenne igjen bokstavene da jeg retestet dem i bokstavene med hjelp av tastatur. Det er når disse 5 informantene skal forme bokstavene at det blir vanskelig for dem å huske bokstavene. En kan tenke at det kan være ulike grunner til dette. Kanskje elevene ikke er modne nok til å forme bokstaver, eller at de har umoden finmotorikk og de kan også ha vansker med rom og retning og være usikre på hvor startpunktet til bokstavene er. Uansett klarte disse 5 informantene henholdsvis 29, 29, 29, 26 og 21 bokstaver riktig når de skrev på tastaturet. Det er et resultat som er mye bedre enn i bokstavprøvene gjort for hånd.

Elevene får innlæring i stor og liten bokstav samtidig, men med fokus på den lille bokstaven. Liv Engen og Anne Håland i boken «*Leik og Læring*» (samme bok som Lorentzen) mener at begge bokstavtypene skal læres samtidig, og at en ikke bare skal velge en av dem (Engen & Håland, 2005:27). Engen og Håland sier og at en datamaskin kan være et godt redskap for å se sammenhengen mellom de store og små bokstavene. På tastaturet finner barna de store bokstavene, mens i Linglyder kommer de små bokstavene opp når informantene trykker på tastene. Informantene mine hadde heller ikke noe problem med å veksle mellom små og store bokstaver på tastaturet. Jeg observeret at informantene brukte både Caps Lock og Shift for å lage store bokstaver.

En av informantene tok i bruk en bokstavhjelp (se vedlegg 15) som jeg har laget til dem når de arbeidet sammen med skrivevennen sin i skrivehalvtimen. Der er bokstavene i samme rekkefølge som på tastaturet, med både liten og stor bokstav, og bilde av en ting eller et dyr som begynner på denne bokstaven. De fleste elevene brukte denne hjelpen i begynnelsen, men ikke nå lengre. Elevene tilegnet seg ferdigheten med tastaturskriving relativt raskt. Lorentzen (2005:32) sier at de fleste begynnerskriverne vil oppleve skriving på datamaskin som enklere enn skriving for hånd, og dette gjelder særlig for elevene med dårlig finmotorikk og de som har veldig høye krav til egne prestasjoner.

5.2 Arbeidsmetoden – å skrive seg til lesing

Korsgaard, Hannibal og Vitger (2011:14) har erfart at barna selv kan oppdage alfabetet, og ikke trenger å undervises i det i like høy grad som i tradisjonell leseopplæring. Alfabetet ble oppdaget gjennom skriving. Dette samsvarer med funnene mine fra bokstavtesten og dyreoppgaven, hvor flere av informantene brukte flere bokstaver i skriveoppgaven enn hva de gav uttrykk for at de kunne i bokstavtesten. Det gjaldt for de

elevene som ikke kunne alle alfabetets bokstaver i bokstavtesten. De som kunne alle bokstavene hadde det ikke noen betydning for, da de hadde lært disse bokstavene uansett.

Tradisjonelt var det to motstridende syn på leseopplæringen. Det var den syntetiske og den analytiske tilnærmingen. Aske (2006:87) sier at i den norske skolen så har en innsett at det er viktig å ta hensyn til både den syntetiske og den analytiske tilnærmingen for å hjelpe flest mulig elever. Ved å skrive seg til lesing med hjelp av talesyntese er det fokus på både tekstskaping, dialog og samtidig blir det lagt vekt på fonologisk bevissthet og rettskriving. Metoden å skrive seg til lesing er en del av forskningstradisjonen kalt literacy, som legger vekt på at skriftspråket utvikler seg parallelt med talespråket i en vekselvirkning mellom det å snakke, skrive og lese (Finne, Roås, & Kjølholdt, 2014:32). Finne m.fl. nevner også en studie fra 2012 gjort av Torgersen. Denne studien viser at det er best læringsutbytte med en multimodal tekst med tale, bilder og tekst i forhold til en analog tekst.

Ser en dette sammen med beskrivelser av hvordan «å skrive seg til lesing» er en selvforsterkende prosess, er det grunn til å anta at bruk av talestøtte i denne prosessen blir en ytterligere forsterkning av en allerede god arbeidsform som fører til økt læring hos elevene (Finne, Roås, & Kjølholdt, 2014:36).

Flere av informantene prøvde seg på lengre og grammatisk vanskeligere ord når de skrev i Linglyder og hadde den auditive støtten fra talesyntesen. Noen av informantene gikk da over fra ordoppramsing til korte setninger. Et eksempel er informant 19 som skrev «rulesøitar me firejul» i tillegg til ordoppramsing. Dette gjorde han helt på eget initiativ, og han styrte selv skriveprosessen sin. Måloppnåelse som dekker korte setninger er neste nivå for denne informanten. Til sammen var det betraktelig flere komplekse lyder og dobbeltkonsonanter i tekstene skrevet med hjelp av talesyntesen i Linglyder enn i tekstene som informantene skrev for hånd.

STL+ har gjennom skriving på data med lyd støtte gjort det mulig å benytte både den syntetiske og analytiske lesemetoden nærmest samtidig, og slik bidratt til en god «grunnmur» i forståelsen av det alfabetiske prinsippet (Finne, Roås, & Kjølholdt, 2014). Nå bruker ikke vi STL+ metoden slik Mona Wiklander beskriver den, men det er likevel mange likheter i skrivearbeidet gjort med Linglyder. Elevene får arbeidet med syntetisk lesemetode, hvor lydene blir trukket sammen til ord med hjelp av talesyntesen. Samtidig arbeider de analytisk der en setning eller et ord skal splittes opp i lyder når de skriver

ordet inn i Linglyder. Dette blir blant annet utført i skrivehalvtimen når de får nivådelte oppgaver.

Wiese og Olson (1994) viste i sin studie at bruk av talesyntese er en effektiv måte å trene opp ferdigheter i fonologisk bevissthet hos begynnerleseren. Og i Ann-Kristin Kjølholdt (2011) sin studie viser elevene som har skrevet seg til lesing med hjelp av talesyntese bedre ferdigheter i å lese non-ord enn kontrollgruppen. Informantene i min studie klarte å få med mange flere lyder i ordene sine når de skrev med hjelp av talesyntesen. De fikk i begge tekstanalysene til flere dobbeltkonsonanter i Linglyder. Dersom en ikke ser på dobbeltkonsonantfeil, så manglet 10 informanter en eller flere bokstaver i ett eller flere av ordene sine i teksten om dyr skrevet for hånd. For eksempel ble marsvin skrevet «marsin». I teksten om dyr skrevet med Linglyder manglet bare 3 informanter en eller flere bokstaver i ett eller flere ord. Det viser at Linglyder kan hjelpe barns fonologiske bevissthet, og være en støtte til at de får flere av ordets lyder med seg når de arbeider med talesyntese.

«Gjennom arbeid med mening og tekstsaking sto samtalene mellom elevene, og mellom lærer og elev, sentralt. Her beskriver de en helhetlig tilnærming til ord, begrep, ortografi og grammatikk. STL+ bidro til økt bruk av samarbeidslæring og mer aktive elever» (Finne, Roås, & Kjølholdt, 2014). Det samme finner jeg i min studie, hvor elevene var betydelig mer muntlig aktive når de brukte det talestyrte tastaturet. Talesyntesen fortalte dem at noe var galt, noe de antageligvis ikke hadde visst om de skrev for hånd. Dette gjorde at elevene satte i gang en prosess hvor de enten prøvde å fikse det selv, eller så spurte de meg eller de elevene de eventuelt samarbeidet med om hjelp.

5.3 Fonologisk skriving på veien til ortografisk skriving

Barns fonologiske bevissthet gjør at de prøver ut kunnskapene sine med å skrive ordene slik de høres ut (Traavik & Alver, 2008:69). Dette gjør informantene mine også i stor grad både for hånd og med Linglyder. Jeg har blant annet fått inn mange forskjellige dinosaurer eller dinosøuser, diosøruer og dinosøurer. Vi har iplodokus (diplodokus), lanhals, langhals, terex, terekser, trereks og dinosæurusreks. Alle informantene bruker sin fonologiske bevissthet, og noen begynner til og med å lære seg ord som ikke er lydrette. I løpet av de første skoleårene utvikler elevene ortografisk skriving, som betyr

at de nå kan skrive ord som ikke er lydrette, og at de begynner å automatisere de høyfrekvente ordene (Traavik & Alver, 2008:74). Dette kommer tydelig frem da en av informantene klarte å skrive rulleskøyter med hjelp av Linglyder, en annen skrev «jeg ser en gjeng» med Linglyder. Det er noen eksempler hvor de klarer slike komplekse lyder med hånd også, men betydelig færre enn med hjelp av talesyntesen i Linglyder.

Med utgangspunkt i analyseprosessen starter elevene med å si lydene selv samtidig som de skriver, de lytter og kontrollerer det ferdigskrevne ordet gjennom talesyntesen. Hvis ordet er feilskrevet, eller det ikke er det de ville skrive, hører de at det er noe rart og bearbejder ordet på nytt i en ny analyseprosess (Finne, Roås, & Kjølholdt, 2014:32).

Det er den samme analyseprosessen som oppstår i studien min. Når en ser på hvilke tekster som er mest grammatisk riktig, så kommer tekstene skrevet i Linglyder bedre ut enn de håndskrevne. I oppgaven «skriv til bildet» klarte informantene 31 komplekse lyder når de skrev for hånd, og 49 komplekse lyder i Linglyder.

5.4 Lærerens kjennskap til elevenes ståsted

Jeg har hele tiden kartlagt elevene slik at de kan få arbeide med oppgaver som er tilpasset deres mestringsnivå. Denne tilpasningen gjelder for alle elevene i klassegruppen. Dette har gjort det enklere å se effekten av Linglyder, og hvem som har hatt best utnyttelse av programmet.

Kjølholdt (2011) konkluderer med at «å skrive seg til lesing på PC og talesyntese» har vært støttende i lese- og skriveopplæringen til elever på 1. trinn. Det er elever som klassifiseres som de svakeste ved skolestart som har størst effekt av undervisningsopplegget (Finne, Roås, & Kjølholdt, 2014:35). De informantene som kan alle bokstavene skriver mer når de skriver for hånd, og klarer seg godt på begge skrivemåter. Faglig sterke elever vil være faglig sterke uansett skrivemåte, da de allerede har tilegnet seg en lese- og skrivekompetanse. Det er de informantene som har minst bokstavkunnskap i min studie som klarer seg betraktelig bedre i Linglyder. Flere av disse informantene hadde store problemer med å skrive dyr for hånd i februar. Det var faktisk 3 informanter som ikke fikk et eneste ord riktig når de skrev for hånd. Derimot klarte alle 21 elevene å skrive ord med hjelp av Linglyder. Derfor kan Linglyder brukes for at alle elevene skal oppleve mestring. Testene viser også at noen av de faglig sterke informantene fikk gjort mye mer arbeid om de skriver for hånd.

Målet under innlæringen av nye bokstaver var å kjenne igjen og forme bokstavene. Det viser seg i min studie at de elevene som ble veldig gode på å forme bokstavene klarer å skrive raskest for hånd. Hele elevgruppen har hatt lik opplæring i håndskrift og i å skrive på tastatur. Hovedvekten har vært på håndskrift de dagene de har lært en ny bokstav. I stasjonsarbeidet har det ofte vært to stasjoner med håndskrift og en stasjon hvor de skriver på datamaskinen. De elevene som skriver betraktelig mer for hånd enn i Linglyder har en høy måloppnåelse i bokstavforming, og det virker ikke som at Linglyder er et godt virkemiddel for dem om målet for en undervisningsøkt er å produsere mye tekst.

Arbeidsformen legger stor vekt på elevens deltakelse og at elever også jobber i par, noe som naturlig vil føre til mer uro enn andre klasseromsaktiviteter (Finne, Roås, & Kjølholdt, 2014:36). Vi har ikke opplevd at det er uro i klasserommet, da jeg ikke definerer godt samarbeid som uro. Det er også en stor enighet om at barn videreutvikler de muntlige og skriftlige språkferdighetene sine gjennom å bruke språket i meningsfulle sammenhenger (Traavik & Alver, 2008:77). De aller fleste av elevene på trinnet arbeider godt sammen, og samtalen omfatter skrivearbeidet de jobber med. Det at vi ikke bruker splitter til headsettene tror jeg hjelper oss med at det også blir stille. Elevene arbeider med lyd på datamaskinen, og de må være stille og lytte for å få med seg hva talesyntesen sier. Jeg opplever også at analysepraten går lettere uten headsett enn om de sitter med hvert sitt headsett. Elevene er flinke til å gi beskjed om de synes det er for høyt støynivå, og de er opptatte av å respektere hverandre med å bruke en god samarbeidsstemme. Ved å kartlegge elevenes ståsted kan vi sette dem sammen med skrivevenner med samme måloppnåelse som dem selv. Dette gjør begge parter likeverdige i samtalen om teksten. Det er viktig at elevene blir sett og hørt, og om de to skrivevennene ikke samarbeider godt nok må det gjøres en omjustering på gruppene.

5.5 Tilpasset opplæring

Elever skal oppleve skoletiden som viktig, og hver eneste elev må føle seg sett, hørt og oppleve følelsen av mestring (Salen, 2003:19). I denne delen vil jeg drøfte om Linglyder kan gi de forskjellige informantene mestringsfølelse i skriveprosessen, og om informantene har en oppgave som er tilpasset deres måloppnåelse og tempo i skriveutviklingen. I opplæringsloven § 1-3 står det at «opplæringen skal tilpasses

evnene og forutsetningene hos den enkelte eleven, lærlingen og lære kandidaten» (Opplæringslova, 1998). I tillegg sier LK06 i den generelle delen av læreplanen at undervisningen ikke bare skal tilpasses fag og stoff, men også alderstrinn og utviklingsnivå hos hver enkelt elev og den sammensatte klassen (Utdanningsdirektoratet, 2011:4). Dette innebærer at undervisningsopplegget i denne klassen både skal treffe informantene som kunne 6 bokstaver i februar og elevene som kunne alle 29 bokstavene i februar.

Informantene i Roås (2013) sin dybdestudie forteller om hvordan STL+ endret læringsmiljøet for både lærere og elever, og bidro til en mer inkluderende og tilpasset opplæring. Elevene fikk rom for deltakelse samtidig som de ble mer bevisst på betydningen av at alle elever jobber innenfor klassens fellesskap. Det at alle informantene klarte å løse skriveoppgavene med hjelp av talesyntesen i studien min bekrefter også at det er rom for inkludering og felles deltakelse. Alle fikk skrevet ord i Linglyder, og ordene de skrev var leselige for andre barn og voksne. Da elevene skrev for hånd, var det mange ord som ble uleselige og informantene kunne ikke selv tyde hvilket ord de hadde skrevet. I kapittel 2 forklarer jeg skriving som formidling av et budskap, enten for seg selv eller andre. En del av informantene her oppnår ikke at skriving for hånd gir dem denne muligheten. Jeg antar at de informantene som ikke skrev et eneste ord riktig, eller informantene som ikke skrev i det hele tatt, ikke følte at dette var en god skriveøkt, og kanskje de ikke forstod meningen med at de skulle gjøre noe som de ikke kunne. Med hjelp av talesyntesen skrev de samme informantene flere ord, og talesyntesen hjalp dem på vei og bekreftet når de til slutt hadde fått ordet riktig. Disse informantene har heller ikke mestret leseferdigheten «å dra lyder sammen til ord», men med hjelp av talesyntesen så vet de hva som står i teksten sin. Når de skrev for hånd hadde de ikke ferdighetene til å gå tilbake og lese hvilke lyder de hadde fått med seg, og hvilke lyder de eventuelt ikke hadde fått med seg i ordet.

Lærerne beskriver hvordan de kom tettere på elevene og i større grad kunne arbeide i den enkeltes nærmeste utviklingszone. Dette bidro til at de så elevenes ressurser og kunne gi støtte ut fra elevens utviklingsnivå fram til de behersket skrive- og leseprosessene, en naturlig tilpasset opplæring (Finne, Roås, & Kjølholdt, 2014). I den andre tekstanalysen ser vi at elevene har utviklet skriveferdighetene sine betraktelig, og det er på dette tidspunktet flere som også mestrer å skrive for hånd. De fleste informantene skriver nå mange flere ord for hånd enn med Linglyder. Det er fortsatt

flest riktige lyder når de skriver i Linglyder, men det begynner å jevne seg ut. Dette kan underbygge at talesyntesen er en viktig del av den første lese- og skriveopplæringen, men når elevene kommer opp på et visst nivå vil det være naturlig at de klarer den systematiske opplesingen av lydene selv uten støtte av talesyntesen.

Alle elevene har arbeidet med samme verktøy og tema med et mål tilpasset deres måloppnåelse. Det er differensierte mål, ut i fra elevenes evner og forutsetninger, basert på hva jeg som lærer vet at de kan mestre. Jeg ser også at elevene selv valgte å løse oppgaven «skriv til bildet» forskjellig. Noen skrev ord, mens andre skrev «jeg ser» setninger og noen skrev varierte setninger. Et eksempel er informant 4 som skrev at «Det ligger frukt på et fat.». Dette kan gjøres både for hånd og på tastatur. Ved hjelp av Linglyder og talesyntesen får vi med oss absolutt alle elevene, og tar bort de uleselige ordene. «STL+ har gitt elevene nye muligheter for mestring og læring i eget tempo» (Finne, Roås, & Kjølholdt, 2014:37). Det var også en informant som har vært på ordoppramsings-nivå, men som plutselig skrev en beskrivende setning i Linglyder. Han har selv valgt tempoet sitt og tatt steget mot en høyere måloppnåelse.

Korsgaard, Hannibal og Vitger mente det var motiverende med oppdagende skriving fordi hvert enkelt barn får lov til å utvikle seg i sin egen takt, i et samspill med andre og alltid i respekt for hva det kan. Dette samsvarer med min studie, der alle elevene skrev de samme oppgavene, men valgte å løse dem på forskjellige måter. Oppdagende skriving er en reell form for differensiering av undervisningen, der hver enkelt elev tilgodeses og utfordres (Korsgaard, Hannibal & Vitger, 2011:21). Det var ikke slik at alle elevene ble sett og utfordret da «dyr for hånd» ble for vanskelig for noen. Men med «dyr i Linglyder» ble alle elevene sett og utfordret, og det førte automatisk til at 21 av 21 informanter mestret bokstaver og skriveoppgaven.

Aske (2006) mener at sterke elever ikke skal få mer arbeid, men et arbeid som gir dem høyere måloppnåelse. Dette mener jeg de sterke informantene fikk, både i Linglyder og for hånd. Med hjelp av talesyntesen fikk de mulighet til å bruke litt mer tid på å finne ut av komplekse lyder i stedet for til å produsere mest mulig setninger.

5.6 Skrivning på tastatur i et tekstbehandlingsprogram med talesyntese

I boken «*Bland barn och datorer*» (2001:64-66) beskrives en undersøkelse som viser at elevene var motiverte for arbeidet på datamaskinen, og motiveres av program som gav rask tilbakemelding. Dessuten sa alle barna i undersøkelsen at det å arbeide på en data var gøy. Kort oppsummert så var stort sett alle informantene glad i å skrive i Linglyder. Det var kun en informant som ikke likte det, og han var litt uklar i svarene sine da han sa han likte godt å skrive med blyant, men han ville valgt Linglyder fremfor blyant om han kunne velge.

PC-skriving åpner for deltakelse uavhengig av finmotoriske ferdigheter. Hver bokstav har sin plass på tastaturet, dette gjør det lettere å finne igjen bokstaven og forenkler skriveprosessen (Finne, Roås, & Kjølholdt, 2014:32). Det er vanskeligere for meg å analysere bokstavene skrevet for hånd, da jeg kan bruke lang tid på å studere bokstavene og ordene for å finne ut hva informantene mener. En av informantene ville veldig fort gi opp oppgaven «skriv til bildet» for hånd. Han er en av dem som bruker svært mye energi i å forme bokstavene, og etter 5 minutt følte han seg ferdig. I samme oppgave utført på data var han også utålmodig, men her klarte han å konsentrere seg om oppgaven i 8,5 minutter. Denne eleven gav tydelig uttrykk for at han ville valgt Linglyder fremfor blyant i intervjuet. Det var han ikke alene om, og 14 av 21 informanter foretrakk Linglyder, 3 informanter likte begge skrivemåtene like godt og 4 informanter ville valgt å skrive for hånd om de fikk velge.

Informantene brukte ikke lang tid på å finne bokstaver på tastaturet, men enkelte av elevene klarer å skrive betydelig mer for hånd enn med tastaturet i Linglyder. Eksempel her er informant 18 som skrev 69 ord for hånd, og 41 ord med Linglyder. Dette ville nok vært annerledes om vi fulgte STL+ metoden og skrev 40 minutter på tastatur hver dag. Elevenes kunnskap om tastaturet vil hele tiden vokse og de vil få mindre problemer med å navigere etter hvert. For noen elever var de tekniske dataferdighetene en liten brems i tekstproduksjonen i Linglyder. Finne, Roås, & Kjølholdt referer til Maor og Escalle m.fl. som sier at tekstene har bedre struktur, er lengre og mer varierte, samtidig som flere ord er korrekt skrevet ved bruk av data. I min studie kan jeg bare være enig med at flere ord er korrekt skrevet, men at dette også er nærmere sammenfallende i oppgaven «skriv til bildet» i april 2016, når en ser på prosentandelen riktige ord totalt. Denne gang har noen av elevene produsert så mye mer tekst skrevet for hånd, at det drar

opp andelen riktige ord for hele gruppen. De fleste informantene hos meg skrev en lengre tekst for hånd enn på tastatur. Dette er nok et resultat av at alle de 21 informantene brukte litt ekstra tid på å få med seg de riktige lydene i ordene.

Siden vi har fokus på både håndskrift og tastaturskriving forventer vi at det vil skje en forandring i løpet av neste skoleår, på samme måte som det var en forandring fra februar til april. Det vil være spennende å se om elevene gradvis med mer tastaturøving kommer til å skrive raskere og lengre med tastatur enn med håndskrift.

5.7 Digital kompetanse

Finnes respondenter beskriver at elevene får god IKT-kunnskap og at PC blir ufarliggjort. Flere av kommentarene viser at det var tidkrevende, spesielt i oppstarten, men vel verdt tidsbruken, ikke minst fordi elevene mestret og raskt ble mer selvstendige (Finne, Roås, & Kjølholdt, 2014:33). Informantene mine ble også raskt bedre på tastaturet, til å hjelpe hverandre med å navigere i teksten, få større skrift, sette smileys inn i teksten og til å skrive ut teksten til slutt. De skifter farge på teksten og skyggelegger bak bokstavene. Dette kan nok også være en grunn til at de bruker litt ekstra tid på å skrive i Linglyder. De leker seg med skriften og synes det er utrolig pent å skrive font og farge. I materialet finnes også informantene som oppdaget en tøddel på tastaturet. Elevene er hele tiden under utvikling av en større teknisk kompetanse. Den digitale kompetansen omfatter mer enn bare det tekniske, og elevene bruker ferdigheter som å lese tekst på skjerm, samarbeide og skape. Det er noen få av informantene mine som trenger litt mer øving i å mestre et tekstbehandlingsprogram, og de brukte mye tid på å komme frem til riktig plass i teksten. Disse vanskene ble spesielt fremtredende når de arbeidet med bærbare datamaskiner, da informantene kom borti pekeplaten og dermed hoppet opp og ned i teksten alt etter hvor musepilen var plassert. Dette gjelder kun noen få av informantene, og problemene var mest synlige når de arbeidet individuelt og ikke i samarbeid med andre elever. De samme informantene har god digital kompetanse når det kommer til å skape tekst i Linglyder.

Respondentene til Finne hadde generelt få utfordringer på elevnivå. Men det var likevel enkelte forhold de jobbet litt ekstra med. «Man så at enkelte barn kunne vegre seg mot å bruke hodetelefoner fordi de opplevde det som ubehagelig å få lyden direkte inn på øret» (Finne, Roås, & Kjølholdt, 2014:36). Jeg hadde også et tilfelle under intervjuet der

en informant klagde på noen av headsettene. Det ble også observert informanter som klaget på headsettene, spesielt en informant som gang på gang syntes det var ubehagelige headsett. Dette medførte at jeg måtte ta et valg som lærer og den informanten, som gjentatte ganger klager på headsettet, får lov til å skrive uten headsett så lenge det ikke forstyrrer andre aktiviteter på basen.

Det er få informanter som går inn på aktiviteter som de ikke skal på datamaskinen. Jeg observerte en informant som brukte noen av verktøyene i Notebook 14⁵. Der er det et verktøy som gjør at du kan skrive og tegne med en digital blyant og markeringstusj over skjermbildet. Dette er noe som informantene helt fra starten av skoleåret har satt stor pris på. Det var også en elev som bare trykte ned mest mulig bokstaver slik at talesyntesen må bruke lang tid på å komme gjennom alle bokstavene og tallene. I begynnelsen av skoleåret var det lov å prøve seg ut med bokstavrekker, skrive inn tall o.l. for å bli kjent med Linglyder, tastaturet og for å starte oppdagende skriving. På dette tidspunktet var det tilfeldige bokstaver de fleste elevene klarte, og oppgaven var å skrive bokstaver du kjenner til, og de som kunne fikk prøve seg på ord. Nå har vi alltid en skriftlig oppgave eller et tema elevene skal arbeide med. Vi har strenge regler for skrivehalvtimen. Dersom elevene ikke følger reglene, betyr det at de ikke får fortsette å skrive på maskinen og de må vente til de andre er ferdige med oppgaven. Elevene skjønnte fort at det ikke lønner seg å tulle på datamaskinen, da det er en aktivitet de gjerne vil være med på. Under oppgavene «dyr» og «skriv til bildet» i Linglyder var det ingen informanter som gikk inn på et annet program eller bare skrev bokstaver uten mening i Linglyder. Krumsvik (2014:16) sier at digitale distraksjoner er en spesiell utfordring i de norske klasserommene. Det vil si at elever blir fristet til å gjøre andre aktiviteter på datamaskinen enn hva de er bedt om. Digitale distraksjoner er ikke blitt en stor utfordring på vårt 1. trinn. Vi opplever at det er en større utfordring å være på Salaby og Matemagisk, da elevene av og til går inn på sanger, videoer eller oppgaver som de ikke skal. Siden Linglyder er et tekstbehandlingsprogram der de må skape innholdet selv, så ligger det ikke så mange fristelser i dette programmet. Noen av informantene synes innimellom det er morsomt å høre stemmene lese opp det de har skrevet i et raskt tempo, men da har de likevel gjort oppgaven og skrevet inn teksten på forhånd.

⁵ Notebook er et presentasjonsverktøy tilpasset for bruk på digitale tavler.

6 Avslutning

Gjennom å analysere innsamlet datamateriale fra intervjuer, observasjon og tekstanalyse har denne empiriske undersøkelsen gitt meg erfaringer som har ført til at jeg nå kjenner mer til hvordan Linglyder påvirker informantene. Gjennom disse funnene har jeg prøvd å svare på følgende problemstilling: «På hvilken måte påvirker et skriveverktøy med talesyntese elevs arbeid i forhold til arbeid gjort for hånd i den første skrive- og leseopplæringen». Det har gitt meg svar på hva som fungerer godt med et slikt skriveverktøy, og for hvem og når det er lurt å bruke programmet.

6.1 Konklusjon: Linglyder oppleves som et godt, gøy og tidkrevende verktøy hos informantene.

Kort oppsummert så var stort sett alle informantene glade i å skrive i Linglyder. Det var kun en informant som ikke likte det, og han var litt uklar i svarene sine da han sa han likte godt å skrive med blyant, men han ville valgt Linglyder fremfor blyant om han kunne velge. Jeg tror elevene ble motiverte av å bruke datamaskinene og Linglyder, og det var lett og observere at de likte det da det til stadighet kom små «yes» fra elevene når vi gikk gjennom dagen og de fikk høre at vi skulle skrive i Linglyder. Traavik og Alver (2008:190) sier at begrepet «motiverte elever» i småskolepedagogikken tradisjonelt har vært det å motivere elevene før de skal i gang med en arbeidsoppgave. I min observasjon er det ingen av elevene som ikke har lyst til å begynne en skriveøkt med Linglyder, og de aller fleste holder konsentrasjonen ut hele økten. Derimot var det noen som mistet litt motet og energien når de måtte forme bokstavene selv.

I samarbeidsoppgaver hvor Linglyder ble brukt som hjelpemiddel, viste det seg at de spurte mer om hvordan ord egentlig skrives, og at de prøvde seg frem for å finne ut hvordan ordene skulle skrives. Elevene ble muntlig aktive gjennom en språklig samtale og språklig utforskning. Informantene forstod når ordene ble riktig skrevet, og jeg tror de opplevde stolthet over det ferdige produktet, da de visste at det formidlet det som de hadde tenkt. Jeg vil påstå at **alle** elevene i undersøkelsen hadde mestringsfølelse etter å ha gjennomført skriveøktene i Linglyder, mens **mange** elever hadde mestringsfølelse etter å ha gjennomført skriveoppgavene for hånd. Elever som ikke mestrer å skrive for hånd bør få anledning til å bruke Linglyder som et hjelpemiddel så mye som mulig.

Kan Linglyder påvirke elevene slik at de når en høyere måloppnåelse når de skriver og i tillegg sørge for at de får en bedre tilpasset undervisning? Linglyder fungerer spesielt godt for de informantene med minst bokstavkunnskap. Disse elevene klarte betydelig flere bokstaver når de skrev på tastaturet enn med blyant. Den visuelle støtten ved å se bokstavene på tastaturet i tillegg til den auditive støtten til å lytte med hjelp av talesyntesen gav disse elevene mulighet til å prøve seg frem til de fant riktig bokstav, og dermed kunne de skrive mange flere ord enn hva de hadde hatt mulighet til for hånd. Jeg tror at de elevene som hadde liten bokstavkunnskap kunne lært seg mange flere bokstaver ved å prøve seg frem på denne måten, dersom de hadde brukt Linglyder, eller et annet program med talesyntese, mer systematisk enn hva denne gruppen har gjort.

De faglig sterke elevene hadde også fordeler når de skrev i Linglyder. De klarte mange flere komplekse lyder og dobbeltkonsonanter i ordene de skrev. Dette gjaldt ikke bare for de sterke elevene, men for alle informantene i undersøkelsen. I tillegg klarte alle informantene å skrive noen ord når de skrev i Linglyder på «dyreoppgaven». Dette gjorde at alle informantene mestret oppgaven ut i fra sine forutsetninger. I samme oppgave gjort for hånd var det de informantene med høy måloppnåelse i bokstavkunnskap som mestret skriveoppgaven og skrev mange ord, mens de med lav måloppnåelse i bokstavkunnskap fikk til få, eller ingen ord. Tre informanter klarte ikke å skrive et eneste ord riktig, og en av disse tre klarte ikke å skrive ord i det hele tatt. Det var også slik at det er flere informanter som skrev uleselige ord når de skrev for hånd. I dyreoppgaven var det totalt 31 uleselige ord fordelt på 10 informanter. Da informantene utførte samme oppgave i Linglyder har de kun ett uleselig ord til sammen. Typisk feilskrivning hos informantene var at ordene manglet en eller flere bokstaver, og det var betydelig flere av disse feilene når elevene skrev for hånd. Manglet det mange nok bokstaver så ble ordet uleselig. Da elevene skrev i Linglyder, så var det mange flere som fikk med alle lydene i ordene.

Dersom jeg skulle ha med alle elevene i februar, så kunne jeg ikke hatt en så åpen oppgave om de skulle skrive for hånd. Da den oppdagende skrivingen ble lagt til Linglyder, kunne alle elevene få en oppgave og en måloppnåelse som de kunne strekke seg mot. Uavhengig av om målet deres var å skrive ord eller det var å lage varierte setninger. Informantene opplevde denne friskrivningen som sin egen, da det var de som bestemte hvilke dyr de ville ha med, og hva de ville skrive om ut i fra bildet. De eide

oppgaven selv, og de tok selv valget om hvordan den skulle løses med tanke på om de skulle skrive ordoppramsing eller setninger.

I den siste oppgaven «skriv til bildet», som ble utført i april, ser vi at de informantene som skrev flest ord for hånd skrev omtrent like mange riktige ord for hånd som i Linglyder. En ser at disse informantene produserte betydelig mer tekst når de skrev for hånd. Disse elevene er blitt så skriftlig flinke at de har et stadig mindre behov for støtten gjennom talesyntesen. Flere ord er automatisert, og de er på vei mot ortografisk skriving. De kan nok fortsatt ha nytte av støtten med talesyntesen med tanke på dobbeltkonsonant og komplekse fonem som skj/sj o.l., men dette vil de også lære seg uten hjelp av talesyntesen. Det kan også være andre grunner til at de får skrevet mer for hånd enn i Linglyder på den siste skriveoppgaven «skriv til bildet». En grunn kan være at de klarer å skrive bokstaver hurtigere for hånd enn å finne dem på tastaturet. Noe som kanskje kan bety at de ikke har hatt tilstrekkelig tid på å øve hurtighet på tastaturet, eller at de opplever det som vanskelig. En annen grunn kan være at de blir mer bevisst på hva de skriver når de hører ordene opplest av talesyntesen, og de bruker tid på å rette ordene. For hele gruppen samlet er det fortsatt en høyere andel riktig skrevne ord når de skriver i Linglyder enn for hånd. De produserer 72 % riktige ord for hånd og 76 % i Linglyder. Noen av informantene viser at talesyntesen fortsatt er til god hjelp for dem. Dette gjelder for de som produserte færrest ord for hånd, og de som produserte mange uleselige ord og ord som ikke er grammatisk riktige for hånd.

Ved å sammenligne de to skriveoppgavene ser man at Linglyder ikke lenger er et like godt hjelpemiddel for de informantene som har tilegnet seg en høy måloppnåelse i skriving for hånd i løpet av det første skoleåret. Det digitale verktøyet var mer viktig for gruppen som en helhet i starten av skoleåret, og utover vinteren/tidlig vår, enn mot slutten av skoleåret. For noen enkeltelever er dette fortsatt et viktig verktøy, og en antar at de vil ha nytte av denne støtten også i det neste skoleåret.

Alle informantene mestret skriveoppgavene når de brukte Linglyder som verktøy, men det var noen informanter som hadde litt tekniske problemer med å håndtere navigasjonen i skriveprogrammet på en bærbar datamaskin. Dette gjaldt kun for noen få elever. De aller fleste informantene hadde få eller ingen problemer med skrivingen i Linglyder. Informantene viste at de kunne skifte linjer i teksten, finne mellomrom, sette inn punktum og stor bokstav. Det var heller ikke et problem at elevene falt for «digitale

fristelser» og gikk inn på noe de ikke skulle. Dette oppleves av og til på andre nettsteder med mye variert innhold som Salaby. Linglyder er et tomt program, og det betyr at det ikke er noe annet elevene kan gå inn på. De må heller skape noe selv.

6.2 Begrensninger

Det er en begrensning for oppgaven min at jeg er på egen skole. Jeg er ikke kontaktlærer for informantene, men jobber på trinnet. Informantene kommer fra begge gruppene på 1. trinn og det er omtrent like mange informanter fra begge gruppene. Det ville styrket oppgaven min om jeg kunne sammenlignet resultater med en annen klasse på en annen skole.

I mitt forskningsarbeid er det få kilder som omfatter skriveprogram med talesyntese fra andre land. Jeg har tatt kontakt med 3 lærere i England, men ingen av dem hadde hørt om at det ble brukt i undervisning der. Mitt utgangspunkt er studiene til Mona Wiklander, Tone Finne, Sissel E. Roås og Ann-Kristin Kjølholdt. Jeg fant noen studier fra databasen Eric, men de omhandlet bruk av talesyntese i spesialundervisningen. Det jeg var ute etter var studier gjort på en vanlig klasse og ikke noen spesialgruppe, og med de forutsetningene som finnes blant forskjellige barn innen en vanlig elevgruppe. Siden alle observasjonene og intervjuene er fra norske elever fra Vestlandet, innen samme kommune og på samme skole, så er det ikke sikkert at det vil gjelde for andre skoler, i andre deler av Norge, eller utenfor Norges grenser. Linglyder vil fungere for både bokmål og nynorskskoler, da programmet skal være tilpasset gjeldende rettskrivningsnormer i begge språkformer.

På skolen vår har vi tilstrekkelig utstyr til å drive med oppdagende skriving i Linglyder eller et annet tekstbehandlingsprogram med talesyntese. Vi har mange datamaskiner i basen med fungerende headset til. Dersom en skal undervise med STL+, slik som Mona Wiklanders metode er beskrevet, krever det for oss en endring i både timeplan og lærerressurser. Ledelsen må sette STL+ inn på de lokale læreplanene, og de må sette inn en ekstra lærer i 40 minutter hver dag, slik at vi har nok voksentetthet. Det er mye en kan løse med mer tid, ressurser og flere voksne. På nåværende tidspunkt er ikke dette noe jeg har muligheten til å endre, men i samarbeid med skoleledelsen kan en arbeide mot endring i fremtiden. Vi kan uansett fortsette å bruke utstyret vårt på best mulig måte og videreføre innslag av «å skrive seg til lesing», da jeg mener at det er kommet frem i denne studien at Linglyder gagnar elevgruppen som en helhet.

6.3 Veien videre

I oktober 2015 var lærerne på trinnet hvor jeg arbeider på et kurs som het «Tidlig innsats – 1. trinns kurs» i regi av Bergen Kommune og deres fagavdeling. På kurset skulle vi legge frem noe som vi syntes fungerte på trinnet vårt, og vi valgte å fortelle om Linglyder. Oppgaven gikk ut på at vi skulle gå fra bord til bord og legge frem bidrag for de andre. Det viste seg at svært få lærere hadde prøvd ut Linglyder med elevene. Kjellaug Ellingsen hadde et foredrag om Linglyder på kurset, og Bergen Kommune oppfordrer til at det er Linglyder elevene på første trinn skal skrive i (Bergen Kommune, 2015). Bergen kommune har ikke en forpliktende felles leseplan, og derfor blir det individuelt og opp til hver enkelt lærer om de tar dette inn i undervisningen sin. Jeg håper at med denne studien at jeg i hvert fall kan få oppdagende skrivning med talesyntese til å fungere i vår lokale læreplan i norsk, og også inspirere flere lærere til å ta det i bruk.

Det er nok mange lærere som er litt teknologi-sky, og som har en fast rutine på hvordan de tenker at det er best å lære bokstavene. Disse lærerne vil kanskje fortsette med en bokstav i uken i en tid fremover. Ansvarer ligger hos hver enkelt lærer til å gjøre en forandring i undervisningen. Vi har metodefrihet i den norske skolen, så det er mulig for alle lærere i Bergen Kommune å bruke Linglyder i undervisningen og prøve det ut. Som Ludvigsen-utvalget fastslår i rapporten «Elevenes Læring i fremtidens skole», så skjer endringene i samfunnet og kunnskapsutviklingen i et stadig høyere tempo. Det stiller økte krav til endring av kompetanse, både for enkeltindividet, for samfunns- og arbeidslivet, og for skolen (Ludvigsen-utvalget, 2014). Klarer vi å henge med?

I Bergen Kommune er de i gang med å løse «nettbrettproblemet» i Bergensskolen. Det vil si at de jobber med å få et nettbrett der elevene kan logge inn med egne brukernavn og passord. Når vi får nettbrett til skolen, så kommer det til å være nye skriveapper med talesyntese som vil være aktuelle. En app på markedet er for eksempel «Skoleskrift 2» (statped, 2015). Dette vil nok komme elevene til gode, da mange av dem har mer kunnskap på nettbrett enn på en datamaskin hjemmefra. Siden Linglyder skal erstattes med programmet CD-ord i Bergen Kommune høsten 2016, håper jeg at dette nye programmet blir like lett for elever og lærere å ta i bruk. Jeg håper også at lærere kan kjenne seg igjen i funn fra denne masteroppgave når de arbeider med det nye tekstbehandlingsprogrammet med talesyntese i begynneropplæringen.

6.4 Mål for studien

Jeg hadde delt opp målet for studien min i personlige, intellektuelle og praktiske mål. Mine personlige mål for studien var blant annet å styrke min digitale kompetanse, og være bevisst på min undervisning med tekstbehandlingsprogrammet Linglyder. Som Krumsvik (2009) definerte lærerens digitale kompetanse, så må en som lærere vite hvordan vi bruker IKT faglig med et godt pedagogisk-didaktisk IKT-skjønn, og være bevisst hva dette har å si for læringsstrategiene og dannelsesaspektene til elevene. Dette føler jeg at er oppnådd, og jeg har fått en god bevissthet om hvilke elever som kan bruke Linglyder som et nyttig hjelpemiddel.

Jeg hadde et intellektuelt mål om å finne ut mer om hvordan et skriveprogram med talesyntese fungerer i praksis. Gjennom hele skoleåret har jeg fått prøvd meg ut med Linglyder, og hvordan jeg skulle organisere det med en gruppe på 50 elever på en baseskole. I tillegg har jeg lest mye litteratur om oppdagende skriving og om å skrive seg til lesing, og jeg har sett filmer på blant annet IKT-senteret hvor de viser STL+ i praksis. Gjennom arbeidet med de 21 informantene, og funn fra de empiriske undersøkelsene, har jeg også fått en dypere forståelse og gjort meg erfaringer om hvordan et skriveprogram med talesyntese fungerer i praksis.

Jeg har også sett hvordan et skriveprogram med talesyntese kan være en svært god støtte for enkeltelever, og hvordan elevene får en imponerende rask fremgang sent i vårsemesteret på 1. trinn når det gjelder å skrive med blyant. Likevel var det fortsatt noen av elevene som ville dra stor nytte av å videreføre skrivingen i Linglyder.

Gjennom prosessen med denne masteroppgaven føler jeg også at jeg har fått en god innføring i kvalitativ forskning, og gjennom denne prosessen har jeg sett hvordan masteroppgaven har formet seg til en helhet. Det har også vært utrolig gøy med de empiriske undersøkelsene og jeg har lært at et intervju ikke nødvendigvis går helt etter planen når det er 6 år gamle barn som skal intervjues.

Det har ikke vært noe problem med å bruke Linglyder sammen med informantene. De to kontaktlærerene på trinnet har vært positive til masterarbeidet mitt, og jeg har fått hentet ut informantene når jeg skulle ha skriveoppgaver kun for dem. Jeg har også fått bruke Linglyder på hele gruppen når vi har hatt skrivehalvtimene. Ledelsen på skolen har også vært veldig positivt innstilt til masterarbeidet mitt, og jeg har fått tilpasset uken min slik at jeg hadde torsdagene tilgjengelige for feltarbeid.

Bibliografi

- Aase, T. H., & Fossåskaret, E. (2007). *Skapte virkeligheter: kvalitativt orientert metode*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Alexandersson, M., Linderöth, J., & Lindö, R. (2001). *Bland barn og datorer*. Lund: Studentlitteratur.
- Almberg, J. (2013, oktober). *Lingit faglig*. Hentet fra <http://lingit.no/nb/test-oktober-2013>
- Aske, J. (2006). Salmar frå klasserommet. I J. Aske, R. L. Flemmen, P. Haug, R. Myklebust, L. B. Skorpen, & B. Vatne, *Begynnaropplæring og tilpassa undervisning - kva skjer i klasserommet?* (ss. 85-113). Bergen: Caspar Forlag.
- Befring, E. (2007). *Forskningsmetode med etikk og statistikk*. (2.. utg.). Oslo: Det Norske Samlaget.
- Bergen Kommune. (2015, mars 17). *Lese- og skrivestøtte for elever i bergensskolen*. Hentet fra Bergen Kommune: <https://www.bergen.kommune.no/aktuelt/personalrommet/9417/article-98014>
- Borkamo, R. (2013, mai). *IKT-baserte verktøy som hjelpemiddel for dyslektikere i grunnskolen*. Hentet mai 27, 2016 fra Brage - NTNU open: https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/269957/735677_FULLTEXT01.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- De nasjonale forskningsetiske komiteene*. (2015, januar 15). Hentet fra Kvalitative og kvantitative forskningsmetoder: likheter og forskjeller: <https://www.etikkom.no/forskningsetiske-retningslinjer/medisin-og-helse/kvalitativ-forskning/1-kvalitative-og-kvantitative-forskningsmetoder--likheter-og-forskjeller/>
- Ellingsen, K. (2016, juni 27). *Å skrive seg til lesing med lyd støtte STL+*. Hentet fra Bergen Kommune: <https://www.bergen.kommune.no/aktuelt/personalrommet/9417/article-116197>
- Engen, L., & Håland, A. (2005, august 26). Bokstavlæring. I Lesesenteret, *BokstavlæringLeik og læring* (ss. 24-27). Stavanger: Nasjonalt senter for leseopplæring og leseforskning. Hentet fra <http://www.skrivesenteret.no/ressurser/oppdagende-skriving-i-elverhy-barnehage/>
- Erstad, O. (2010). *Digital kompetanse i skolen - en innføring* (2.. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Erstad, O. (2014). *Om fremtidens kompetansebehov - En systematisk gjennomgang av internasjonale og nasjonale initiativ*. Ludvigsen-utvalget. Hentet juli 20, 2016 fra

https://nettsteder.regjeringen.no/fremtidensskole/files/2014/05/Konseptgjennomgang-om-fremtidens-kompetansebehov_juli_2014.pdf

Finne, T., Roås, S. E., & Kjølholdt, A.-K. (2014). Den første skrive- og leselæringen - Bruk av PC med lyd støtte. *Bedre Skole*(Nr 2), 31-37. Hentet mai 09, 2015 fra https://www.utdanningsforbundet.no/upload/Tidsskrifter/Bedre%20Skole/BS_2_2014/UTD-BedreSkole-0214-WEB_Finne_mfl.pdf

Forsknings- og kompetansenettverk for IT i utdanning. (2005). *Digital skole hver dag - om helhetlig utvikling av digital kompetans ei grunnopplæringen*. ITU. Hentet fra http://www.ituarkiv.no/filearchive/Digital_skole_hver_dag.pdf

Frost, J., & Lønnegaard, A. (2008). *Språkleker - Praktisk del*. Oslo: Universitetsforlaget.

Genlott, A. A., & Grönlund, Å. (2013, april 2). *Improving literacy skills through learning reading by writing: The iWTR method presented and tested*. Hentet fra ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131513000857#cor1>

Gjæver, T. H., & Johannesen, M. (2015, høst). *Digitale kompetanse – et begrep i endring*. Hentet fra Høgskolen i Oslo og Akershus: https://memex.hioa.no/wiki/_media/master/digital_kompetanse_2015.pdf

Hekneby, G. (2011). *Skrive - lese - skrive. Begynneropplæring i norsk*. Oslo: Universitetsforlaget.

Høghaug, G. (2015, januar). Språklek er viktig for den første lese- og skriveopplæringen. *Første Steg*, ss. 42-44. Hentet fra https://www.utdanningsforbundet.no/upload/Tidsskrifter/Forste%20steg/FS_1-2015/FS0115-web_s_42-44.pdf

Jacobsen, D. (2005). *Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode*. Kristiansand: Høyskoleforlaget.

Klæboe, G., & Sjøhelle, D. K. (2013). *Veiledet lesing og skriving i begynner opplæringen*. Oslo: Cappelen Damm.

Korsgaard, K., Hannibal, S., & Vitger, M. (2011). *Oppdagende skriving* (Norsk utgave, 1. utg.). Oslo: Cappelen Damm.

Krumsvik, R. (2009). En ny digital didaktikk. I H. Otnes, *Å være digital i alle fag* (ss. 227-250). Oslo: Universitetsforlaget.

Krumsvik, R. (2011). *Den digitale lærer*. Oslo: Pedlex Norsk Skoleinformasjon.

Krumsvik, R. (2013). *Innføring i forskningsdesign og kvalitativ metode*. Oslo: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.

Krumsvik, R. (2014). *Klasseledelse i den digitale skolen*. Oslo: Cappelen Damm.

- Kulbrandstad, L. I. (2003). *Lesing i utvikling* (8. utg.). Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2009). *Intervju - Introduktion til et håndværk* (2. utg.). København: Hans Reitels Forlag.
- Leksikon, S. N. (2005-2007). *STORE NORSKE LEKSIKON*. Hentet november 29, 2015 fra Fenomenologi: <https://snl.no/fenomenologi>
- Lingit. (u.d.). *Linglyder*. Hentet mai 12, 2015 fra Lingit: <http://lingit.no/nb/produkter/linglyder>
- Lorentzen, R. T. (2005). "Sjå!, Vi ha skriva Byneset!" Om datamaskin i første skrive- og leseopplæringa i Trondheim og andre stader. I Lesesenteret, *Leik og Læring* (ss. 28-32). Stavanger: Nasjonalt senter for leseopplæring og leseforskning.
- Ludvigsen-utvalget. (2014). *Elevenes læring i fremtidens skole - Et kunnskapsgrunnlag*. Oslo: Departementenes sikkerhets- og serviceorganisasjon. Informasjonsforvaltning.
- Maxwell, J. A. (2005). *Qualitative research design. An interactive approach*. London: Sage Publications.
- Medietilsynet. (2014). *Fritiden og mediehverdagen til barn og unge*. Hentet fra Medietilsynet: <http://www.medietilsynet.no/barn-og-medier/barn-og-medier-undersokelsene/>
- Nasjonalt senter for skriveopplæring og skriveforskning. (2014, august 26). *Oppdagende skrivning i Elverhøy barnehage*. Hentet fra Skrivesenteret: <http://www.skrivesenteret.no/ressurser/oppdagende-skriving-i-elverhy-barnehage/>
- O'Callaghan, T. (2014, november 1). The writings on the screen. *New Scientist*, ss. 40-43.
- Olsson, A. (2015, februar 5). *Dator vanligare då barn lær sig skriva*. (SVT) Hentet mai 3, 2016 fra SVT Nyheter.
- Opplæringslova. (1998). Lov om grunnskolen og den videregående opplæringa av 17. juli 1998. Hentet mai 10, 2016 fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61>
- Patil, Y. D., & Patil, N. C. (2015). *OPTICAL CHARACTER RECOGNITION BASED TEXT TO SPEECH SYNTHESIS*. India: International Journal of Emerging Technologies and Innovative Research. Hentet mai 27, 2016 fra <http://www.jetir.org/papers/JETIR1507035.pdf>
- Postholm, M. B. (2005). *Kvalitativ metode - En innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kasusstudier*. Oslo: Universitetsforlaget.

- Prensky, M. (2011). *From Digital Natives to Digital Wisdom*. Hentet mai 12, 2016 fra Marc Prensky - Practical Visionary: http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-Intro_to_From_DN_to_DW.pdf
- Salen, G. B. (2003). *Lese- og skriveopplæring i grunnskolen. Kvalitetssikring av ferdigheter*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Sande, K. (2013, november 27). *Fremtidens digitale skole*. Hentet mai 3, 2016 fra IKTnytt: <http://iktnytt.no/fremtidens-digitale-skole/>
- Sjödén, L. (2016, februar 2). *Att skriva sig till läsning på dator*. Hentet mai 27, 2016 fra Sandvikens Kommun: <http://sandviken.se/utbildningforskola/skolutveckling/attskrivasisgilllasningpadator.4.6830d36513cda278d48125b.html>
- Statped - statlig spesialpedagogisk tjeneste. (2014, april 29). *Å skrive seg til lesing (STL+) med talesyntese*. Hentet mai 4, 2016 fra Statped.no: <http://www.statped.no/fagomrader-og-laringsressurser/finn-laringsressurs/spraktale/A-skrive-seg-til-lesing-STL-med-talesyntese/>
- statped. (2015, februar 16). *Skoleskrift 2*. Hentet mai 12, 2016 fra Statlig spesialpedagogisk tjeneste: <http://www.statped.no/Laringsressurs/Fag/Sprak-og-tale/Skoleskrift-2/>
- STL+ i bergensskoler*. (u.d.). Hentet mai 4, 2016 fra Bergen Kommune: https://www.bergen.kommune.no/bk/multimedia/archive/00234/STL__i_bergen_sskole_234647a.pdf
- Traavik, H. (2006). Vegar til skriftspråket. I M. E. Frislid, & H. Traavik, *Boka om GLSM* (ss. 90-93). Oslo: Universitetsforlaget.
- Traavik, H., & Alver, V. R. (2008). *Skrive- og lesestart. Skriftspråkutvikling i småskolealderen*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Trageton, A. (2003). *Å skrive seg til lesing*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Ueland, M. (2013, august 26). *Bli ferdig med bokstavene før jul!* Hentet mai 11, 2016 fra Dagbladet: <http://www.aftenbladet.no/nyheter/lokalt/stavanger/-Bli-ferdig-med-bokstavene-for-jul-3238150.html>
- Utdanningsdirektoratet. (u.d.). *Læreplan i norsk - kompetansemål*. Hentet mai 3, 2016 fra Utdanningsdirektoratet: <http://www.udir.no/kl06/NOR1-05/Kompetansemaal?arst=372029328&kmsn=502670254>
- Utdanningsdirektoratet. (2011, desember 21). Generell del av læreplanen. Norge. Hentet fra <http://www.udir.no/Lareplaner/Kunnskapsloftet/Generell-del-av-lareplanen/>
- Utdanningsdirektoratet. (2012). *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter*. Oslo: Utdanningsdirektoratet. Hentet mai 3, 2015 fra

http://www.udir.no/globalassets/upload/larerplaner/lareplangrupper/rammeverk_grf_2012.pdf

Utdanningsdirektoratet. (2012, januar 19). *Utdanningsdirektoratet*. Hentet mai 3, 2016 fra Rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver:

<http://www.udir.no/Barnehage/Rammeplan/Rammeplan-for-barnehagens-innhold-og-oppgaver/>

Utdanningsdirektoratet. (2014 , februar 27). *Veiledning i lokalt arbeid med læreplaner*. Hentet mai 3, 2016 fra Utdanningsdirektoratet:

<http://www.udir.no/Lareplaner/Veiledninger-til-lareplaner/Veiledning-i-lokalt-arbeid-med-lareplaner/5-Lokalt-arbeid-med-lareplaner-i-fag/Tilpasset-opplaring/>

Utdanningsdirektoratet. (2014, november 20). *Norske elever har gode digitale ferdigheter*. Hentet mai 12, 2016 fra Utdanningsdirektoratet:

<http://www.udir.no/Tilstand/Forskning/Rapporter/Internasjonale-forskningsmiljoer/Norske-elever-har-gode-digitale-ferdigheter/>

Wernersen, C. (2014, april 28). *Frykter mange barn kan bli digitale tapere*. Hentet fra NRK: nrk.no/norge/store-forskjeller-i-ikt-i-skolen-1.11688105

Vedlegg 1

Spørreskjema

Navn:

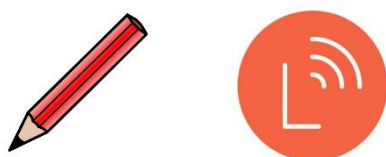
Hvor godt liker du å skrive i Linglyder?



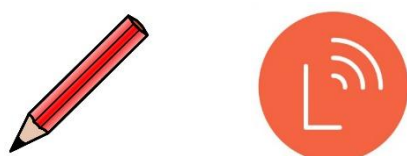
Hvor godt liker du å skrive for hånd?



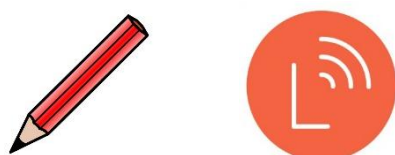
Hvordan synes du det er lettest å skrive riktig?



Hvordan synes du det er lettest å skrive pent?



Hvordan vil du helst skrive?






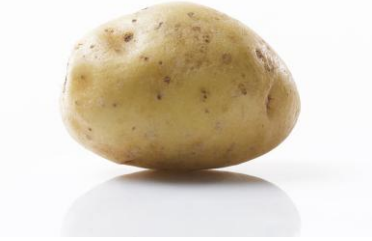


Er det vanskelig å finne bokstavene på et tastatur?

Hvilke bokstaver er lette å skrive for hånd?

Hvordan samarbeider du når dere skriver ord i Linglyder?

Vedlegg 2

Bokstaven p – nivå A

politi	pære
pølse	potet
prins	panda

Vedlegg 3

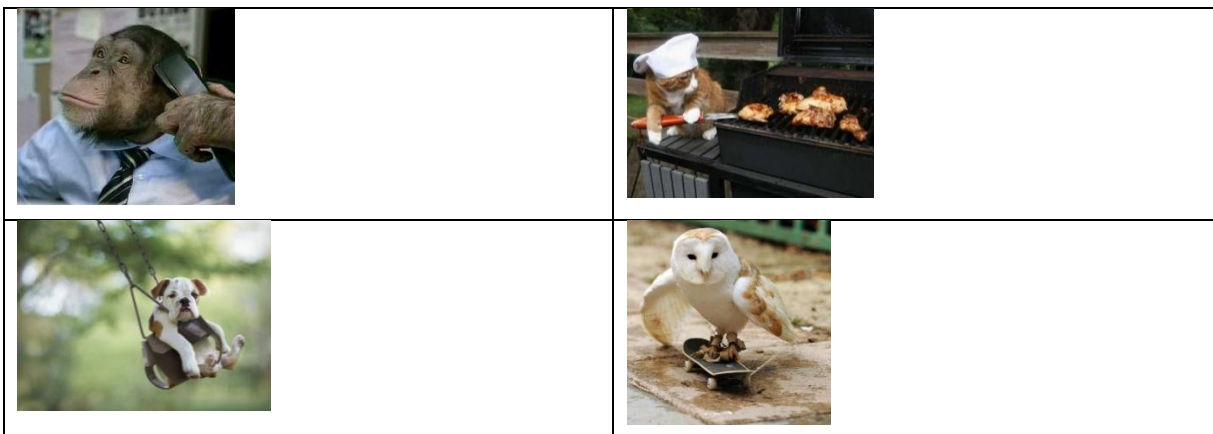
Oppgave A

		Apekatten prater.
		Hunden disser
		Katten griller.
		Uglen skater.

Oppgave B

		Apekatten prater i telefonen.
		Hunden synes det er gøy å disse.
		Katten griller mat.
		Uglen har det gøy på skateboard.

Oppgave C



Vedlegg 4

kandidatnummer	Antall bokstaver riktig	Foretrekker Linglyder/blyant	Liker å skrive i Linglyder	Liker å skrive med blyant
13	29			
4	29			
17	29			
8	29			
12	28			
2	28			
3	28			
21	27			
9	27			
1	27			
5	25			
10	24			
15	23			
20	22			
7	20			
19	20			
18	19			
6	18			
11	14			
16	14			
14	7			

kandidatnummer	Antall bokstaver riktig	Lettest å skrive riktig med Linglyder/blyant	Lettest å skrive pent med Linglyder/blyant
13	29		
4	29		
17	29		
8	29		
12	28		
2	28		
3	28		
21	27		
9	27		
1	27		
5	25		
10	24		
15	23		
20	22		
7	20		
19	20		
18	19		
6	18		
11	14		
16	14		
14	7		

Vedlegg 5

Dyr i Linglyder

Oppgave: skrive dyr på data, 10 minutters arbeidsøkt, utført februar/mars 2016

Informant	Antall ord	Ord i minuttet	Antall riktige ord	Vokaler – komplekse lyder dobbelkons	Antall feil	«uleslige» ord	Ord med vokalmangel	Ord med andre småfeil	Antall ulike bokstaver	Tegn u/ mellomrom
1	7	0,7	5	Ng, nk,	2	0	0	Mangler en dobbelkons. Skonk/skunk	16	
2	22	2,2	22	Au, ski, ai, ng, tt, ll	2	0	0	Stum h mangler i hval. Skiraf.	20	
3	12	1,2	10	Tt,	2	0	0	Hun, pigvin	18	
4	23	2,3	17	Au, ski, ai	6	0	0	O isf u, 3 dobbelkons, g isf k Ski isf sji	20	
5	12	1,2	10	-	2	0	0	Ful, somerful	17	
6	6	0,6	2	-	4	1 ælefat	1 slinge	2 kat hyn (hund)	15	
7	17	1,7	9	Gg, ski, tt	8	0	0	Mangler diftong: ei-> ej, au-> ø, au-øu, stum d, dobbelk, y-> i, j->y, sji->ski	22	
8	17	1,7	13	Ski, stum d, ll,nn,tt, tt,	4			Dobbelkons, balndet i/e	19	
9	8	0,8	4	-	4	-	-	Ar ending, dobbelkons, blandet i/e	17	
10	12	1,2	9	Ei, au, tt	3			Stum d, au/øu, dobbelkons	20	
11	13	1,3	10	-	3			Dobbelkons, stum d, blandet i/j	15	50
12	14	1,4	8	Pp, tt	6	-	-	Dobbelkons, au/eu, au/æu, blandet e/u y/j, stum d	22	
13	13	1,3	9	Ng,	4	1 kwolebe (wallaby)	-	v/w, dobbel kons, blandet u/k	19	67
14	9	0,9	8		1			Blandet i med e	16	
15	21	2,1	15	Stum d,	6			Dobbel kons, skj/jki, au/øu, k/x, komt borti r på siden av e.	21	123
16	12	1,2	8		4	Priay (piraja)		Dobbel kons. trereks	20	71
17	17	1,7	11	Tt, ng,	6			Blander u/e, ar ending, skj/kji, stum d, au/øv, dobbel kons.	19	75
18	19	1,9	16	Tt, stum d	3			Au/øv, dobbel kons, mangler en bokstav	21	83
19	10	1	7	Ng, tt	3			å/o dobbel kons, stum d, dinosørusreks	19	
20	13	1,3	6	Øy, ng	7			Dobbel kons, blander a/e, stum h	18	
21	11	1,1	8	Stum d,	3			En bokstav for mye, dobbel kons,	19	

Dyr for hånd

Oppgave: skrive dyr for hånd, 10 minutters arbeidsøkt, utført februar 2016

Informanter	Antall ord	Ord i minuttet	Antall riktige ord	Vokaler – komplekse lyder, dobbelkonsonant	Antall feil	«uleslige» ord	Ord med vokalmangel	Ord med andre småfeil	Antall ulike bokstaver
1	16	1,6	4	-	12	5 se ark	-	8 (konsonanter)	19
2	15	1,5	13	Au, øy, tt	2	-	-	2	19
3	17	1,7	10	Au, tt	7	-	-	7	22
4	28	2,8	21	Skj, ei, ai, sj, ng, au, tt	7	-	2	5 (dobbelt og stum konsonant)	23
5	13	1,3	12	-	1	-	-	1 (dobbeltkonsonant)	20
6	7	0,7	0	-	7	7 se ark	5	6	11
7	20	2,0	11		9	-	1 (rotte → rot)	7 (gn istedenfor ng i slange og kengeru, dobbelkonsonanter, øu istedenfor au i maur.)	21
8	22	2,2	15	Au, ng, ski,	7	-	-	7: 6 med dobbelkonsonantmangel, 1 der t blir k i hamster.	20
9	13	1,3	7	-	6	1 (eror?)		5: 3 hvor det mangler konsonant (n istedenfor ng, k ist kk, stum d) øy istedenfor au i sau. N istd m.	18
10	22	2,2	14	Ng, ll,	8	-	-	8 (dobbeltkons., au → øu, mangler en enkel konsonant i 4 av ordene)	20
11	13	1,3	4	-	9	5 a= valp æke= papegøye Ka= katt un =hund Sø = sau	-	3 bøn=bjørn sømarful neson	16
12	16	1,6	12	Tt, stum d, ng,	4	-	-	2 med dobbel k. Te-rax, blexbrut	21
13	20	2	8	ng	12	Kø (ku) Sø (sau)	-	Cat, stum d, ar ending, stum h, dobbel kons, mangler bokstaver i ord	21
14	8	0,8	0	-	8	7	1. Leo_ar		9
15	18	1,8	9	Ng, skj, ei, ai,	9	1 ket	-	Dobbeltkonsonanter, blander lydene i/y, n/m, skj/kj, au/øu og stum d.	21
16	1	0,1	0		1	Le (elefant)	-	Hermer etter dyr som er overskriften min.	2 (5 med «dyr»)
17	19	1,9	11	Ng, stum d, kj, ll, pp	8	-	-	Dobbeltkonsonanter, kj-kjyling- kjiraff, gnut/gnu, ar ending,	20
18	19	1,9	14	Tt, stum d, ll, ll, nn	5	-	-	Ellefant, søu, apekat, ederkop, bjørnn	21
19	12	1,2	7	-	5	Trer ?	-	Stum d, ng/n, au/æu	17
20	10	1	2	-	8	Hmst (hamster)	apkat	Hyn, au/øu, dobbeltkons. Mangler en bokstav; løe, eleant. + en bokstav gejpard	17
21	11	1,1	7	Stum d,	4			Au/øu, mangler en bokstav, dobbel kons, feil lyd ogse(okse)	20

Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet

”Bruk av tekstbehandlingsprogram med talesyntese i begynneropplæringen”

Bakgrunn og formål

I denne studien skal jeg se på bruken av Linglyder i stasjonsarbeid og i andre undervisningssituasjoner, og se på hvordan dette digitale verktøyet påvirker enkelt elever i lese- og skriveopplæringen. Jeg vil analysere det fonologiske språket i elevtekster skrevet for hånd, og de som er skrevet med hjelp av Linglyder, med tanke på antall riktige lyder, lengde på tekst og lesbarhet. Dette er en masterstudie gjort ved Høgskolen Stord Haugesund.

Utvalget til denne masteroppgaven skal bli valgt ut av de aktuelle kontaktlærerne, og skal være elever som kan kategoriseres i gruppene, urolige og konsentrerte elever.

Hva innebærer deltakelse i studien?

Det vil være fokus på lese og skrivetrening. Jeg kartlegger elevene på bokstaver/ord/setninger skrevet for hånd og i tekstbehandlingsprogrammet Linglyder annen hver måned i feltarbeid-perioden. I tillegg vil elevene ha timer hvor de arbeider digitalt med selvskrevede tekster. Kartleggingen vil føre til at barnet får en tilpasset undervisningssituasjon, og maks utbytte av Linglyder. Jeg garanterer for at undervisningen vil følge kunnskapsløftets kompetansemål, og bygge på elevenes muntlige, skriftlige og digitale grunnleggende ferdigheter. Elevene skal også svare på et enkelt spørreskjema sammen med meg, hvor de skal beskrive svaret sitt i form av «smileyikon». Spørsmålene vil omhandle hvordan eleven opplever å bruke Linglyder. Jeg kommer også til å gjøre opptak av noen undervisningstimer, hvor jeg vil observere iveren til elevene. I tillegg vil jeg gjøre meg notater underveis. Dersom du som forelder samtykker for eleven, så kan du/dere på forespørsel få se spørreskjemaet.

Hva skjer med informasjonen om deg?

Alle personopplysninger vil bli behandlet konfidensielt. Det er kun veileder og meg som har tilgang til det oppsamlede datamaterialet. Alt blir lagret på ekstern harddisk og låst

ned i skuff. Navneliste og koblingsnøkkel vil bli holdt adskilt. Deltakerne vil ikke bli gjenkjent i publikasjonen.

Prosjektet skal etter planen avsluttes 1. desember 2016, og da skal alle koblingsnøkler og personopplysninger være anonymisert.

Frivillig deltakelse

Det er frivillig å delta i studien, og du kan når som helst trekke ditt samtykke uten å oppgi noen grunn. Dersom du trekker deg, vil alle opplysninger om deg bli anonymisert.

Dersom du ønsker å delta eller har spørsmål til studien, ta kontakt med Anne Tengs Leirvåg på e-mail anle89@hotmail.com, eventuelt på telefonnummer 98672740. Veileder av masteroppgaven er Sissel Høisæter (e-mail: sissel.hoisaeter@hsh.no)

Studien er meldt til Personvernombudet for forskning, Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS.

Med vennlig hilsen
Anne Tengs Leirvåg

Samtykke til deltakelse i studien

Jeg har mottatt informasjon om studien, og samtykker at _____ (navn på barnet) kan delta.

(Signatur foresatt, dato)

Vedlegg 7:

elevnu mmer	A a	B b	C c	D d	E e	F f	G g	H h	I i	J j	K k	L l	M m	N n	O o	P p	Q q	R r	S s	T t	U u	V v	W w	X x	Y y	Z z	Æ æ	Ø ø	Å å	
1																														
2																														
3																														
4																														
5																														
6																														
7																														
8																														
9																														
10																														
11																														
12																														
13																														
14																														
15																														
16																														
17																														
18																														
19																														
20																														
21																														

Grønn: kan liten og stor bokstav

Blå: en eller to speilvendte bokstaver

Gul: kan enten den lille eller den store bokstaven

Rød: Kan verken den lille eller den store bokstaven

Vedlegg 8

kandidatnummer	Antall bokstaver riktig (mars 2016)	Foretrekker Linglyder/blyant	Liker å skrive på Linglyder	Liker å skrive med blyant
13	29			
4	29			
17	29			
8	29			
12	28			
2	28			
3	28			
21	27			
9	27			
1	27			
5	25			
10	24			
15	23			
20	22			
7	20			
19	20			
18	19			
6	18			
11	14			
16	14			
14	7			

Vedlegg 9

kandidatnummer	Antall bokstaver riktig	Lettest å skrive riktig med Linglyder/blyant	Lettest å skrive pent med Linglyder/blyant
13	29		
4	29		
17	29		
8	29		
12	28		
2	28		
3	28		
21	27		
9	27		
1	27		
5	25		
10	24		
15	23		
20	22		
7	20		
19	20		
18	19		
6	18		
11	14		
16	14		
14	7		

Vedlegg 10

Informantnr.	Antall ord + gj snitt		Riktige ord		Antall ulike bokstaver + gj.sn	
	Hånd	gj snitt	Hånd	gj snitt	Hånd	gj.sn
13	20	22,2	8	13,7	21	21
4	28		21		23	
17	19		11		20	
8	22		15		20	
12	16	14,6	12	8,8	21	19,8
2	15		13		19	
3	17		10		22	
21	11		7		20	
9	13		7		18	
1	16		4		19	
5	13	15,7	12	9,2	20	19,5
10	22		14		20	
15	18		9		21	
20	10		2		17	
7	20	14,5	11	8	21	17,5
19	12		7		17	
18	19		14		21	
6	7		0		11	
11	13		4		16	
16	1	7,3	0	1,3	2	9
14	8		0		9	

Hvor mange informanter som har skrevet komplekse lyder/dobbelkonsonant/stumme bokstaver

Diftonger au, ei, øy	5
Dobbelkonsonant	7
Ski, sj,	3
kj	1
ng	7
Stum d	5

Analyse av feil: Antall informanter med ulike feil

Uleslige ord	6	Informantnummer: 1,6, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 19, 20
Ord med vokalmangel	1	
Dobbelkonsonant	17	
Manglet 1-2 bokstaver	10	
En bokstav for mye	4	
Blandet lyd (inkl sj, skj, kj)	9	
Stokket om på bokstavene	1	
Diftong feil	8	
Stum bokstav	7	

Vedlegg 11

Informantnr.	Antall ord + gj snitt		Riktige ord i Linglyder gj snitt		Antall ulike bokstaver + gj.sn	
13	13	17,5	9	12,5	19	19,2
4	23		17		20	
17	17		11		19	
8	17		13		19	
12	14	12,3	8	9,5	22	18,6
2	22		22		20	
3	12		10		18	
21	11		8		19	
9	8		4		17	
1	7		5		16	
5	12	14,5	10	10	17	19
10	12		9		20	
15	21		15		21	
20	13		6		18	
7	17	13	9	8,5	22	19,2
19	10		7		19	
18	19		16		21	
6	6		2		15	
11	13	11,3	10	8,6	15	17
16	12		8		20	
14	9		8		16	

Hvor mange informanter som har skrevet komplekse lyder/dobbelkonsonant/stumme bokstaver

Diftonger au, ei, øy	4
Dobbelkonsonant	9
Ski, sj,	4
kj	
ng	6
nk	1
Stum d	5

Analyse av feil: Antall informanter med ulike feil

Uleslige ord	1	
Ord med vokalmangel		
Dobbelkonsonant	19	
Manglet 1-2 bokstaver	3	
En bokstav for mye	3	
Blandet lyd (inkl sj, skj, kj)	15	
Stokket om på bokstavene		
Diftong feil	7	
Stum bokstav	10	

Vedlegg 12

Informantnr.	Antall ord	Riktige ord hånd	Antall ulike fonem fra alfabetet	komplekse lyder (/f/ og o med /å/-lyd) og dobbeltkonsonant.	Uleselige ord
18	69	45	19	3 (o/å, g/j, ng)	
13	48	45	16	3 (ll, pp, g/j)	
8	42	35	21	3 (nn, au, o/å)	
15	42	34	22	2 (tt, g/j)	
2	34	32	20	1 (dd)	
7	28	20	18	2 (o/å, g/j)	
9	25	13	16	2 (o/å, stum d)	romspeder
20	23	17	18	1 (g/j)	
17	22	18	16	1 (g/j)	
4	21	14	21	2 (ng, o/å)	
5	18	9	15	2 (stum d, o/å)	
3	16	11	19	1 (o/å)	
16	16	7	19	-	Yog, sobrir
10	15	11	21	3 (pp, o/å, g/j)	
21	15	11	20	1 (ng)	
11	14	9	17	1 (g/j)	
12	14	8	19	1 (pp)	netaskehus
1	13	9	15	1 (g/j)	
6	8	4	15	1 (g/j)	2 sobr, ædkp
19	7	3	14	1 (o/å)	mælee
14	5	2	12		iend

Vedlegg 13

Informant	Antall ord	Riktige ord	Antall bokstaver	Komplekse lyder	Uleselige ord
18	41	30	20	4 (ng, gj, stum h, ss)	
13	26	21	21	2 (ng, o/å)	
8	15	12	18	3 (ng, ll, o/å)	
15	17	11	23	3 (ng, kj, øy)	
2	26	25	17	4 (dd, pp, ll, o/å)	
7	19	18	13	1 (o/å)	
9	6	5	10	1 (rr)	
20	16	10	20	1 (øy)	
17	28	23	18	5 (kj, kk, ng, g/j, o/å)	
4	12	9	17	2 (ng, o/å)	
5	12	8	16	1 (o/å)	
3	9	7	14	1 (ng)	
16	13	8	16	1 (o/å)	
10	6	6	13	4 (ll, ng, rr, o/å)	
21	7	6	14	2 (ng, gg)	
11	8	4	17	2 (ng, o/å)	
12	18	14	21	5 (rr, ll, ng, sk, øy)	
1	10	6	19	3 (ng, rr, o/å)	
6	4	3	11	3 (ll, ng, o/å)	
19	8	4	18		
14	7	6	13	1 (ng)	

Vedlegg 14

Informantnr.	Antall ord		Riktige ord		Antall ulike grafem fra Alfabetet:		Komplekse lyder (/f/ og o med /å/-lyd) og dobbeltkonsonant.		Uleselige ord	
	Hånd	Ling-lyder	Hånd	Ling-lyder	h	l	h	l	h	l
18	69	41	45	30	19	20	3 (o/å, g/j, ng)	4 (ng, gj, stum h, ss)		
13	48	26	45	21	16	21	3 (ll, pp, g/j)	2 (ng, o/å)		
8	42	15	35	12	21	18	3 (nn, au, o/å)	3 (ng, ll, o/å)		
15	42	17	34	11	22	23	2 (tt, g/j)	3 (ng, kj, øy)		
2	34	26	32	25	20	17	1 (dd)	4 (dd, pp, ll, o/å)		
7	28	19	20	18	18	13	2 (o/å, g/j)	1 (o/å)		
9	25	6	13	5	16	10	2 (o/å, stum d)	1 (rr)	1	
20	23	16	17	10	18	20	1 (g/j)	1 (øy)		
17	22	28	18	23	16	18	1 (g/j)	5 (kj, kk, ng, g/j, o/å)		
4	21	12	14	9	21	17	2 (ng, o/å)	2 (ng, o/å)		
5	18	12	9	8	15	16	2 (stum d, o/å)	1 (o/å)		
3	16	9	11	7	19	14	1 (o/å)	1 (ng)		
16	16	13	7	8	19	16	-	1 (o/å)	2	
10	15	6	11	6	21	13	3 (pp, o/å, g/j)	4 (ll, ng, rr, o/å)		
21	15	7	11	6	20	14	1 (ng)	2 (ng, gg)		
11	14	8	9	4	17	17	1 (g/j)	2 (ng, o/å)		
12	14	18	8	14	19	21	1 (pp)	5 (rr, ll, ng, sk, øy)	1	
1	13	10	9	6	15	19	1 (g/j)	3 (ng, rr, o/å)		
6	8	4	4	3	15	11	1 (g/j)	3 (ll, ng, o/å)	2	
19	7	8	3	4	14	18	1 (o/å)		1	
14	5	7	2	6	12	13	-	1 (ng)	1	

Vedlegg 15

