



Høgskolen i **Hedmark**

LUNA

Hanne Myhre

Masteroppgave

”Alle barn har en gnist i seg. Alt vi trenger er å
tenne den.”

- IKT som hjelpemiddel for dyslektikere.

Master i tilpasset opplæring

2014

Samtykker til utlån hos høgskolebiblioteket JA NEI

Samtykker til tilgjengeliggjøring i digitalt arkiv Brage JA NEI

Forord

“Alle barn har en gnist i seg. Alt vi trenger er å tenne den”, er et sitat av Roald Dahl. Dette sitatet er svært passende for hvordan jeg mener IKT kan bli brukt i dagens skole – nemlig som et hjelpemiddel til å tenne gnisten hos elever, og spesielt de som sliter med dysleksi.

Etter endt allmennlærerutdanning ved Høgskolen i Hedmark i 2013 ønsket jeg å fordype meg videre innenfor det høyaktuelle temaet tilpasset opplæring. Da jeg brenner for at alle elever i den norske skole uavhengig av vanske, ikke vanske, kjønn, skolested og forutsetninger fra tidligere skal kunne få det ytterste ut av sin skolegang, falt det naturlig for meg å fullføre en mastergrad innenfor det nevnte temaet.

Jeg ønsker å takke min hovedveileder Terje Mølster ved Høgskolen i Hedmark (Hamar) og min bi-veileder Kari Nes ved samme høgskole for tett oppfølging, konstruktiv kritikk, inspirasjon og god faglig veiledning. Spesielt Mølster har vært en svært viktig støttespiller for meg gjennom en lang og krevende både forsknings- og skriveprosess, da han er spesialist innenfor bruk av IKT. Videre ønsker jeg å takke Speed-prosjektet ved Høgskolen i Volda, ved prosjektleder Peder Haug, for at jeg fikk ta del i dette forskningssamarbeidet.

Lunner, mai 2014.

Hanne Myhre

Norsk sammendrag

Denne masteroppgaven er skrevet ved Høgskolen i Hedmark i studiet Master i tilpasset opplæring våren 2014. Det er foretatt kvantitative spørreundersøkelser for å belyse i hvilken grad og til hvilke aktiviteter dyslektiske elever benytter datamaskin/IKT i skolearbeidet. Elever med dysleksi sammenlignes med elever uten vansker når gjelder bruk av datamaskin. Foreldre til barn med dysleksi inkluderes også i undersøkelsen for å kunne si noe om hvorvidt disse er fornøyd med skolens tilrettelegginger i forbindelse med bruk av IKT. Designet i min oppgave er et resultat av et samarbeid mellom meg som forsker og Speed-prosjektet ved prosjektleder Peder Haug ved Høgskulen i Volda. Speed-prosjektet er et samarbeidsprosjekt mellom Høgskulen i Volda og Høgskolen i Hedmark som strekker seg over en periode fra august 2012 til våren 2016. Dette er et stort og omfattende forskningsprosjekt som ønsker å finne ut av kvaliteten av spesialundervisning ved ulike skoler i 16 deltakerkommuner.

Innsamlet datamateriale ved hjelp av spørreundersøkelser er kodet inn til analyseprogrammet SPSS av Speed-prosjektet, og deretter analysert videre i SPSS og drøftet ved hjelp av teori og empiri av meg som forsker. Når det gjelder teorien i denne oppgaven, er dette et bredt kapittel som omhandler diagnosen dysleksi, hvordan dette kan diagnostiseres, dysleksi sett i ulike perspektiver inkludert tiltak fra skoleledelsen for å sikre bruk av datamaskin og bruk av IKT i forhold til dysleksi.

Min forskning har vist at elever med dysleksi bruker IKT i større grad enn elever uten vansker. Imidlertid har jeg også funnet at det er svært mange elever med dysleksi som aldri benytter seg av IKT som et hjelpemiddel på skolen. Studien har også vist at elever med dysleksi bruker datamaskin i relativt størst grad til å skrive oppgaver og minst til å presentere ting for klassen. Mine antakelser om for lite bruk av IKT for elever med dysleksi er bekreftet gjennom undersøkelsen.

Engelsk sammendrag, "Every child has a spark within. All we need is to light it." - ICT as a tool for dyslexics.

This master thesis has been written at Høgskolen i Hedmark for the study specialization «Tilpasset opplæring» (Adapted learning) during the spring of 2014. Quantitative surveys have been carried out to address to what extent and for which activities dyslexic students utilize the use of computerized tools for their school work.

Students who are diagnosed with dyslexia are compared to students without learning disabilities when it comes to the use of these computerized tools. Parents who have children with dyslexia are also included in the research to give insight into what degree they are satisfied or de-satisfied with how the school facilitates the use of these IT-tools.

This quantitative research and the design of my thesis is a result of a collaboration with the Speed-project conducted by Peder Haug at Høgskolen i Volda. The Speed-project is a joint project between Høgskolen i Volda and Høgskolen i Hedmark which runs from August 2012 to the spring of 2016. This is a major and comprehensive project which has the aim of finding out the quality of special education in Norwegian schools.

Data material has been collected by means of questionnaires and the answers have been coded into the analysis-software SPSS by the Speed-project and since analyzed further by me as a researcher. The theory in this assignment has been given a broad chapter that addresses dyslexia. How dyslexia can be diagnosed, and also dyslexia viewed from different perspectives. These perspectives include measures taken by the school management to assure use of the computerized tools and the use of ICT in relation to dyslexia.

My research has shown that students with dyslexia use ICT-tools more often than students without these issues. However, I have also found out that there are many students with dyslexia who never uses digital tools as a school aid. Quantitative research has also shown that the students who have the dyslexia diagnosis use the computer mostly for doing written assignments and less for class presentations. My thoughts are that the use of ICT is important. Especially for the students with the dyslexia diagnosis, but these tools are used far too little in today's learning environment. This was also my pre-understanding before doing this assignment.

1. Innhold

FORORD	2
NORSK SAMMENDRAG	3
ENGELSK SAMMENDRAG, "EVERY CHILD HAS A SPARK WITHIN. ALL WE NEED IS TO LIGHT IT." - ICT AS A TOOL FOR DYSLEXICS.	4
1. INNHOLD	6
2. INNLEDNING	10
3. TEORI	12
3.1 INNLEDNING	12
3.1.1 <i>Individperspektiv</i>	13
3.1.2 <i>Systemperspektiv</i>	15
3.2 DYSLEKSI	17
3.2.1 <i>Dysleksi i et biologisk- og miljøperspektiv</i>	20
3.2.2 <i>Diagnostisering</i>	21
3.3 HVA VET VI OM BRUK AV IKT FOR ELEVER MED DYSLEKSI?	23
3.4 TILTAK	27
3.4.1 <i>Tilpasset opplæring og dysleksi</i>	27
3.4.2 <i>Hva kan eleven selv gjøre?</i>	29
3.4.3 <i>Kompensatoriske hjelpemidler</i>	30
3.4.4 <i>Pedagogiske programvarer</i>	33
3.4.5 <i>Tiltak fra skoleledelsen</i>	34
3.5 AVSLUTNING	38
4. METODE	39
4.1 KVANTITATIV OG KVALITATIV METODE	40

4.2	DESIGN: THE FUNCTION OF SPECIAL EDUCATION, SPEED-PROSJEKTET	41
4.3	METODE: SURVEY	43
4.3.1	<i>Fordeler og ulemper ved valg av spørreundersøkelser, og bruk av analyseverktøy...</i>	44
4.3.2	<i>SPSS - analyseprogram.....</i>	45
4.3.3	<i>Frekvensanalyse.....</i>	47
4.3.4	<i>T-test</i>	47
4.4	VITENSKAPSTEORETISK PERSPEKTIV	48
4.5	ETISKE BETRAKTNINGER	49
4.6	RELIABILITET	50
4.7	VALIDITET	52
4.7.1	<i>Begrepsvaliditet</i>	52
4.7.2	<i>Ytre validitet.....</i>	54
5.	FUNN OG ANALYSE.....	55
5.1.1	<i>Bruk av datamaskin i ulike aktiviteter.....</i>	56
5.1.2	<i>Hvor ofte bruker elever med dysleksi datamaskin i norsk og matematikk?</i>	61
5.1.3	<i>Oppsummering.....</i>	63
5.2	BRUKER ELEVER MED DYSLEKSI MER IKT I NORSK OG MATEMATIKK ENN ELEVER UTEN VANSKER? 64	
5.2.1	<i>Hvor ofte bruker elever med dysleksi og elever uten vansker datamaskin i fagene norsk og matematikk?.....</i>	65
5.2.2	<i>Oppsummering.....</i>	66
5.2.3	<i>Forskjeller i bruk av datamaskin mellom elever med dysleksi og elever uten vansker</i>	67
5.2.4	<i>Oppsummering.....</i>	68
5.2.5	<i>IKT, dysleksi og kjønn.....</i>	68
5.2.6	<i>Oppsummering.....</i>	69

5.3	BRUKER ELEVER MED DYSLEKSI GENERELT MER DATAMASKIN TIL SKOLEARBEIDET ENN ELEVER UTEN VANSKER?	69
5.3.1	<i>Hvor ofte/hvor mye bruker elevene datamaskin til skolearbeidet?</i>	70
5.3.2	<i>Oppsummering</i>	70
5.4	HVA MENER FORELDRENE TIL ELEVER MED DYSLEKSI OM SKOLENS TILRETTELEGGING AV IKT?	71
5.4.1	<i>Påstand: skolen legger godt til rette for bruk av IKT i spesialundervisningen</i>	71
5.4.2	<i>Oppsummering</i>	72
6.	DRØFTING	73
6.1	INNLEDNING	73
6.2	OPPSUMMERING AV FUNN	73
6.2.1	<i>Elever med dysleksi og bruk av IKT</i>	74
6.2.2	<i>Mange elever med dysleksi benytter seg av IKT til å skrive oppgaver, mens få benytter dette til å presentere ting for klassen</i>	77
6.2.3	<i>Elever med dysleksi bruker datamaskin mer i faget norsk enn i matematikk</i>	78
6.2.4	<i>Flere gutter enn jenter benytter seg av IKT på skolen</i>	79
6.2.5	<i>Over halvparten av foreldrene til elever med dysleksi mener at skolen legger godt til rette for bruk av IKT</i>	80
7.	KONKLUSJON	82
8.	LITTERATURLISTE	84

Tabelliste:

Tabell 3.1: Eksempel på surveysspørsmål i Speed-prosjektet, s.46

Tabell 4.1: Hvor ofte bruker elevene datamaskin til å utføre ulike aktiviteter?, s. 57

Tabell 4.1.1 Hvor ofte bruker elevene datamaskin til å presenterer ting for klassen?, s. 57

Tabell 4.1.2 Hvor ofte bruker elevene datamaskin til å lage egen notater?, s. 58

Tabell 4.1.3 Hvor ofte bruker elevene datamaskin til å kommunisere med læreren?, s. 59

Tabell 4.1.4 Hvor ofte bruker elevene datamaskin til å skrive oppgaver?, s. 60

Tabell 4.1.5 Hvor ofte bruker elevene datamaskin til å samarbeide med andre elever?, s. 61

Tabell 4.2 Hvor ofte bruker elever med dysleksi datamaskin i norsk og matematikk? , s. 62 og 63

Tabell 4.3 Hvor ofte bruker elever med dysleksi og elever uten vansker datamaskin i fagene norsk og matematikk?, s. 65

Tabell 4.4 Forskjeller i bruk av datamaskin mellom elever med dysleksi og elever uten vansker, s. 67

Tabell 4.5 IKT, dysleksi og kjønn, s. 68

Tabell 4.6 Hvor ofte/hvor mye bruker du datamaskin i skolearbeidet?, s. 70

Tabell 4.7 Skolen legger godt til rette for bruk av IKT i spesialundervisning, s. 71

2. Innledning

Min tid som elev på barne- og ungdomsskolen har gitt meg nyttige erfaringer underveis når det gjelder mine fullførte studier innenfor lærerprofesjonen. Gjennom alle disse årene som elev på småskolen deltok jeg på lesekurs i tillegg til at det var en del skrivehjelp i disse kursene. Til tross for dette ble mine vansker aldri utredet og heller ikke diagnostisert. For meg var det på bakgrunn av dette nærmest en kamp hver dag for å holde meg på et aldersadekvat nivå hva gjaldt lese- og skriveferdigheter. Etter hvert som jeg ble eldre kom digitale hjelpemidler som datamaskin mer på agendaen. Jeg fant fort ut at dette hjelpemiddelet var til min fordel. Jeg benyttet meg av datamaskin til alt av oppgaveløsning på hjemmebane, men noe mindre på skolen da det på denne tiden kun var ett datarom tilgjengelig for alle elevene på skolen. Nettopp min bakgrunn har inspirert meg til å utføre dette forskningsarbeidet da jeg mener IKT er nyttig for elever med dysleksi.

Det er forankret i Kunnskapsløftet (2010, s. 19) at alle skal kunne bruke digitale verktøy:

Å kunne bruke digitale verktøy vil si å kunne bruke og hente fram, lagre, skape, presentere, vurdere og utveksle informasjon.

(Saabye & Saabye, 2010).

Å kunne bruke digitale verktøy er for øvrig en av de fem grunnleggende ferdighetene som det fremkommer av Kunnskapsløftet (2014, s. 18):

- Muntlige ferdigheter
- Å kunne skrive
- Å kunne lese
- Å kunne regne
- Digitale ferdigheter.

(Saabye, 2014).

Det står videre i Kunnskapsløftet (2010) at disse grunnleggende ferdighetene skal integreres i alle fag og i alle kompetansemål. Med dette i bakhodet og det faktum at vi lever i 2014, og de kommende generasjoner vokser opp med digitale verktøy i alle former, i tillegg til at jeg selv brenner for bruk av IKT i skolen, ønsket jeg å skrive en oppgave med nettopp fokus på IKT. Utover dette fikk jeg selv påvist diagnosen dysleksi i voksen alder etter endt videregående utdanning. Dette resulterte i at min problemstilling og forskningsspørsmål i denne masteroppgaven har hovedfokus på bruk av IKT for elever med dysleksi.

Min hovedproblemstilling er som følger: ”I hvilken grad og til hvilke aktiviteter bruker dyslektiske elever datamaskin (IKT) til skolearbeidet?”. I tillegg har jeg formulert følgende underliggende forskningsspørsmål: ”Hvor mye bruker elever med dysleksi IKT i fagene norsk og matematikk sammenlignet med elever uten vansker?”, ”Bruker elever med dysleksi generelt mer datamaskin til skolearbeidet enn elever uten vansker?”, ”I hvilken grad mener foreldre til barn med dysleksi at skolen legger godt til rette for bruk av IKT i spesialundervisningen?”. Når det gjelder bruk av IKT har fagene norsk og matematikk blitt valgt da disse to fagene er sentrale basisfag i skolen og derfor interessante å sammenligne.

Denne masteroppgaven er bygget opp slik at den aller først tar for seg generell teori innenfor dysleksi og videre dysleksi og IKT. Teorikapittelet avsluttes med tiltak fra skolen som organisasjon for å sikre at elever med dysleksi får den opplæring som kreves. Deretter presenteres mitt valg av design og metode for forskningsarbeidet. I det påfølgende kapittelet presenteres og analyseres mine funn som deretter drøftes i eget kapittel. Masteroppgaven avsluttes naturligvis med en kort konklusjon.

3. Teori

3.1 Innledning

Dette kapitlet danner teoriplattformen i oppgaven, som innledes med teori om dysleksi sett i individ- og systemperspektiv. Deretter følger generell teori rundt diagnosen dysleksi og dette sett i et biologisk- og i et miljøperspektiv, for deretter å redegjøre for hvordan man kan diagnostisere dette. Tilpasset opplæring er også et tema som tas opp i dette teorikapitlet. Avslutningsvis ser jeg på tiltak innenfor de nevnte perspektivene. Under kapitlet om tiltak tas det opp flere temaer, blant annet kompensatoriske- og pedagogiske hjelpemidler. Dette er en del av mitt teorigrunnlag da jeg anbefaler måter skolene kan jobbe på. Et kompensatorisk hjelpemiddel skal erstatte en manglende ferdighet hos eleven. De pedagogiske hjelpemidlene på sin side skal bidra til å gi eleven mengdetrening for å øke sine ferdigheter innenfor sine problemområder. (Heber & Knivsberg, 2005).

Jeg har valgt å bruke begrepene barn og elev om hverandre for å skape variasjon. Til en hver tid menes det da en skoleelev. Det samme gjelder vekslende valg av begrepene dysleksi og lese- og skrivevansker. Videre nevnes det her at begrepene IKT og datamaskin også er brukt som synonymt betydende. Jeg vil også nevne at begrepet gode/normale lesere er synonymt med ”de uten vansker” videre i oppgaven.

Jeg mener det er mest hensiktsmessig å reflektere kort teorier rundt dysleksi og IKT innenfor ulike perspektiver. Siden min oppgave omhandler nettopp dysleksi og bruk av IKT i skolen for denne elevgruppen, er det mest naturlig å belyse dette videre innenfor system- og individperspektivet. Dette fordi en kan si at vurdering av hvor stort omfang IKT skal ha i skolen for elever med disse vanskene ligger i systemet, og selve dysleksidiagnosen ligger hos individet.

3.1.1 Individperspektiv

I motsetning til systemperspektivet fokuserer individperspektivet kun på selve individet. Individet her er eleven eller barnet med lese- og/eller skrivevansker. Begrepet individ er å forstå som et enkeltvesen eller enkeltperson, mens begrepet perspektiv beskriver en gjenstand fra tilskuerens øyne sett fra et bestemt utgangspunkt. (Bø & Helle, 2008).

Innenfor det individuelle perspektivet kan vansker med å lære sees både i et objektivt og i et subjektivt individperspektiv. I følge Nordahl vil bruk av det objektive individperspektivet kunne finne at lærevansker, som for eksempel dysleksi, skyldes individet selv. Det vil si at årsaken ligger i barnets egenskaper. (Nordahl, Manger, Sørli, & Tveit, 2005).

Det objektive individperspektivet kan deles inn i medisinske- og psykologiske forklaringsmodeller. Begge disse er hovedgrupper av forklaringsmodeller, og begge disse hevder at årsaken til en lærevanske ligger hos individet. (Nordahl, 1997). Aktørperspektivet er et subjektivt perspektiv der barn og unge sees på som et subjekt med ansvar for seg selv. Med andre ord påvirker de selv sin hverdag og sine handlinger. Vi som mennesker er i stand til å velge selv basert på de medfødte individuelle forutsetningene. På bakgrunn av disse danner vi oss ulike vikelighetsoppfatninger gjennom livet. Det er viktig som lærer å være klar over at hver og en elev kanskje opplever ulike situasjoner i klasserommet helt annerledes enn deg selv. Teorier hevder at adferdsproblemer kan grunne i rasjonelle og intensjonale handlinger av eleven, noe som vil si at eleven selv velger adferd som han/hun mener er hensiktsmessig i hver enkelt situasjon. Et godt eksempel på dette er skrevet av Utdanningsdirektoratet (2014):

Et eksempel på det er når læreren stiller elevene en rekke spørsmål i klasserommet. Spørsmålene stilles ikke bare til dem som rekker opp hånda. Per, som er elev i klassen, kan ikke svare på spørsmålene og opplever denne situasjonen som utrygg. Dette er hans virkelighetsoppfatning. Ønsket eller målet for Per er at andre elever ikke skal få vite at han ikke kan svare. Plutselig detter Per bakover på stolen, og han tar med seg eleven som sitter bak. Det blir latter og uro i klassen. Læreren slutter med spørsmålene for å opprette ro og

orden igjen. Vi kan si at Per her valgte en handling som var rasjonell, fordi den realiserte ønsket eller målet hans.

(Utdanningsdirektoratet, 2014).

De to nevnte forklaringsmodellene innenfor det objektive perspektivet er eksempler på modeller som gir individorienterte årsaksforklaringer. En årsaksforklaring utdyper barnets lærevansker og konkluderer med at problemene bygger på noe barnet selv ikke rår over. Dette betyr at lærevanskene ikke nødvendigvis er selvforskyldte. I følge Nordahl er individorienterte årsaksforklaringer forklaringer som ligger hos den enkelte elev som en egenskap eller sykdom. (Nordahl, 1997).

De medisinske forklaringsmodellene har sitt utgangspunkt i det biologiske. Denne modellen ser på vanskene på bakgrunn av en biologisk eller kjemisk ubalanse i menneskekroppen. Utover dette ser den også på vanskene på bakgrunn av en biologisk eller genetisk skade. Vi snakker nå om det patologiske, som betyr sykdomslære. (Bø & Helle, 2008; Nordahl, 1997).

De ulike personlighetstrekkene hos mennesker er hovedfokuset i de psykologiske forklaringsmodellene. I likhet med de medisinske forklaringsmodellene er patologi også viktig her. I disse modellene blir mennesket sett på som determinert av indre krefter. Dette er de ulike faktorene som er med på å forme en persons utvikling, dannelse og kvaliteter gjennom hele livsløpet. (Bø & Helle, 2008; Nordahl, 1997).

3.1.2 Systemperspektiv

Et systemperspektiv er i følge Inge Bø og Lars Helle (2008, s. 307):

Oppfatning/teori om at en helhet er noe annet og mer enn summen av delene; teorien forstår et hele på en slik måte at det er koblet sammen av deler som virker på hverandre, og at når dette skjer, oppstår det nye kvaliteter. Teorien går også ut på at forandring i én del har innvirkning på andre deler og dermed også på helheten.

(Bø & Helle, 2008).

Hindringer for læring og deltaking har ofte basis i skolens system, og ikke først og fremst hos det enkelte individ. Det er ofte skolen som system som må endres for å øke læring og deltaking. Denne tankegangen kalles systemperspektivet. Det krever mye av skolen for å skape et inkluderende og tilpasset miljø. Dette ansvaret hviler på hele systemet i alle ledd. Med hele systemet her forstår vi hele ledelsen og alle de ansatte. (Strømstad, Nes, & Skogen, 2004).

Et godt system skal fungere slik at det vokser kunnskapsmessig ved å lære av tidligere erfaringer. Videre utvikler et typisk godt system seg ved hjelp av analyser og resonnementer. Litteraturen beskriver flere ulike måter og resonnere på. Disse er deduktiv, abduktiv eller induktiv. (Werner & Håstein, 2010).

Den deduktive retningen beskriver en tankegang som sier at det er en klar sammenheng mellom teorier om utdanning og hvordan en utøver læreryrket i praksis. Dette vil med andre ord si at en trekker konklusjoner forankret i anerkjent teori. De abduktive resonnementene går ut på "å formulere fruktbare antakelser ut fra enkeltstående eksempler og hendelser", ifølge Sidsel Werner og Hallvard Håstein (2010, S. 158). Poenget med dette er å få frem enhvers synspunkt som kan bidra til løsninger. Ved bruk av abduktive resonnementer kan en dessuten få de involverte, her: lærerne eller ledelsen, til å tenke litt "utenfor boksen". Dette

kan vise seg å være fruktbart. Dersom en analyserer og resonnerer ved hjelp av noen eksempler, kaller vi dette induktivt. En induktiv retning tvinger lærere eller ledelsen til å gjenoppleve og diskutere tidligere opplevde hendelser i den aktuelle arenaen uavhengig av tidligere faktor for suksess. (Werner & Håstein, 2010).

Skolen som system skal altså sørge for at den skolen elevene har tilhørighet til realiserer deres potensial for læring og utvikling. En suksessfaktor som kan bidra til dette i aller høyeste grad er at skolen og læreren tar hensyn til foreldrene og deres meninger slik at hjem – skole samarbeidet fungerer optimalt. Det er viktig at foreldre ikke opplever maktbruk fra skolen for å avvise kritikk og for å beskytte deres egen posisjon. I følge Nordahl (2007, s. 64) og systemteori "... kan lærerens møte med foreldre forstås som lærerens møte med omverdenen". (Nordahl, 2007b).

For at en skole skal utvikle seg, og da spesielt innenfor bruken av IKT for elever med dysleksi, er en avhengig av et kontinuerlig forbedringsarbeide, også kalt innovasjon. I følge Skogen (2004, s. 49) er definisjonen av innovasjon følgende: "En innovasjon er en planlagt endring som har til hensikt å forbedre praksis". Innovasjonsarbeid i en organisasjon kan ofte møte motstand og barrierer både internt og eksternt. Det er derfor viktig å inkludere de menneskene innovasjonen berører på et tidlig stadium. Dette kalles for problemløsningsstrategien i litteraturen. Denne sier at det er de ansatte som selv styrer innovasjonsprosessen. (Skogen, 2004).

3.2 Dysleksi

Flere professorer, forskere og forfattere har utarbeidet sine egne definisjoner av dysleksi. Den mest benyttede og kjente definisjonen i Norge er utarbeidet av professor Gjessing i 1977. Denne er gjengitt i blant annet Jarle Elvemos bok ”håp for alle! – grunnleggende innføring i lese- og skrivevansker” (2006, s. 18):

Med dysleksi menes skriftspråklige vansker som vi ikke med rimelighet kan anta skyldes svikt på det generelt evnemessige, sansemessige eller motoriske området. I de aller fleste tilfeller vil heller ikke emosjonelle problemer kunne være noen primær årsak til vanskene.

(Elvemo, 2006).

I følge Høien og Lundbergs (2000, s. 24) forenklete definisjon, er dysleksi følgende: ”Dysleksi er en vedvarende forstyrrelse i kodingen av skriftspråket, forårsaket av en svikt i det fonologiske systemet”. Ifølge Knivsberg og Heber kommer ordet dysleksi fra gresk og betyr vansker med ord. (Knivsberg & Heber, 2009).

En manglende leseflyt skyldes ofte at eleven har vanskeligheter med å hente frem lydene fra det fonologiske korttids- og langtidsminnet. Når ordene automatiseres befinner de seg i langtidsminnet. Vansker med lesing og skriving fører ofte med seg større negative konsekvenser, fordi barnet kan miste interessen for det å lese og skrive. Dette vil igjen kunne påvirke ordforrådet i negativ forstand. Dette kan også være negativt for det sosiale livet til hvert enkelt individ, fordi nesten all kommunikasjon mellom mennesker er basert på lesing og skriving. Dersom det går så langt at diagnosen går utover det sosiale livet til eleven, kan dette føre til adferdsproblematikk. (Høien & Lundberg, 2000; Lyster, 2012).

Alle elever utvikler seg i ulikt tempo. Noen som opplever vansker på et tidlig stadium, altså i løpet av de første skoleårene eller tidligere, vil ikke nødvendigvis kunne diagnostiseres med dysleksi. Noen har behov for litt mer tid til å knekke lese- og skrivekoden. (Høien & Lundberg, 2000).

Noen flittige, arbeidsomme elever med vansken dysleksi, kan lære seg å leve med denne diagnosen og dermed holde den skjult for omverdenen inntil det når et visst nivå eller begynner med fremmedspråk. Måten de gjør dette på er at de lærer seg å kompensere for vanskene ved en innsats som ligger langt over de aldersadekvate forventingene. Denne innsatsen utover det vanlige kan altså bidra til at elevene henger med i klassens utvikling en god stund. (Knivsberg & Heber, 2009).

Som nevnt i innledningen benytter jeg meg av termene dysleksi og lese- og skrivevansker om hverandre. Disse begrepene er i mine øyne og i min masteroppgave helt similære/synonyme. Forskerne Toth og Siegel, som har gjennomgått 21 ulike studier som begge var myntet på å sammenligne lesesvake elever med elever diagnostisert med dysleksi, fant at det var flere likheter enn ulikheter mellom disse to nevnte elevgruppene når det gjaldt leseoppgaver som handlet om å gjenkjenne ord, tyde disse, oppfattning av innhold, elevenes rettskrivning og elevenes språklige bevissthet. Det viste seg med andre ord at begge gruppene hadde ferdigheter innenfor de nevnte områdene som lå signifikant under de normale aldersadekvate ferdighetene. På bakgrunn av Toth og Siegels gjennomgang av disse studiene konkluderte de med at det hadde liten hensikt å skille lesesvake elever og dyslektiske elever fra hverandre. Jeg sier meg enig i dette på bakgrunn av selvpoplevd empiri som lærer i den norske skolen. Jeg ønsker derfor å gjengi Elvemos (2006, s. 20) definisjon av dysleksi, da jeg synes den er svært treffende også i forhold til valg av begreper i min avhandling:

Lese og skrivesvak er et individ hvis lese- og skriveferdighet er tydelig (signifikant) under forventet nivå i forhold til iboende resurser (både mentale og språklige), og i betraktning av emosjonelle (følelsesmessige), sosiale og undervisningsmessige erfaringer.

(Elvemo, 2006).

Dersom et barn ikke mestrer å lese og/eller skrive i den utstrekning det forventes i henhold til barnets aldersadekvate nivå, sier vi altså at det lider av lese- og/eller skrivevansker. Imidlertid må det også tas i betraktning hvilken opplæring barnet har fått tidligere før vi kan si at barnet lider av lese- og/eller skrivevansker. Det finnes flere former for vansker som kan karakteriseres som lese- og/eller skrivevansker. Dette er alt fra nettopp dysleksi til for eksempel synsvansker og hørselsvansker. (Lyster, 2012).

En kan derfor dele inn dysleksi i flere undergrupper. Disse er:

1. Auditiv dysleksi: Denne gruppen omhandler elever med vansker på det språklige - auditive området. Typisk vanske her er det å skille mellom fonemer som ligner på hverandre.
2. Visuell dysleksi: Denne kjennetegnes ved at eleven, selv etter lang erfaring med lesestoffet, må benytte seg av en nøyaktig lydering.
3. Audiovisuell dysleksi: Denne gruppen omhandler elever med vansker på både det auditive og det visuelle.

(Høien & Lundberg, 2000).

Dersom et barn har en spesifikk vanske, opplever det utfordringer på små områder på samme tid som det utvikler seg i takt med det aldersadekvate på andre områder. Dysleksi er en spesifikk lese- og skrivevanske. Dette er en spesifikk vanske som kommer inn under en medisinsk eller naturvitenskapelig forståelse av at vansken er plassert hos individet. Dysleksi ble fra gammelt av kalt ordblindhet. Termen ordblindhet blir i dag ikke benyttet av fagpersoner, ei heller i offentlig språk. Noen mener også at termen ordblindhet er uheldig fordi ordlyden i termen peker mot at lesevanskene kommer fra synsvansker. Internasjonalt benyttes termen dysleksi når eleven har vansker knyttet opp til språkets lydstruktur, altså det fonologiske. (Bø & Helle, 2008; Høien & Lundberg, 2000; Lyster, 2012).

Dersom en elev har vansker med å mestre det fonologiske, eller opplever mangel på fonologisk bevissthet, opplever den problemer med å skaffe seg adgang til lydkomponentene i vårt språk i tillegg til at eleven ikke mestrer å endre disse lydene ved behov. (Helland, 2012).

Alle undersøkelser foretatt på kjønnsfordeling og dysleksi viser at hyppigheten blant gutter er over dobbelt så høy som hos jenter. Noen undersøkelser viser at dysleksi hos gutter forekommer hele tre ganger så ofte som hos jenter. Noen mener dette kan skyldes at gutter generelt modnes senere enn jenter, men dette er ikke bekreftet. (Gillberg & Ödman, 1994)(Gillberg & Ödman, 1994), (Lyster, 2012). Min påstand er at denne store differansen mellom kjønnene kan skyldes at gutter ofte er mer fremtredende i skolehverdagen enn jentene. Dette vil kunne resultere i at gutter raskere blir oppdaget og diagnostisert enn jentene.

3.2.1 Dysleksi i et biologisk- og miljøperspektiv

Når det gjelder biologiske faktorer og utvikling av dysleksi har hjerneforskning gjort store fremskritt i nyere tid. Flere ulike studier peker i samme retning mot at det finnes ulikheter i hjernens struktur hos dyslektikere sammenlignet med de som blir kalt normallesere. Disse ulikhetene i hjernens struktur kan sitte flere steder: hørselsområdet, synssystemet og i hjerneaktiviteten hos eleven når den blir stilt ovenfor fonologiske oppgaver. Forskere har også funnet at normallesere har en høyere aktivitet i lillehjernen mens den utfører motoriske oppgaver sammenlignet med dyslektikere. Man kan med andre ord si at normalleseren enklere kan beherske flere oppgaver samtidig, eller ha flere tanker i hodet samtidig. (Tønnessen, Bru, & Heiervang, 2008).

Lese- og skrivevansker blant barn kan ofte også bidra til å skape angst og depresjon. Forskning viser at barn med dårlig leseferdighet kan oppleve økt hyppighet av sosial fobi sammenlignet med barn med god leseferdighet. (Tønnessen, et al., 2008). Dette i seg selv illustrerer viktigheten av at barn med dysleksi får den hjelpen de har krav på så tidlig som mulig.

Risikoen for å utvikle dysleksi er i følge litteraturen arvelig. Dette kan skyldes like mye de sosiale forhold på hjemmeplan som de medfødte genene. Barnets oppvekst, altså de sosiale og kulturelle forholdene, kan ha stor innvirkning på barnets utvikling. Et barn må utfordres og stimuleres for å øke leseforståelsen. (Lyster, 2012).

Som nevnt i avsnittet over har forskning vist at utvikling av dysleksi kan være genetisk. I følge Tønnessen, Bru og Heiervang er det påvist genetiske koblinger til noen ulike kromosomer. Samme forskning viser videre at i og med at lesing er en avansert ferdighet som kombinerer både fonologiske og ortografiske prosesser, kan dysleksi ikke kobles kun til ett gen, men til flere gener og ulike kromosomer. Utover dette er òg elevens miljø en avgjørende faktor for utvikling av diagnosen. Mange ulike forhold har betydning innenfor miljøet til eleven. En kan si at fundamentet for læring legges i hjemmemiljøet. Barn som blir utsatt for og stimulert til leseaktiviteter og språklige aktiviteter har et fortrinn når det kommer til leselæringen i skolen. Det er i samme avsnitt derfor naturlig å nevne viktigheten av oppmerksomhet og konsentrasjon i tillegg til det å motivere elever til å lese. Det å motivere barn er spesielt viktig for de lesesvake da lesingen for disse elevene kan ha blitt en svært lite interessant og stimulerende aktivitet som de helst ønsker å unngå. Til slutt innenfor miljøperspektivet ønsker jeg å nevne hvor stor rolle læreren spiller inn her. Det er lærerens kunnskaper, valg av lesemetoder og den generelle tilretteleggingen av leseundervisningen i skolen, som er mest avgjørende for å fremme elevenes leseferdighet. (Tønnessen, et al., 2008).

3.2.2 Diagnostisering

For å kartlegge hvorvidt en elev som ikke har den utviklingen på lese- og skrivefeltet som er forventet, er det normalt at skolen støtter seg på Pedagogisk psykologisk tjeneste, eller ofte kalt PP-tjeneste. (Bø & Helle, 2008; Lyster, 2012). Opplæringslova (1998) sier følgende om dette:

§ 5-6. *Pedagogisk-psykologisk teneste*

Kvar kommune og kvar fylkeskommune skal ha ei pedagogisk-psykologisk teneste. Den pedagogisk-psykologiske tenesta i ein kommune kan organiserast i samarbeid med andre kommunar eller med fylkeskommunen.

Tenesta skal hjelpe skolen i arbeidet med kompetanseutvikling og organisasjonsutvikling for å leggje opplæringa betre til rette for elevar med særlege behov. Den pedagogisk-psykologiske tenesta skal sørge for at det blir utarbeidd sakkunnig vurdering der lova krev det. Departementet kan gi forskrifter om dei andre oppgåvene til tenesta.

(Opplæringslova, LOV-1998-07-17-61, 1998).

Skolen og deres leseveileder kan også være med å bidra til kartlegging av dysleksi. Alle skoler gjennomfører ulike screeningprøver gjennom året som kan avdekke hvilke elever som ligger i faresonen. Skolen utfører sjelden diagnostiske tester, men tester som for eksempel Carlsten, som avdekker elevene som ligger under det aldersadekvate nivået. (Helland, 2012), (Høien & Lundberg, 2012).

I følge Lyster, Høien og Lundberg kan en påvise dysleksi ved å identifisere manglende flyt i lesingen. (Høien & Lundberg, 2000; Lyster, 2012). Dersom vanskene forblir sier vi at de kan ha dysleksi etter endte utredninger og gjennomførte tiltak. En kan ikke diagnostisere dysleksi før etter barnet har fylt åtte år. Imidlertid kan det før barnet har fylt åtte år, ofte settes en tentativ diagnose som da fungerer som en arbeidsdiagnose for videre utredning og tiltak. På bakgrunn av dette kan diagnostisering av dysleksi være svært utfordrende. Det kan nesten sammenlignes med å balansere på en knivegg, da man skal være forsiktig med å stemple et barn for tidlig. Når det er sagt er det viktig at barnet får hjelp relativt raskt dersom det opplever problemer og utviklingen ikke er tilfredsstillende. (Høien & Lundberg, 2000).

Videre når det gjelder diagnostisering av dysleksi kan dette gjøres på flere måter. Diagnosen kan stilles ved hjelp av en teoretisk modell for ordavkodingen. Det finnes ulike typer ordavkodingsmodeller og en av disse er Høien og Lundbergs (2012). Det er denne

ordavkodingsmodellen som har lagt grunnlaget for det databaserte diagnoseverktøyet Logos. Logos er et program som inneholder mange deltester som måler elevens avkodingsferdighet, leseflyt, leseforståelse, lytteforståelse, begrepsforståelse, fonologisk korttidsminne, arbeidsminnet og fonologisk-ortografiske ferdigheter. Dette er en av de mest brukte diagnostiseringsverktøyene for dysleksi. Dette kan brukes på mennesker fra barneskolealder og opp til voksen alder., (Høien, 2012), (Høien & Lundberg, 2012), (Tønnessen, et al., 2008).

3.3 Hva vet vi om bruk av IKT for elever med dysleksi?

Flere prosjekter har vist at elever generelt produserer et større antall tekster når skolen legger til rette for bruk av IKT. Med elever generelt her menes samtlige elevgrupper, både de med og uten vansker. I følge Erstad (2005) skaper tilgang til IKT i skolen også flere andre positive konsekvenser. Som nevnt øker den skriftlige aktiviteten i stor grad, i tillegg til at den skriftspråklige kompetansen også øker. Bruk av IKT har utover dette vist at elevene øker sin evne til å samarbeide, både reflektere, vurdere og argumentere faglig. Når det gjelder positive konsekvenser i forhold til læreren vedrørende bruk av IKT, nevnes det at de oftere gir veiledning skriftlig og at tilbakemeldinger blir dypere og mer omfattende nettopp fordi elevenes nivå har økt. Verdien av bruk av IKT for elever generelt er med andre ord stor. (Erstad, 2005).

Elever med dysleksi skal være en del av mangfoldet i klassen til tross for at det i utgangspunktet er et individorientert problem. De bør også få sin opplæring i mangfoldet sammen med sine medelever. Tiltak for å sikre mangfold og inkludering er å tilrettelegge slik at eleven kan være i klassen, men jobbe med andre teknikker og hjelpemidler for å tilnærme seg den samme kunnskapen. Inkludering "... dreier seg for det første om hele skolen evne til å legge til rette for mangfoldet", sier Nes, Skogen og Strømstad (2004, s. 1). Et godt hjelpemiddel har vist seg å være bruk av datamaskin. En datamaskin løser i seg selv

ikke vanskene, men den kan være en god støtte for eleven og dermed også læreren. (Elvemo, 2003), (Strømstad, et al., 2004).

Tidligere hadde elever med dysleksi rett til å få personlig datamaskin fra Hjelpemiddelsentralen. Fra 1. juli 2010 ble ansvar for støtte til datautstyr i skolen flyttet fra Hjelpemiddelsentralen og dermed fra Statsbudsjettet, og over til hver enkelt kommunes skolesjef. Slik jeg tolker dette nå må du søke om selve utstyret fra kommunen, mens de spesialtilpassede programmene innvilges hos Hjelpemiddelsentralen. På grunn av denne omfordelingen av ansvar opplever mange nå å få avslag på søknaden, fordi kommunen ikke nødvendigvis er klar over at dette er deres bord. Kommunens eller fylkeskommunens økonomi skal ikke ha innvirkning på om stønad til datamaskin blir innvilget eller ikke. For øvrig når det gjelder bruk av data generelt i skolen, men spesielt for elever med dysleksi, bør PC-en være personlig og følge eleven. Dette er viktig på grunn av de personlige innstillingene som eleven blir godt kjent med og føler seg trygg på. (Dysleksiforbundet, 2013; Kunnskapsdepartementet, 2011).

Datamaskin som hjelpemiddel skal brukes hensiktsmessig. Datamaskinen kan også være et uromoment både for brukeren og deres omgivelser, da denne kan skape mye oppmerksomhet hos de andre i klassen. (Fasting, 2008). Utover dette er det vanlig i dag at PC-en er tilkoblet internett, noe som kan misbrukes av hver enkelt bruker og skape misunnelse hos andre. Ifølge Elvemo (2003) har bruken av PC flere fordeler ved bruk av lesesystemer. For eksempel nevnes det at læringsmiljøet som skapes ved bruk at IKT kan oppfattes som et ikke-truende miljø. Bruk av IKT gir også større mulighet for individuelt arbeid hos elevene da dette frigjør noe av tiden til læreren. Denne besparte tiden kan læreren heller bruke til å gi tilbakemeldinger til elevene. Spesielt lesesvake elever vil kunne konsentrere seg mer om innholdet i teksten og sine metakognitive ferdigheter da en kan oppleve IKT som et bidrag til å frigjøre avkodingsressurser. En av de største fordelene mener jeg er at elevene ved bruk av IKT kan få tilgang til mer aldersrelevante tekster enn hva de kanskje selv er kapable til å lese. Dette fordi datamaskinen og dens programvarer kan uttale de vanskelige ordene for eleven, alternativt hele teksten. (Elvemo, 2003).

Støtteundervisning ved hjelp av IKT kan bære mest frukter dersom det blir organisert i små grupper. I disse gruppene er det mest hensiktsmessig at medlemmene er på tilnærmet samme nivå og innehar de samme vanskene. Det kan være viktig å føle at man hører til en gruppe da de kanskje allerede føler at de har falt utenfor klassens faglige nivå. En annen fordel med dette er at man slipper unna faren ved at en forstyrrer de andre i klassen. Når det er sagt kan noe av arbeidet kreve individuell arbeidsinnsats, eller arbeid i mindre eller større grupper. Alt kan ikke organiseres som gruppearbeid fordi elever med særskilte behov kan ha individuelle planer. (Heber & Knivsberg, 2005).

Resultater fra tidligere forskning har vist at bruk av datamaskin i spesialundervisning har vært til stor hjelp. (Elvemo, 2003). Elever som tidligere har deltatt på slik forskning viste stor signifikant fremgang innenfor sine vansker. Generelt sett kom det frem at de eldste elevene gjorde større fremgang enn de yngre elevene. Dette skyldtes sannsynligvis at de eldre elevene hadde en større innsikt og forståelse for sine egne problemer og derfor mestret og utnyttet datamaskinene bedre. Både de eldste og de yngste elevene meldte at de synes det var interessant å arbeide med datamaskin og fikk større tiltro til seg selv. Maj-Gunn Johansson er en svensk programvareutvikler. Også i sin evaluering i ettertid av forskning fant hun at de eldste elevene viste større fremgang enn de yngste. Hun tolket dette dit hen til at hvor fruktbart bruk av datamaskin oppleves avhenger av elevenes metakognitive innsikt. (Elvemo, 2003). Metakognisjon hos elever er elevenes evne til å reflektere over egen læringsprosess. (Bø & Helle, 2008).

Som det fremkommer gjennom min masteroppgave stiller jeg meg nærmest utelukkende positiv til bruk av IKT i skolen og da spesielt som hjelpemiddel for barn med dysleksi. Til tross for dette skaper også bruk av IKT noen utfordringer som må belyses. Større bruk av IKT fører nemlig med seg noen etiske utfordringer. Dette har sin sammenheng med at nærmest alt kan publiseres digitalt og gjøres tilgjengelig for nær sagt hele verden. Med andre ord fører ikke bruk av datamaskin nødvendigvis med seg noen nye problemer rundt etikk, men kan bidra til en eskalering av de allerede kjente utfordringene i skolen. Et godt eksempel på dette er min påstand om at mobbing i skolen som har vært et tilbakevendende problem nærmest så lenge menneskeheten har eksistert, kan eskalere dersom IKT benyttes

som et ”hjelpemiddel” for mobberne til å spre deres budskap. Videre er det viktig å nevne at det som spres via IKT og internett i teorien aldri vil kunne forsvinne og i tillegg kan det misbrukes av flere. (Høiland, Wølner, & Winje, 2012).

Dersom en elev tar et fotografi av en medelev, for deretter å legge det ut på for eksempel Facebook, skal dette sett i et etisk og juridisk perspektiv først godkjennes av den avbildede. Et annet eksempel på et litt nyere etisk problem i forbindelse med bruk av IKT i skolearbeidet er feil bruk av kilder i tekstoppaver. Dette kalles også en pedagogisk utfordring i litteraturen, noe som igjen stiller krav til lærerens kunnskaper om bruk av IKT i skolen. Hver enkelt skole som system bør legge føringer for bruk av IKT og internett med etiske og juridiske betraktninger i førersetet. (Høiland, et al., 2012), (Smythe, 2010).

For at elever med dysleksi skal dra nytte av IKT i det daglige bør de i samarbeid med læreren enes om en eller flere studieteknikker tilpasset hver enkelt. Læreren må være tydelig i sin undervisning, og må finne seg i å tilpasse denne noe i forhold til de elevene som benytter seg av IKT i undervisningen. Med dette mener jeg at undervisningen tilpasses i henhold til lærerens avtale med eleven hva gjelder de ulike studieteknikkene. Bruk av IKT og ulike studieteknikker bør oppfattes som en prosess som skal være under kontinuerlig forbedring og dermed følge barnets metakognitive alder og nivå. (Heber & Knivsberg, 2005).

Utgivere av bøker, internettsider eller andre tekster, enten om de er digitale eller skriftlige, bør i følge Smythe (2010, s.117) vurdere følgende fire kategorier når det gjelder tilpassninger i forhold til dyslektikere i deres målgrupper:

1. Technological issues
2. Navigational issues
3. Typographical issues
4. Layout issues

(Smythe, 2010).

Da mange dyslektiske brukere i de ulike forfatterens målgrupper benytter seg av for eksempel tekst-til-tale programvarer ved lesing av deres utgitte materiale, bør det skriftlige materialet teknisk sett bygges opp slik at det er mulig for slike programmer å tolke teksten. Når det gjelder selve navigeringen i teksten bør forfatteren derfor gjøre dette så oversiktig og enkelt som mulig. Med andre ord kan forfatteren måtte nedprioritere viktigheten av utseende og design for å sikre at det er enkelt å navigere seg frem for alle. De typografiske huskereglene for utgiverne omhandler i all hovedsak valg av font, altså teksttype og størrelsen på disse. I følge litteraturen er noen fonter mer lettleselig enn andre for de med dysleksi. Det siste punktet omhandler layouten i det utgitte materialet. Også her er det flere faktorer som spiller inn, men det viktigste er valg av farger på tekst og bakgrunn og overskrifter. Også her som for navigeringen kan utgiveren måtte gi slipp på noen ønsker vedrørende design for å opprettholde en god lesbarhet for de med dysleksi. (Smythe, 2010).

3.4 Tiltak

3.4.1 Tilpasset opplæring og dysleksi

Det er lovfestet at opplæringen i den norske skolen skal tilpasses hver enkelt elev. Dette gjelder uansett om du har dysleksi eller andre vansker, eller er en sterk eller svak elev i forhold til ditt aldersadekvate nivå. (Berg & Nes, 2010). Jeg siterer fra Opplæringslova (1998):

§ 1-3. Tilpassa opplæring og tidleg innsats

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

På 1. til 4. årstrinn skal kommunen sørge for at den tilpassa opplæringa i norsk eller samisk og matematikk mellom anna inneber særleg høg lærartettleik, og er særleg retta mot elevar med svak dugleik i lesing og rekning.

(Opplæringslova, LOV-1998-07-17-61, 1998).

Dersom vansken er så stor at tilpasset opplæring ikke er nok i vanlig klassesammenheng, kan eleven ha rett til spesialundervisning i følge Opplæringslova (1998):

§ 5-1. Rett til spesialundervisning

Elevar som ikkje har eller som ikkje kan få tilfredsstillande utbytte av det ordinære opplæringstilbodet, har rett til spesialundervisning.

I vurderinga av kva for opplæringstilbod som skal givast, skal det særleg leggjast vekt på utviklingsutsiktene til eleven. Opplæringstilbodet skal ha eit slikt innhald at det samla tilbodet kan gi eleven eit forsvarleg utbytte av opplæringa i forhold til andre elevar og i forhold til dei opplæringsmåla som er realistiske for eleven. Elevar som får spesialundervisning, skal ha det same totale undervisningstimetalet som gjeld andre elevar, jf. § 2-2 og § 3-2.

(Opplæringslova, LOV-1998-07-17-61, 1998).

I de tilfellene der eleven får påvist diagnosen dysleksi eller av andre årsaker har særlige behov for spesialpedagogisk hjelp, har vedkommende rett på nettopp dette dersom skolen ikke klarer å tilrettelegge eller differensiere opplæringen innenfor ordinær undervisning. Med andre ord kan en elev ha rett til spesialundervisning på en skole, men ikke nødvendigvis på en annen. Dette avhenger av hvordan de ulike skolene tilrettelegger og hvilke ressurser som er tilgjengelig ved den enkelte skole. Noen barn får enkeltvedtak etter at de har fått diagnosen dysleksi, og får da krav på spesialundervisning. Andre elever med dysleksi kan klare seg med tilpasset opplæring i klasserommet. Ressurser knyttet til oppfølging av denne type vansker krever ikke bare økonomiske ressurser, men også eksempelvis faglige og datatekniske. Med ressurser her menes det kompetanse hos de ansatte på området dysleksi, samt hjelpemidler som for eksempel IKT. Dette kommer jeg nærmere inn på senere i

kapittelet og senere i denne masteroppgaven. Spesialundervisningen skal legges til rette på bakgrunn av en vurdering foretatt av noen sakkyndige ved skolen eller PPT. Denne vurderingen skal inneholde i hvilken grad det er behov for spesialundervisning og hvordan opplegget skal utformes på bakgrunn av forutsetningene den aktuelle eleven har. Opplegget skal forankres i Lov om grunnskolen og den videregående opplæringa, også kalt Opplæringslova, § 5-1. Som nevnt må tilretteleggingen planlegges nøye, da dette er svært individuelt. (Helland, 2012).

Hvert barn kan ha ulike behov og trenger derfor tilpasset opplæring. For enkelte kan det være nok å få tilgang til IKT og/eller tilleggstid til skolearbeidet eller ved andre større oppgaver. Utover dette er det også en mulighet at elevene med dysleksi får gjennomføre skriftlige oppgaver muntlig fremfor lærere og/eller sensor. I de ytterste tilfellene kan det vurderes om eleven skal få fritak i de fagene som oppleves som mest utfordrende. Dette er et tiltak man skal være forsiktig med å sette i verk, da dette kan være med på å bidra til at eleven vil kunne risikere å utvikle seg i et enda mer rolig tempo enn ønsket. Dette kan også gi negative senvirkninger både for valg av- og videre skolegang. (Helland, 2012).

3.4.2 Hva kan eleven selv gjøre?

Individet selv kan kun utøve et fåtall av tiltak i forhold til sin dysleksidiagnose. Dette dreier seg i all hovedsak om mengdetrening og det å benytte seg av gode lesestrategier. I følge Høien og Lundberg handler dette om leserens kognitive økonomi. Med dette menes de mentale ressursene eleven må benytte seg av i lesearbeidet. For at dette skal muliggjøres bør eleven føle at dette gir et utbytte. Ansvar for å føle at elevene oppnår noe ligger hos de menneskene rundt eleven, som for eksempel de foresatte. Det er viktig at elevene selv opplever mestringen og at strategiene som benyttes blir elevens eiendom og ikke noe som blir benyttet for å glede personene rundt. (Høien & Lundberg, 2012).

Det er viktig å huske at eleven selv også har et ansvar for egen læring. Dette baserer seg naturligvis på at en må forstå hvordan en selv kan påvirke nettopp dette. Elever som har kontroll over sin egen lærings situasjon vil enklere kunne sette inn tiltak og/eller passende strategier for å øke sin kompetanse innenfor visse områder. De vil også kunne se i ettertid hvilke resultater sin innsats eller arbeide har gitt dem. Dette vil kunne skape motivasjon for videre arbeide og vurdering av benyttede strategier, eller vurdere manglende strategier. Elever uten kontroll over sin egen lærings situasjon derimot, vil i større grad skylde på forhold de selv ikke kan påvirke, som for eksempel systemet, eller at de rett og slett er for ”dumme” eller ”kunnskapsløse”. Hele hovedpoenget med at eleven selv tar ansvar for egen læring er at de selv ser resultater av sine egne påvirkninger og innsats. Denne læringsprosessen som da skjer hos eleven kan ha større betydning enn selve ”produktet” eleven leverer. Med produktet her menes selve teksten eller prøven eleven avgir. Denne læringen kan skje enten ved hjelp av faste samtaler med personer rundt eleven, eller ved at eleven selv fører logg over sitt arbeide. Uansett er det viktigste at strategien en velger fungerer bra for eleven selv, og ikke de rundt. (Dysleksiforbundet, 2014).

Da kontroll over egen lærings situasjon er nevnt, er det naturlig å videre forklare noe om personlig mestring, da disse to begrepene er nært beslektet med hverandre. Dersom eleven opplever kontroll over sin egen lærings situasjon, vil han/hun automatisk kunne føle mestring. Dette fordi mestringsfølelsen grunner i god selvtillit og god selvfølelse som igjen kan komme av en god kontroll over egen lærings situasjon. Mestring i individperspektivet handler om hvordan eleven selv best kan dra nytte av og fremme sine sterke sider.

3.4.3 Kompensatoriske hjelpemidler

Skolen kan legge til rette for elever med dysleksi ved å tilby de kompensatoriske programvarer. Kompensatoriske programvarer er IKT-hjelpemidler som skal erstatte en manglende ferdighet eller funksjon hos eleven, som det også fremkommer direkte av begrepet ”kompensatorisk”. For en elev med dysleksi innbefatter dette manglende lese- og/eller skriveferdigheter. (Heber & Knivsberg, 2005).

Datamaskinen i seg selv kan fungere som en motivasjonsfaktor, og dermed som et kompensatorisk hjelpemiddel for mangel på motivasjon. Dette fordi elevene kan synes det er spennende å skrive på tastaturet og i tillegg ha mulighet til å håndtere bilder og illustrasjoner i teksten. Utover dette er det i de fleste tekstprogrammer innlagt stavekontroll og retteprogram. Når eleven blir kjent med dette vil det kunne føle en stor fremgang på relativt kort tid fordi programvaren automatisk retter de oftest brukte/feilskrevne ordene. På en annen side kan den innlagte stavekontrollen som gir en rød bølget strek der elevene har skrevet feil, også oppleves som frustrerende og forstyrrende for eleven. Læreren bør derfor vurdere å slå av denne funksjonen mens skrivearbeidet pågår dersom det går utover sin hensikt, for deretter å slå den på igjen for en gjennomgang av teksten i etterkant. Imidlertid er det viktig å ikke avskrive det å skrive for hånd, da det er avgjørende og vedlikeholde også sin personlige håndskrift. (Heber & Knivsberg, 2005; Knivsberg & Heber, 2009).

Et kompensatorisk hjelpemiddel som er relativt nytt på markedet er "C-Pen". Dette er enkelt forklart en penn der eleven kan skanne tekster og overføre disse til PC-en. Elevene kan da få opplest det som er skannet enten med norsk eller engelsk tale. En type av denne pennen har utover dette også en funksjon som kan oversette for eksempel fra engelsk til norsk. Jeg har selv vært vitne til bruk av denne pennen i skolehverdagen. Vedkommende som benyttet pennen var misfornøyd da den leste unøyaktig og hoppet over noen bokstaver og ord. Denne ble da en kilde til frustrasjon og ble opplevd som mer arbeidskrevende da hjernen måtte tenke seg til hva pennen egentlig skulle lese, eller at eleven måtte tilbake i boken for å dobbeltsjekke hva pennen leste feil. (Heber & Knivsberg, 2005).

Et annet kompensatorisk hjelpemiddel er den norske stavekontrollen "LingDys". Dette finnes også i en engelsk utgave kalt "LingRight". Hovedtanken bak dette programmet er å hjelpe personer med skrivevansker da det kjenner igjen typiske feil som dyslektikere gjør. Denne programvaren har mange ulike egenskaper som stavekontroll, ordfullføring, hjelp til sammensetninger av ord, talesyntese osv. Noe av hensikten med "LingDys" er at ordene du sliter med skal feste seg i langtidsmindet ved at du gjentatte ganger får gjengitt disse ordene med en korrekt skrivemåte i dialogboksen. I tillegg åpner programmet for at du som bruker

kan legge inn dine egne ord som du normalt skriver feil slik at den assisterer brukerens langtidsminne. (Heber & Knivsberg, 2005).

Elever med dysleksi kan få tilgang til lydbøker, både skjønnlitteratur og lærebøker, gjennom Utdanningsdirektoratet. Formatet kalles DAISY som står for Digital Accessible Information System. For å sikre interesse for litteratur er det viktig at elever med dysleksi tidlig blir kjent med lydbøker. Litteraturen anbefaler at elevene forbereder seg før de hører på teksten og at de fører notater eller loggbok underveis som står i stil med elevenes aldersadekvate nivå. En av bakdelene med lærebøker som lydbøker kan være at det nærmest blir en sovepute for elevene. Dette kommer veldig an på hvem som har lest inn boken, vedkommende bør vise engasjement under opplesningen slik at det fanger elevens oppmerksomhet. En monoton lydbok kan være like ille som en skriftlig bok fordi eleven mister fokus og interesse. (Heber & Knivsberg, 2005).

Internett kan karakteriseres som et kompensatorisk hjelpemiddel med høy vanskelighetsgrad. Læreren kan åpne for å benytte dette til innhenting av informasjon og bilder, men dette forutsetter at elevene med lese- og skrivevansker aller først får tilstrekkelig opplæring slik at de mestrer det å søke i nettsamfunnet på en systematisk og begrenset måte som tidligere omtalt. Spesielt elever med lese- og skrivevansker må lære seg å være kritisk til kilder. Ved å benytte internett til å laste ned bilder og tekster kan vi si at dette blir brukt nettopp kompensatorisk. (Heber & Knivsberg, 2005).

Ved bruk av alle disse kompensatoriske programmene og hjelpemidlene er det viktig at skolen setter seg inn i hvordan de brukes slik at de kan gi elevene grundig opplæring i bruk og utnyttelse. Dette er viktig slik at en sørger for at elevene vet hvordan de skal bruke dem i skolehverdagen og hjemme. Dersom ikke skolen og lærerne lærer seg programmene, vil det kunne bli en byrde for eleven å få tilgang til slike hjelpemidler ettersom de må lære seg dem selv. (Heber & Knivsberg, 2005).

3.4.4 Pedagogiske programvarer

I likhet med de kompensatoriske programvarene skal de pedagogiske hjelpe eleven til å øke sine ferdigheter. Også her er det viktig at læreren får grundig opplæring i programmene på forhånd. Elever med dysleksi skal jobbe med de områdene som sikrer økte lese- og skriveferdigheter. Hovedmålsettingen ved bruk av slike pedagogiske programvarer er at elevene skal trene på noe de i utgangspunktet ikke mestrer. (Heber & Knivsberg, 2005).

Bruk av slike programmer må modereres av lærerne i samarbeid med elevene da det kan oppleves som demotiverende hvis det blir for vanskelig. Det vil da kunne virke mot sin hensikt. Et eksempel på en slik pedagogisk programvare er Cappelen Damms hjemmeside med treningsoppgaver for elever fra 1. til 2. trinn. Her kan en øve på for eksempel rim, stavelser, lytteoppgaver og alfabetet med mer. (Cappelen Damm, 2013; Heber & Knivsberg, 2005).

I den hensikt at elevene skal lære seg høyfrekvente ord er det utviklet flere pedagogiske dataprogrammer. Disse programmene baserer seg på at eleven får terpet på så mange høyfrekvente ord som mulig ved hjelp av ortografiske ordgjenkjenninger. På denne måten kan elevene øke lesehastigheten ved at ordene fester seg i langtidsmindet. Dataprogrammet ”Drillpro” er et eksempel på dette som hjelper eleven med å få automatisert høyfrekvente ord basert på en ortografisk ordgjenkjenning. (Knivsberg & Heber, 2009).

Generelt er mengdetrening med lesing og skriving spesielt viktig for elever med dysleksi. Siden bruk av datamaskin ofte oppleves som positivt for elever, er dette et svært hensiktsmessig hjelpemiddel for å oppnå den ønskede mengdetreningen. Imidlertid er utfordringen med at barn med skrivevansker raskt ønsker å bli ferdig med skrivingen også tilstede ved bruk av IKT. Det kan da være hensiktsmessig å lære barna touchmetoden på tastaturet. Det viser seg at hastigheten øker betraktelig når de bruker denne metoden. En annen fordel ved touchmetoden er at eleven kan fokusere mer på skjermen og derfor mer

direkte på teksten, i tillegg til at en etter noe trening opplever at noen ord nærmest blir automatisert i fingrene. For å lære touchmetoden er den pedagogiske programvaren ”Wintouch” et godt hjelpemiddel. Dette programmet logger fremgangen til eleven, noe som kan oppleves motiverende. (Knivsberg & Heber, 2009).

Det finnes også pedagogiske metoder for mengdetrening for lesing og leseforståelse. Dette er ikke direkte programvarer, men mer hvordan læreren legger opp undervisningen, forbereder elevene, og i hvilken grad han/hun forbereder elevene om teksten på forhånd. I denne forbindelse kan det være hensiktsmessig å lage seg et såkalt førlesingsskjema som først tar for seg elevens bakgrunnskunnskaper, hva vedkommende tror eller har behov for å lære av teksten og til slutt hva eleven har lært av å lese teksten. (Knivsberg & Heber, 2009).

3.4.5 Tiltak fra skoleledelsen

For å sikre tilrettelegging for opplæring av elever med lærevansken dysleksi i skolen, er en avhengig av en dyktig og kompetent skoleledelse som fundament. Med termen skoleledelse forstår vi de som planlegger, koordinerer og kontrollerer de ulike virksomhetene på en skole. Med skoleledelse menes rektor og rektors nærmeste medarbeidere. Det er videre viktig å skape et sterkt og fruktbart samarbeid mellom skoleledelse og lærere. Dette kan være avgjørende for å sikre tilfredsstillende tilpasset opplæring i skolen. Skolene skal tilrettelegge for læring. Skoleeieren har ansvaret for kvaliteten på slike tilrettelegginger. Dette kan sikres ved hjelp av en god styring av ressurser i samarbeid med skoleledelsen. (Elstad, 2006).

Skolen bør fungere som en lærende organisasjon. Det vil si at den evaluerer og lærer av tidligere erfaringer. Slike erfaringer kan komme fra både internt og eksternt. Poenget med en lærende organisasjon er at de involverte jobber sammen mot det samme målet, nemlig elevenes læringsutbytte. Ved bruk av en lærende organisasjon kan skolens kunnskaper i det å sette i verk tiltak som skal løfte elevenes resultater øke. For at skolen skal utvikle seg som en

lærende organisasjon er det i følge Frost (2010, s. 30-31) fem læringsområder det bør fokuseres på:

1. Personlig mestring: dette punktet handler om lærernes evne til å utfordre seg selv og sin kapasitet slik at de kan innfri de målene som skoleledelse og/eller skoleeieren angir.
2. Mentale forestillinger: dette handler om lærerens evne til å være selvkritisk. Det vil si å være kritisk til sine egne handlinger og kunne reflektere over både sitt eget arbeid og skolens system.
3. Felles idéer og forestillinger: dette handler om å kunne reflektere sammen med andre i grupper for deretter å utarbeide felles mål og strategier.
4. Teamutvikling: her handler det om å kunne utvikle et felles miljø, en må tenke helhetlig og som et team til en hver tid.
5. Systemtenkning: punktet om systemtenkning handler om å kunne løfte blikket og se hele skolen som ett system.

(Frost, 2010).

At et godt system handler om samarbeid som grunnprinsipp kommer tydelig frem av disse fem punktene ovenfor. Samtlige punkter unntatt punkt nummer en og delvis nummer to, handler uavkortet om samarbeid og arbeider som skal utføres i felleskap. Ved å arbeide kollektivt øker skolen evnen til å løfte elevene, spesielt de med lese- og skrivevansker. (Frost, 2010).

For at skolen skal kunne tilrettelegge best mulig for alle elever, er en som tidligere nevnt avhengig av at ledelsen legger til rette med ressurser slik at hele systemet kan være en lærende organisasjon. Et av tiltakene for å sikre en lærende organisasjon er å utvikle kompetansen til personalet i alle ledd. Prinsippet bak personalutvikling er å sette i verk tiltak som skal fremme kunnskapen for skoleeieren, skoleledelsen og lærerne. Utvikling avhenger av samordning. Med samordning her menes det at alle de involverte må dra i samme retning for å kunne forvente den ønskede kvaliteten etter endt utviklingsarbeid. Avgjørende for at personalutvikling skal fungere er at menneskene i organisasjonen er åpne for fornyelse. Dersom organisasjonen ikke er åpen for fornyelse, må strategier for personalutviklinger og

forbedringer i skolen skje varsomt. (Fullan & Hargreaves, 1995; Ligaarden, 2009), (Skogen, 2004).

Når ledelsen introduserer personalutvikling for personalet, skal de tenke nøye etter hvordan det legges frem, slik at personalet forstår hvorfor dette skal skje og hvem som skal dra nytte av dette. Hovedfokuset må være at elever med dysleksi skal kunne styrkes ved at lærerens kompetanse økes på området. Agendaen for utviklingen av personalet bør derfor tidlig gjøres kjent. Agendaen sett opp mot min problemstilling ville være å øke kunnskapen til personalet rundt dyslektikere og deres behov for tilrettelagt undervisning og valg av hjelpemidler i denne tilretteleggingen, her spesielt bruk av IKT som hjelpemiddel. Hvis det blir lagt frem på en motiverende måte vil dette kunne skape engasjement hos personalet da de vil kunne se nytten av utviklingen og ikke føle at skoleledelsen mener de er underkvalifiserte for oppgaven. Tiltak her vil for eksempel være å fokusere på ulike undervisningsmetoder eller ulike tilnærminger til klasseledelse. Lærerens strategi må tilpasses barnets alder, fag og lærestoff. Ikke minst må klasseledelsen tilpasses de ulike barnas evner, her spesielt med tanke på dyslektikere. Et av hovedaspektene ved klasseromsledelse er at læreren skal sikre at klassen starter timene til riktig tid og at de arbeider på en tilfredsstillende måte. Utvikling av personal vil kunne skje ved hjelp av kursing og etterutdanning, enten internt eller eksternt. (Fullan & Hargreaves, 1995; Nordenbo, 2011).

Når kursing eller etterutdanning av lærere er nevnt, har jeg selv opplevd at dette ikke nødvendigvis er en suksessfaktor når det gjelder utvikling av kompetanse. Som nevnt tidligere er det viktig at skolene utvikler seg som lærende organisasjoner. Dette er en annen metode for kompetanseheving hos personalet. Dette omhandler generelt læring på arbeidsplassen. Det kan være å lære av kollegaer eller samarbeidslæring. Kollegaer kan observere hverandres undervisning for så å gi tilbakemeldinger i fellesskap. For at en skole skal kunne fungere som en lærende organisasjon, altså at en skal bygge læringskapasitet internt, kan dette kreve tre ulike dimensjoner. Den første, og kanskje viktigste, er dimensjonen personlig mestring. Hva dette går ut på ligger for så vidt i uttrykket, men det går ut på viktigheten av at læreren kjenner seg selv og sin kompetanse godt før en kan bidra

til fellesskapets utvikling. En kan si at en først må kjenne seg selv godt før en kan gå sammen med andre som et team og trekke i samme retning slik at organisasjonen kommer styrket ut av prosessen. For at prosessen med utviklingsutvikling ikke skal stoppe opp underveis i arbeidet, må gruppen benytte seg av refleksiv kommunikasjon. Dette er for øvrig den andre dimensjonen innenfor den lærende organisasjon. Med refleksiv kommunikasjon her menes en sirkulær læringsprosess der gruppen kan måtte se tilbake på tidligere steg i prosessen og kanskje etablere nye angrepspunkter for at arbeidet ikke skal stoppe opp. Den siste dimensjonen handler om å forstå arbeidet som en helhet. Dette er selve kjernen i læringsprosessen. Dette går ut på viktigheten av tilliten mellom deltakerne i gruppen. Dette skal skape en trygghet og kan kalles en forutsetning for at arbeidet skal lykkes og for at de ulike aktørene skal forstå hverandre. Dersom en slik helhetsforståelse ikke oppnås, kan organisasjonen bli sittende fast på et visst nivå og dermed ikke komme ut av det som en lærende organisasjon. (Roald & Øydvin, 2009).

Det er viktig å huske at undervisning ikke bare handler om tekniske ferdigheter. Et svært viktig aspekt ved undervisning handler om etikk. Læreren spiller en større rolle i barns liv i dag enn tidligere. Dette fordi barn tilbringer stadig mindre tid med sine foreldre, noe som gjør at læreren stadig får mer ansvar for oppdragelse i tillegg til opplæring i fag. På bakgrunn av dette og Opplæringslova, har læreren ansvar for å finne og støtte elever med dysleksi i skolehverdagen. Opplæringslova stiller krav til skolen som system for å sikre elevenes rettigheter til tilpasset opplæring og spesialundervisning for de med særskilte behov. (Fullan & Hargreaves, 1995).

For å oppnå best mulig tilrettelegging for elever med dysleksi vil det kunne være nyttig å kombinere både personalutvikling og bruk av IKT som hjelpemiddel. Disse ligger nært knyttet opp mot hverandre da de ansatte ved skolen aller først må kurses i bruk av de ulike IKT-hjelpemidlene. Dette er helt avgjørende for at eleven skal få utbytte av disse. For å videre kunne se nytten av slike tilrettelegginger er en avhengig av at lærerne og ledelsen har god kompetanse på området dysleksi. Utover dette er det viktig å bemerke at IKT alene ikke kan stå for utviklingen av elever med dysleksi, men være til stor hjelp, spesielt som en motivasjonsfaktor for elevene. (Fasting, 2008).

3.5 Avslutning

Skolen kan tilrettelegge opplæringen for elever med dysleksi ved å utvikle personalet i form av kurs og etterutdanninger innenfor dysleksi og hjelpemidler forbundet med dette. En annen og viktigere måte skolen kan tilrettelegge på, mener jeg, er å benytte seg av IKT som hjelpemidler, både de kompensatoriske og de pedagogiske. Det finnes utallige hjelpemidler på markedet. Det kan med andre ord være lurt å sette seg godt inn i de ulike, og gjerne ha en i organisasjonen som sitter med hovedansvaret for dette.

Med dette teorigrunnlaget har jeg dannet et fundament for videre å kunne bearbeide min problemstilling og mine forskningsspørsmål. Teorikapittelet er med andre ord tilpasset og tilspisset dysleksi og IKT som tema i min masteroppgave for å kunne drøfte mine funn og til slutt konkludere.

4. Metode

I følgende kapittel presenteres min problemstilling og mine forskningsspørsmål. Deretter redegjøres det for hva jeg konkret har gjort for å svare på disse. Mitt metodekapittel er videre bygget opp med en kort forklaring på forskjellene mellom den kvantitative og den kvalitative metoden. Etter dette følger en beskrivelse av designet på mine undersøkelser og konkret valg av metode og bruk av analyseverktøy. Kapittelet avrundes med vitenskapsteoretisk perspektiv, samt drøfting av etikk, reliabilitet og validitet i forbindelse med min forskning.

Mine forventninger eller forforståelse til temaet i oppgaven kan sies å være interessante i denne sammenheng da jeg selv fikk påvist dysleksi i tenårene. Nettopp dette har i stor grad påvirket mitt valg av problemstilling; jeg ønsker nemlig å kunne finne ut av og bidra til å øke bruken av IKT som et tidlig pedagogisk eller kompensatorisk hjelpemiddel i skolen. Jeg fikk selv aldri noen form for hjelp av IKT gjennom skolegangen min, mest sannsynlig fordi jeg gikk under ”radaren”. Dette vil si at jeg tilsynelatende ikke hadde vansker, eller sjelden ga uttrykk for det i plenum. Jeg jobbet desto hardere for at resultatene på skolen skulle være adekvate. Utover dette er det en god del år siden jeg gikk på barne- og ungdomsskolen og det har skjedd mye på IKT-fronten i skolen siden den gang.

Problemstilling

I hvilken grad og til hvilke aktiviteter bruker dyslektiske elever IKT til skolearbeidet?

Forskningsspørsmål

Videre følger tre forskningsspørsmål som utdyper min problemstilling:

1. *Hvor mye bruker elever med dysleksi IKT i fagene norsk og matematikk sammenlignet med elever uten vansker?*

2. *Bruker elever med dysleksi generelt mer IKT til skolearbeidet, enn elever uten vansker?*
3. *I hvilken grad mener foreldre til barn med dysleksi at skolen legger godt til rette for bruk av IKT i spesialundervisningen?*

4.1 Kvantitativ og kvalitativ metode

Det finnes i all hovedsak to ulike typer metoder innenfor forskningsarbeidet; den kvantitative og den kvalitative.

En *kvalitativ* metode egner seg best dersom forskeren har en eksplorerende eller utforskende problemstilling. Det vil si en problemstilling som er noe uklar og at forskeren har lite eller ingen forhåndskunnskaper om det kommende forskningsarbeidet. Dersom forskeren ønsker å gå i bredden, det vil si å finne omfanget, hyppigheten eller utstrekningen av et fenomen velges det ofte en *kvantitativ* tilnærming. Dette er problemstillinger der forskeren har noe eller gode forhåndskunnskaper, men ønsker å utvide sitt kunnskapsnivå med klare problemstillinger. En slik problemstilling kalles en testende problemstilling som kan basere seg på forskerens antakelser, for deretter å samle inn data for å tolke materialet opp i mot disse antakelsene. (Jacobsen, 2005).

En av ulikhetene mellom disse to metodene når det gjelder datainnsamling er at de kvantitative i utgangspunktet er basert på en viss distanse mellom forskeren og informantene, mens de kvalitative metodene i større grad fokuserer på nærhet mellom forskeren og informantene. Når det kommer til selve analyseringen av det innsamlede datamaterialet er ulikhetene mellom de to metodene noe tilsvarende. I den kvalitative metoden tillegges analysearbeidet større fokus på det følelsesmessige, mens det i det kvantitative blir lagt størst vekt på statistikken, altså tallmaterialet, i de innsamlede dataene. (Kleven, Tveit, & Hjordemaal, 2002).

I min masteroppgave har jeg valgt å benytte meg av kun en metode, selv om det i metodelæren er velkjent at de kvalitative- og de kvantitative metodene kan fungere godt i samspill med hverandre da de har hver sine sterke og svake sider på ulike punkter. Mitt valg av metode er tilpasset min problemstilling og mine forskningsspørsmål. (Kleven, et al., 2002).

Årsaken til at jeg har valgt å kun benytte meg av en metode, nærmere bestemt den *kvantitative*, er at jeg ønsket en statistisk tilnærming til min problemstilling. I tillegg til at den kvantitative var mest hensiktsmessig fordi deltagerkommunene i prosjektet jeg har tatt del i ligger i andre deler av landet enn hvor jeg befinner meg. Nærmere begrunnelse og valg av metode følger senere i metodekapitlet.

4.2 Design: The function of special education, Speed-prosjektet

For å sikre at denne oppgavens innsamlede data skulle holde så høy standard som mulig valgte jeg å delta i forskningsprosjektet The function of special education, heretter kalt Speed-prosjektet. Speed-prosjektet er et felles forskningsprosjekt mellom Høgskolen i Hedmark og Høgskulen i Volda som ønsker å finne ut av kvaliteten av spesialundervisning ved skoler i de 16 deltakerkommunene i klassetrinnene 5., 6., 8. og 9. I Speed-prosjektet er det samlet inn et omfattende datamateriale i de fire årskullene, dels fra alle elever i disse, og i tillegg er det samlet inn spesifikt fra elever som får spesialundervisning. Lærerne i klassene på de utvalgte skolene i deltakerkommunene har bestemt utvalget av elever som får spesialundervisning eller har dysleksi. (Høgskulen i Volda, 2013b).

Forskningsprogrammet er ledet av professor Peder Haug ved Høgskulen i Volda og er finansiert av høgskolene og Norges forskningsråd, nærmere bestemt PRAKUT-programmet. Speed-prosjektet er et stort og omfattende prosjekt som strekker seg over en periode fra august 2012 til våren 2016, og har et totalt budsjett på 20 millioner kroner. Speed-prosjektet er for øvrig godkjent av Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste hva gjelder informantenes personvern. (Høgskulen i Volda & Høgskolen i Hedmark, 2011), (Høgskulen i Volda, 2013e), (Høgskulen i Volda, 2013d).

Forskningsprosjektets design er lagt opp slik at det blant annet skal studere fremskritt hos elevene som får spesialundervisning ved hjelp av spesifikke tester som måler utbytte av læringen. Dette er kunnskapstester i matematikk og norsk. Resultatene sammenlignes med elever som ikke får spesialundervisning i samme kommune og deres progresjon og utbytte i samme periode. Det er gjennomført flere kvantitative spørreundersøkelser på samtlige elever, kartlegging i norsk og matematikk, og deretter intervju og observasjon av elevene og deres lærere, spesialpedagoger og assistenter. Videre skal både de elever som mottar spesialundervisning, og de som ikke mottar spesialundervisning, de uten vansker, i samme kommune bli observert. Deretter ble det gjennomført kvalitative forskningsintervjuer med elevgruppen med vansker. Spørreundersøkelsene og kartleggingen skal gjentas våren 2014. (Høgskulen i Volda, 2013a; Høgskulen i Volda & Høgskolen i Hedmark, 2011).

Deltakerkommunene har signert kontrakter der de bekreftet at de ønsket å delta i Speed-prosjektet. Deretter har kommunene valgt ut skoler som ville delta i prosjektet. Derfra er det skoleledelsen som har tatt kontakt med foresatte for og tilslutt kunne skaffe til veie en størst mulig mengde informanter. I utgangspunktet ønsket Speed-prosjektet å få med samtlige skoler i de 16 kommunene. (Høgskulen i Volda & Høgskolen i Hedmark, 2011).

Jeg som forsker deltok i kvalitative forskningsintervjuer og observasjoner. Selv om jeg deltok kun på en liten fraksjon av prosjektet, og i tillegg deltok med kvalitativ forskning og ikke kvantitativ, har jeg fått tilgang til alt av innsamlet data til min masteroppgave, men har kun benyttet meg av surveydata.

Jeg har valgt å ha med informanter fra samtlige 16 deltagerkommuner. Dette er et valg jeg har tatt for å ha tilgang til størst mulig antall informanter i tillegg til at fokuset på ytre validitet er ivaretatt. Med større mengde her menes det at jeg har sett på elever med dysleksi i de nevnte kommunene, elever uten vansker og foresatte til elever med dysleksi, også kalt mine tre sett med informanter. Disse settene eller populasjonene har følgende antall informanter:

- Elever med dysleksi i 5., 6., 8. og 9. klasse, $N = 397$.
- Foresatte til elever med dysleksi, $N = 64$.
- Elever uten vansker i 5., 6., 8. og 9. klasse, $N = 6467$.

Min totale N i mine tre sett med informanter er 6928. Det totale antallet med informanter i hele prosjektet er noe større, men jeg har valgt å ta bort noen vansker, altså noen informanter, fordi jeg ikke ønsket å forske på disse typene vansker. Disse ikke medtatte vanskene er hørselshemming, synsvansker, ADHD – diagnose, andre adferdsproblemer, dyskalkuli, andre spesifikke lærevansker, generelle lærevansker og andre vansker som motoriske og helseproblemer.

4.3 Metode: Survey

Når det gjelder min empiriske forskningstilnærming i min masteroppgave er det benyttet en survey-basert forskning, eller forskning utført ved hjelp av spørreskjemaer. Survey og spørreskjemaer er her nærmest synonymt ensbetydende. Jeg har valgt denne metoden fordi min forskning har blitt utført på bakgrunn av analyse av data som har blitt innsamlet ved hjelp av nettopp strukturerte spørreskjemaer med klare svaralternativer. Disse spørreskjemaene er for øvrig presentert helt likt for alle informantene elektronisk. Dette reduserer mulighetene for målefeil, og øker derfor de innsamlede dataenes reliabilitet og validitet. (Everett & Furseth, 2012), (Fuglseth & Skogen, 2006).

Jeg har valgt å avgrense min oppgave til kun å benytte seg av den forskningen som har en survey-design, siden IKT i spesialundervisningen er et av fokusområdene i surveyen. Med dette menes de kvantitative spørreundersøkelsene som har blitt sendt ut til elever og foreldre ved de utvalgte skolene deltagerkommunene.

4.3.1 Fordeler og ulemper ved valg av spørreundersøkelser, og bruk av analyseverktøy

Som for alle forskningsmetoder finnes det også både fordeler og ulemper jeg som forsker må reflektere over ved valg av kvantitativ metode og spørreundersøkelser. Formuleringen av de ulike spørsmålene i spørreundersøkelsene er avgjørende for undersøkelsens reliabilitet, altså pålitelighet og nøyaktighet. Som deltagende forsker i Speed-prosjektet kunne jeg benytte meg av allerede utformede og kvalitetssikrede spørreskjemaer. Jeg som forsker i Speed-prosjektet kan da stå i fare for å ha mistet noe av kontrollen av hvordan informantene oppfatter spørsmålene da de ble gjennomført elektronisk uten at jeg eller noen andre i Speed-gruppen var tilstede. Resultatet av dette kan være lav motivasjon hos informantene som igjen kan føre til lave svarprosent og dermed en stor frafallsprosent. I utgangspunktet regnes det som tilfredsstillende dersom svarprosenten ligger mellom 60 og 70 prosent. (Fuglseth & Skogen, 2006). I min undersøkelse er elevenes svarprosent er 93.5 %, mens foreldrenes svarprosent er 50.8 %. (Høgskulen i Volda, 2013a). Vi ser her at dette er svært tilfredsstillende for elevene, men ikke tilfredsstillende for foreldrene. Det er jeg som forsker som har utført alle analyser som er kommentert videre i denne oppgaven.

En typisk fordel ved bruk av spørreskjemaer er at det egner seg for prosjekter med mange informanter over et større geografisk område, uten at det nødvendigvis brukes unødvendig mye ressurser. Fordelene utover dette er at informantene selv kan, innenfor en gitt tidsperiode, svare på undersøkelsen når det selv passer de. Personvern og anonymitet er også et svært viktig aspekt ved forskning, og ved bruk av elektroniske spørreskjemaer gir dette en større mulighet for full anonymitet for informantene. (Fuglseth & Skogen, 2006).

Problemstillingen min mener jeg kan belyses best ved hjelp av kvantitative forskningsmetoder og tilnærminger typisk for disse. For kort å nevne mine antakelser som har rettleidet min forskning i denne forbindelse, vil jeg nevne at jeg selv brenner for bruk av IKT som hjelpemiddel for elever med dysleksi i skolen, og at jeg mener dette er fruktbart, og blir anvendt for lite i dag. Den kvantitative forskningsmetoden egner seg godt her da jeg har klart for meg mine antakelser og noe bakgrunnskunnskap rundt dette temaet som jeg ønsker å sette et statistisk søkelys på. (Kleven, et al., 2002).

Imidlertid er det verdt å nevne at dersom jeg hadde valgt en kvalitativ forskningsmetode i min masteroppgave kunne jeg enklere oppnådd gyldighet og pålitelighet da en slik metode ofte innbyr til triangulering. Jeg kunne da kombinert ulike metoder som for eksempel intervjuer og observasjoner. Ved triangulering kunne jeg som forsker kontrollert gyldigheten og påliteligheten for mine innsamlede data og konklusjoner ved hjelp av en sekundærmetode. (Jacobsen, 2005), (Hammersley & Atkinson, 1996).

Når fordelene med å delta i Speed-prosjektet er nevnt tidligere, ser jeg meg også nødt til å belyse det faktum at jeg kan ha gått glipp av en selvutformet kvantitativ tilnærming til min problemstilling som hadde vært enda mer tilpasset og tilspisset. Jeg har vurdert dette og kommet frem til at Speed-prosjektet er noe unikt jeg har fått tatt del i. Min hovedveileder, Terje Mølster, er for øvrig med i prosjektet som spesialist på IKT og bruk av dette i spesialundervisningen, noe som har bidratt til å øke min forståelse for prosjektet. (Høgskulen i Volda, 2013c).

4.3.2 SPSS - analyseprogram

De kvantitative dataene i Speed-prosjektet har blitt lagt inn i analyseprogrammet SPSS. Dette er et mye benyttet statistisk programvare i kvantitative forskningsundersøkelser. Fordelen med kvantitative forskningsundersøkelser er at en innsamler data som kan systematiseres i det nevnte programmet SPSS. (Clausen & Eikemo, 2007), (Jacobsen, 2005).

Jeg har ved flere anledninger benyttet meg av SPSS underveis i masteroppgaven for å hente ut og systematisere innsamlet data for videre tolkning og drøfting. I SPSS har jeg hentet ut flere frekvensanalyser og T-tester. Disse er nærmere bearbeidet og tolket i kapittel 5. Analyse. Dataene er innsamlet ved hjelp av spørreskjemaer med lukkede svaralternativer der informantene kun kan respondere ved å krysse av i avkrysningsbokser som hver illustrerer et svaralternativ, se tabell 3.1 og vedlegg 1 og 2. (Jacobsen, 2005), (Speed-prosjektet, 2013).

Tabell 3.1: Eksempel på survey spørsmål i Speed-prosjektet

	Daglig	Flere ganger i uka	En gang i uka	Noen ganger i måneden	Aldri
I norsk bruker jeg datamaskin	X				

(Høgskulen i Volda, 2013b).

Etter at de kvantitative dataene er innsamlet må svarene gjøres om til tall. Dette kalles koding. (Jacobsen, 2005). Denne kodingen er utført av noen utvalgte medlemmer i Speed-prosjektet, og deretter gjort tilgjengelig for samtlige involverte i prosjektet for videre analyse i SPSS. Kodingen av de ulike survey spørsmålene er nærmere beskrevet under avsnittet om validitet.

4.3.3 Frekvensanalyse

Jeg har benyttet meg av totalt fire frekvensanalyser i SPSS som passet til min problemstilling og mine forskningsspørsmål. Jeg har valgt å dele opp flertallet av de utførte frekvensanalysene også til å vise forskjellen mellom gutter og jenter. Kjønnfordelingen er interessant og vil bli kommentert i analysedelen.

En frekvensanalyse er en analyse som viser en svarfordeling på et spørsmål, altså antall n av totalt N i hele utvalget/populasjonen/settet med informanter. Dette er en fordeling som blir kalt absolutte tall. Spesielt dersom det er stor N , altså mange informanter, ønsker vi å omgjøre de absolutte tallene til relative tall som da synliggjøres i form av prosent. (Jacobsen, 2005).

4.3.4 T-test

Jeg har også benyttet meg av tre T-tester for å utdype meg i noen av forskningsspørsmålene mine. T-tester er noe jeg har utført for å sammenligne gjennomsnittsskår mellom ulike grupper. (Jacobsen, 2005). Jeg har valgt også å dele opp noen av T-testene til å vise forskjellen mellom gutter og jenter.

En T-test baserer seg alltid på en metode som kalles hypotesetesting. Med hypotesetesting menes det at en setter opp en nullhypotese som påstår at det ikke er noe forskjell mellom gjennomsnittet i populasjonen. Etter at dette er gjort velger vi et signifikansnivå som sier noe om hvor stor sannsynligheten er for at det er en forskjell i populasjonen. Denne settes normalt på 5 prosent, som også i mine T-tester. Dernest settes det antall frihetsgrader som uttrykker den totale variasjonen som kan finnes i populasjonen. På bakgrunn av dette beregner T-testen ut en T-verdi. Denne verdien viser sannsynligheten for at det ikke er noen

forskjell mellom gjennomsnittene i populasjonen. (Jacobsen, 2005). I følge Dag Ingvor Jacobsen (2005, s. 361) sier vi at vi: ”forkaster nullhypotesen ved et signifikansnivå på 5 prosent hvis T-verdien overstiger en tallmessig størrelse på 2,0”. (Jacobsen, 2005).

4.4 Vitenskapsteoretisk perspektiv

Siden min forskning er basert på mine tidligere nevnte antakelser vedrørende bruk av IKT for dyslektikere i skolen, som innenfor hermeneutikken kalles forforståelse eller fordommer, har jeg valgt hermeneutikk som mitt vitenskapsteoretiske perspektiv. Hermeneutikk er gresk og betyr å tolke. Den kvantitative forskning tolker jeg videre som en hermeneutisk tilnærming da jeg som forsker har som mål å samle inn data, altså informantenes svar på spørreundersøkelsene, for deretter å analysere materialet og tolke dette på bakgrunn av utført transkripsjon eller koding. Ved transkripsjon eller koding her, menes den hermeneutiske sirkel eller den hermeneutiske spiralen. I denne prosessen skaper Speed-prosjektet mening ut i fra de innsamlede dataene ved hjelp av at de innsamlede spørreundersøkelsene kodes og videreføres til analyseprogrammet SPSS. Samtlige innsamlet data omformes til skriftlig statistisk materiale og kan derfor tolkes som en tekst. Transkriberingen, her: kodingen, videre kalles da en tekst- eller dataanalyse som er foretatt av meg som forsker. Dette er en beskrivelse av min hermenautiske sirkel som starter ved at Speed-prosjektet samler inn data, deretter kodes dette inn til SPSS og deretter gjør jeg det om til skriftlig statistisk materiale slik at dette kan tolkes av meg som forsker og mastergradforfatter. (Gilje & Grimen, 1993), (Postholm, 2010).

Når jeg bruker begrepet hermeneutikk her menes også det som skjer i mitt hode som forsker i ettertid av datainnsamlinger når jeg forsøker å tolke hvorfor informanten svarte nettopp slik. Det er videre viktig at jeg har et profesjonelt forhold til hvordan jeg tolker meg selv underveis i prosessen: er jeg med på å påvirke mitt forskningsfelt? Påvirker jeg mine informanter eller mine omgivelser i datainnsamlingen? I og med at dette er elektronisk baserte spørreundersøkelser er dette problemstillinger jeg ikke har hatt søkelys på. Kort

fortalt handler hermeneutikk og den hermeneutiske sirkelen eller spiralen om alle forhold som er med på å bestemme eller påvirke de innsamlede dataene. I tillegg til de menneskelige forholdene kan dette også påvirkes av forhold som de geografiske eller de politiske. Når jeg som forsker analyserer innsamlet data i et vitenskapelig lys må jeg ta hensyn til hva mine forventninger eller forforståelser var slik at jeg selv ikke påvirker analysen i nevneverdig grad. (Fuglseth & Skogen, 2006). I forbindelse med min forforståelse nevner jeg meg selv som dyslektiker og som lærer, i tillegg til min sterke oppfattning av verdien av IKT for dyslektikere.

4.5 Etiske betraktninger

Mange av utfordringene rundt de etiske og juridiske spørsmålene som automatisk reises ved forskningsarbeid, unngikk jeg ved å være deltakende forsker i Speed-prosjektet. Jeg tenker her på juridiske og forskningsetiske spørsmål som personvern og taushetsplikt. Deltagerkommunene ligger i andre landsdeler enn hvor jeg vanligvis oppholder meg og arbeider. I utgangspunktet hadde jeg tenkt å bruke informanter fra en skole i nærområdet. Dette er noe jeg i etterkant er takknemlig for at jeg ikke valgte å gjøre, da jeg mest sannsynlig ville kommet opp i et etisk og juridisk dilemma i forhold til informanter og nærmiljøet.

Informantene har krav på mye informasjon på forhånd; bakgrunn og hensikt med forskningen og hvordan forskningen er planlagt gjennomført. I tillegg må de få vite om dette forskningsarbeidet vil skape noen form for belastning for dem. Alt dette bør det gjøres rede for i en avtale der det også redegjøres for hvordan konfidensialiteten og personvernet ivaretas i studiet. Ved signering av avtale eller annen bekreftelse på at informantene ønsker å delta, kalles informert samtykke. En må imidlertid vurdere om noe informasjon skal holdes tilbake ovenfor informantene for ikke og risikere å påvirke det snart innsamlede datamaterialet. Med dette mener jeg at dersom informantene får for mye eller feil informasjon på forhånd, kan dette være med på å lede de inn på et spor som enten jeg som

forsker ønsker de skal inn på, eller et spor som de som har utarbeidet forskningsmaterialet ønsker å pense de inn på. (Postholm, 2010).

Speed-prosjektet er godkjent av NSD, noe som borger for at de etiske og juridiske retningslinjene er ivaretatt av prosjektgruppen som har utarbeidet avtalene med informantene.

4.6 Reliabilitet

Ordet reliabilitet kan direkte overføres til ordet pålitelighet. Innenfor forskning generelt sier Kleven (2002, s. 124) at ”god reliabilitet betyr her at data i liten grad er påvirket av tilfeldige målingsfeil”. (Kleven, et al., 2002). Siden antall informanter i Speed-prosjektet er svært stort, kvitter en seg automatisk med en av de største truslene mot begrepsvaliditet, nemlig tilfeldige målingsfeil. Dette fordi litteraturen sier at slike tilfeldige feil utjevner seg over lang tid eller ved stor mengde data. (Lund, 2002).

Ved å benytte en kvantitativ forskningsmetode, her: spørreundersøkelser, utelukker man en del muligheter for tilfeldige målingsfeil, også kalt reliabilitetssvikt. Dette fordi spørsmålene er utformet slik at de er reliable over en lang periode. Med dette mener jeg at spørsmålene er like gyldige i dag som om et halvannet års tid da Speed-prosjektet skal avsluttes. Dette fordi sannsynligheten for at IKT som hjelpemiddel generelt og bruk av dette i skolen ikke vil endre seg nevneverdig i løpet av denne tidsperioden. I tillegg kan samme forskning reproduseres med de samme spørreundersøkelsene ved et senere tidspunkt. Med andre ord kan vi her si at spørreundersøkelsene benyttet er både stabile, konsise og nøyaktige. Det er verdt å legge til at Speed-prosjektet foregår over en lang periode, nærmere bestemt 2012 til 2016. (Kleven, et al., 2002). Når det er sagt kan òg slike spørreundersøkelser være utformet uklart eller ikke objektivt nok, det vil si at de kan være utformet på en ledende måte. Jacobsen kaller slike undersøkelser for mulige metodologiske forklaringer, noe som sier at

de resultatene forskeren sitter igjen med, kan være et produkt av selve undersøkelsesopplegget og hvordan det er utformet av forskeren. (Jacobsen, 2005).

Imidlertid kan aldri tilfeldige målingsfeil utelukkes i forskning. Speed-prosjektet har hensyntatt dette ved å standardisere sin datainnsamling ved bruk av enkle spørreundersøkelser med klare avgrensede svaralternativer. I tillegg skjer analyseringen ved hjelp av analyseprogrammet SPSS som baserer seg på koding av spørreundersøkelsene. I kvantitativ forskning er det i utgangspunktet begrepsvaliditeten som sier noe om hvor gode målresultatene er. Begrepsvaliditeten er videre et uttrykk for om det er en god sammenheng mellom det fenomenet en vil måle og det en faktisk måler. Selv om reliabiliteten ikke er noe mål i seg selv, er det viktig fordi ”dårlig reliabilitet svekker begrepsvaliditeten” sier Kleven (2002, s. 137). (Kleven, et al., 2002).

En av de store fordelene med Speed-prosjektet og den kvantitative forskningen i form av spørreundersøkelser, er at det er utarbeidet mange ulike spørreskjemaer som sendes ut til den samme populasjonen, dog med ulikt utvalg. Speed-prosjektet har med andre ord formulert ulike spørreskjemaer til blant annet foreldregruppen, lærergruppene og elevene i samme kommune. Nettopp fordi det er utformet så mange ulike skjemaer og utvalget er såpass stort, kan vi dersom, de innsamlede dataene peker i samme retning, si at vi kan stole på resultatene og at de da er pålitelige. Jeg kan som en avslutning si at dersom en kan trekke samme konklusjon av ulike spørreskjemaer, vil dette kunne bidra til å øke undersøkelsens pålitelighet betraktelig. (Jacobsen, 2005).

4.7 Validitet

4.7.1 Begrepsvaliditet

Når det gjelder begrepsvaliditeten i mitt forskningsarbeid basert på spørreskjemaer utarbeidet av Speeds prosjektgruppe, kan det sies at dette innfris. Selv om forskningen ikke har fokus på kun IKT, er dette temaet likevel belyst med representative begrep i mine måleinstrumenter. Innsamlede data og senere koding og analyse av dette underbygger mine først antatte teorier om at IKT er et fruktbart og motivasjonsskapende hjelpemiddel for elever med lese- og skrivevansker. (Lund, 2002). Det skal legges til at jeg selv ikke var med på å operasjonalisere eller lage spørsmålene i spørreundersøkelsene ut i fra teori, men de kan likevel belyse min problemstilling og mine forskningsspørsmål. Dette ønsker jeg å vise ved å gjengi de syv måleenhetene som har blitt benyttet i spørreundersøkelsene på majoriteten av mine informanter. Vi ser umiddelbart av spørsmålene at de er med på å belyse min problemstilling og mine forskningsspørsmål i stor grad:

Hvor ofte bruker du...

- datamaskin i følgende fag: I norsk bruker jeg datamaskin
- datamaskin i følgende fag: I matematikk bruker jeg datamaskin
- datamaskin på skolen til å presenterer ting for klassen
- datamaskin på skolen til å skrive oppgaver
- datamaskin på skolen til å lage egne notater
- datamaskin på skolen til å samarbeide med andre elever
- datamaskin på skolen til å kommunisere med læreren

(Høgskulen i Volda, 2013a).

Disse syv spørsmålene er også brukt som en faktor kalt SUM IKT. Hver av disse spørsmålene har fem svaralternativer/verdier hver seg. Hver elev har fått muligheten til å svare på alle syv spørsmålene, og minste mulige skår er da 7, noe som tilsvarer at eleven har svart med alternativ nummer 1 hver gang, som her representerer verdien aldri. I motsatt ende

av skalaen finner vi verdien daglig som representerer svaralternativ nummer 5. dersom en elev har svar daglig på alle syv spørsmålene, vil han/hun oppnå høyeste skår på 35, som er produktet av 7 multiplisert med 5.

Verdiene for enkeltspørsmålene er som følger:

- Aldri = 1
- Noen ganger i mnd = 2
- En gang i uka = 3
- Flere ganger i uka = 4
- Daglig = 5

Spørsmålene om hvor ofte elevene bruker datamaskin i fagene norsk og matematikk er hentet fra den landsomfattende undersøkelsen Monitor Skole 2013. Det samme gjelder svarkategoriene. Dette øker begrepsvaliditeten samtidig som mine resultater kan sammenlignes med resultater fra Monitor. (Hatlevik, Egeberg, Guðmundsdóttir, Loftsgarden, & Loi, 2013).

I kvantitativ forskning ved hjelp av spørreundersøkelser er det forskeren selv som definerer ovenfor informantene hva det skal svares på og hvilke svaralternativer informanten har å velge mellom. Med slike klare svaralternativer er det ikke noen garanti for at informanten finner et alternativ som passer helt. Informanten vil nødvendigvis svare det som er mest nærliggende, men kanskje ikke noe som er helt riktig. På bakgrunn av dette sier vi at denne metoden ofte kan ha problemer med begrepsvaliditeten, da dette kan skape systematiske målingsfeil som ikke vil jevne seg ut over tid. Med dette mener jeg at ved operasjonaliseringen av spørreundersøkelsene kan utviklerne ha misset noe på svaralternativene, og dette kan som nevnt gi systematiske målingsfeil fra informantene. (Jacobsen, 2005), (Lund, 2002).

4.7.2 Ytre validitet

I følge Kleven (2011, s. 124) sier vi at undersøkelsen har en god ytre validitet ”dersom de resultatene som er funnet i undersøkelsen kan gjøres gjeldende for de personer og situasjoner som er relevante utfra undersøkelsens problemstilling”. I og med at Speed-prosjektets undersøkelse er av en slik størrelse kan gyldighetsområdet strekkes langt utover de to kommunene som har deltatt i forskningen med informanter. (Kleven, Hjordemaal, & Tveit, 2011).

Min for forståelse til temaet IKT som hjelpemiddel for elever med lese- og skrivevansker er ubestridt positiv til tross for at jeg som nevnt selv aldri fikk relevant opplæring til å benytte meg av det som bruker. Det er en nødvendighet og ha en viss forståelse på det aktuelle temaet på forhånd for at det i det hele tatt skal være mulig å oppnå noen form for forståelse. Dette fordi en må aller først ha dannet seg et bilde av hva en ser i sitt forskningsarbeide. Med andre ord må forskningsarbeidet peke i en spesiell retning. (Gilje & Grimen, 1993). På bakgrunn av ovenstående vil jeg si at mitt forskningsarbeid har en god ytre validitet.

5. Funn og analyse

I dette kapitlet min masteroppgave har jeg til enhver tid hatt det overordnede målet om at min problemstilling og mine forskningsspørsmål skulle fungere som en styrende ramme rundt mine kvantitative statistiske analyser ved hjelp av SPSS. Med andre ord skal jeg her i analysedelen presentere statistiske svar på mine spørsmål. For å tydeliggjøre dette har jeg kommentert hver analyse opp mot sine respektive spørsmål.

Min problemstilling og forskningsspørsmål kan best besvares ved hjelp av frekvensanalyser og supplerende T-tester for å gå dypere inn i materie av noen utvalgte frekvensanalyser. Jeg har som nevnt tidligere i oppgaven valgt å skille mellom kjønn i mange av analysene. Analysene kommenteres derfor etter ulikhetene mellom kjønn, selv om dette ikke fremkommer direkte av min problemstilling og forskningsspørsmål. Dette medtas fordi jeg har funnet det mest hensiktsmessig å dele det inn og kommentere det slik fordi jeg oppfatter at dette er av interesse for mange, inkludert meg selv.

Senere i kapitlet følger resultater og sammenfatninger av disse analysene og testene. Jeg har valgt å sette resultatene inn i tabeller for å gjøre det lettleselig og forståelig. Frekvensanalysene har fem ulike verdier; ”aldri”, ”noen ganger i mnd”, ”en gang i uka”, ”flere ganger i uka” og ”daglig”, og blant disse velger jeg å legge mest vekt på verdiene ”daglig” og ”aldri” når det gjelder hyppighet. Dette fordi disse to verdiene kan sies å være rake motsetninger i forhold til hverandre og da interessante for mine spørsmål.

I og med at analysedelen er bygget opp etter min problemstilling og mine forskningsspørsmål, velger jeg å gjengi disse før hver analyse tilhørende disse følger.

Min hovedproblemstilling er: I hvilken grad og til hvilke aktiviteter bruker dyslektiske elever datamaskin (IKT) til skolearbeidet?

For å belyse denne problemstillingen fant jeg det mest hensiktsmessig og benytte meg av frekvensanalyser, ref. kapittel 4.3.3, Metode - Frekvensanalyse. Nedenfor følger en analyse av hvor ofte bruker elevene datamaskin til å utføre ulike aktiviteter?, tabell 4.1, som i aller høyeste grad kan benyttes til å svare på min problemstilling da denne frekvensanalysen baserer seg på innsamlet data fra en spørreundersøkelse som måler hvor ofte elever med dysleksi benytter datamaskin på skolen til å utføre ulike aktiviteter. Utover denne har jeg gjort tilsvarende analyse av hvor ofte bruker elever med dysleksi datamaskin i norsk og matematikk?, tabell 4.2, som viser bruk av datamaskin i de nevnte fagene for elever med dysleksi.

5.1.1 Bruk av datamaskin i ulike aktiviteter

Tabell 4.1 viser hvor ofte elevene bruker datamaskin til å utføre ulike aktiviteter som å presentere ting for klassen, lage egne notater osv. Denne viser at det generelt er flere gutter enn jenter med dysleksi som benytter seg av datamaskin på skolen til å utføre de ulike aktivitetene beskrevet i tabellen.

Først presenteres en samlet oversikt over alle aktiviteter, tabell 4.1, deretter presenterer jeg de enkelte aktivitetene i mindre tabeller.

Tabell 4.1: Hvor ofte bruker elever med dysleksi datamaskin til å utføre ulike aktiviteter?

Hvor ofte bruker du datamaskin på skolen til å...										
Verdi	...presentere ting for klassen?		...lage egne notater?		...kommunisere med læreren?		...skrive oppgaver?		...samarbeide med andre elever?	
	Gutt i %	Jente i %	Gutt i %	Jente i %	Gutt i %	Jente i %	Gutt i %	Jente i %	Gutt i %	Jente i %
Aldri	23,8	23,2	35,5	42,4	50,4	49,3	13,1	16,7	19,0	11,9
Noen ganger i mnd	49,8	62,9	26,9	27,8	15,8	21,3	27,5	30,7	30,2	39,1
En gang i uka	12,3	7,3	13,7	13,9	9,8	7,3	21,2	18,0	18,1	20,5
Flere ganger i uka	7,7	3,3	12,8	7,3	10,7	9,3	17,8	22,0	16,4	17,2
Daglig	6,4	3,3	11,1	8,6	13,2	12,7	20,3	12,7	16,4	11,3

Tabell 4.1.1: Hvor ofte bruker elever med dysleksi datamaskin til å presentere ting for klassen?

Hvor ofte bruker du datamaskin på skolen til å...				
Verdi	...presentere ting for klassen?		Utvalg	
	Gutt i %	Jente i %	N, gutter	N, Jenter
Aldri	23,8	23,2	56	35
Noen ganger i mnd	49,8	62,9	117	95
En gang i uka	12,3	7,3	29	11
Flere ganger i uka	7,7	3,3	18	5
Daglig	6,4	3,3	15	5
Total antall N			235	151

Presentere ting for klassen: Det er om lag 23 % av både guttene og jentene som aldri benytter seg av datamaskin til å presentere ting for klassen i henhold til tabell 4.1.1. Dette er oppsiktsvekkende når vi vet at disse elevene kan ha stor nytte av IKT. Det vil da si at bruk av datamaskin for å presentere ting for klassen blir lite brukt.

Ved å slå sammen svaralternativene aldri og noen ganger i mnd., oppretter jeg nå en kategori kalt: ”Noen ganger i mnd eller sjeldnere.” Tilsvarende slår jeg sammen de resterende alternativene en gang i uka, flere ganger i uka og daglig til å utgjøre følgende siste alternativ: ”Ukentlig eller oftere.” Disse kategoriene opprettes fordi de gir et enklere og klarere bilde av datamaskinbrukeren.

Disse nye samlede svaralternativene viser tydelig at det er en stor prosentandel av både gutter og jenter som nesten aldri benytter seg av datamaskin til å presentere ting for klassen, henholdsvis 73.6 % og 86.1 %, mens kun 13.9 % av jentene og 26.4 % av guttene benytter seg av dette hjelpemidlet ukentlig eller oftere.

Tabell 4.1.2: Hvor ofte bruker elever med dysleksi datamaskin til å lage egne notater?

Hvor ofte bruker du datamaskin på skolen til å...				
Verdi	...lage egne notater?		Utvalg	
	Gutt i %	Jente i %	N, gutter	N, Jenter
Aldri	35,5	42,4	83	64
Noen ganger i mnd	26,9	27,8	63	42
En gang i uka	13,7	13,9	32	21
Flere ganger i uka	12,8	7,3	30	11
Daglig	11,1	8,6	26	13
Total antall N			234	151

Lage egen notater: Som tabell 4.1.2 viser benytter gutter seg noe mer av datamaskin enn jenter til å lage egne notater daglig. Dette er et interessant funn da en skulle tro at daglig skriving med datamaskin var mer vanlig for elever med dysleksi. 8.6 % av jentene og 11.1 % av guttene bruker datamaskin på skolen til å lage egne notater daglig. På en annen side benytter 35.5 % av guttene og 42.4 % av jentene aldri datamaskin til å utføre denne aktiviteten.

Videre ser vi at 70.2 % av jentene benytter datamaskin noen ganger i mnd eller sjeldnere, mens for guttene er andelen 62.4 %. I kategorien ukentlig eller oftere finner vi 29.8 % jenter og 37.6 % gutter. Vi finner om lag dobbelt så stor prosentandel i kategorien noen ganger i mnd sammenlignet med ukentlig eller oftere.

Tabell 4.1.3: Hvor ofte bruker elever med dysleksi datamaskin til å kommunisere med læreren?

Hvor ofte bruker du datamaskin på skolen til å...				
Verdi	...kommunisere med læreren?		Utvalg	
	Gutt i %	Jente i %	N, gutter	N, Jenter
Aldri	50,4	49,3	118	74
Noen ganger i mnd	15,8	21,3	37	32
En gang i uka	9,8	7,3	23	11
Flere ganger i uka	10,7	9,3	25	14
Daglig	13,2	12,7	31	19
Total antall N			234	150

Kommunisere med læreren: Som tabell 4.1.3 viser skiller det kun 0.5 % mellom gutter og jenter når det gjelder daglig bruk av datamaskin til å kommunisere med læreren. For kategorien aldri skiller det også lite mellom kjønnene, kun 1.1 %. Det er videre en svært lik fordeling i prosent for verdien aldri, da vi her finner om lag 50 % av begge kjønn. Som tabellen viser er det over tre ganger så stor populasjon med gutter i kategorien aldri enn daglig, og nesten fire ganger så mange jenter som aldri benytter seg av datamaskin sammenlignet med de som bruker den daglig.

70.6 % av jenteelevne og 66.2 % av gutteelevne benytter seg av datamaskin noen ganger i måneden eller sjeldnere, mens 29.3 % jenter og 33.7 % gutter benytter seg av dette ukentlig eller oftere. Også her ser vi en klart større prosentandel for kategorien noen ganger i mnd eller sjeldnere hos både guttene og jentene sammenlignet med kategorien ukentlig eller oftere. Imidlertid er prosentandelene for kjønnene svært like hverandre her.

Tabell 4.1.4: Hvor ofte bruker elever med dysleksi datamaskin til å skrive oppgaver?

Hvor ofte bruker du datamaskin på skolen til å...				
Verdi	...skrive oppgaver?		Utvalg	
	Gutt i %	Jente i %	N, gutter	N, Jenter
Aldri	13,1	16,7	31	25
Noen ganger i mnd	27,5	30,7	65	46
En gang i uka	21,2	18,0	50	27
Flere ganger i uka	17,8	22,0	42	33
Daglig	20,3	12,7	48	19
Total antall N			236	150

Skrive oppgaver: Tabell 4.1.4 viser at det er 16.7 % jenter og 13.1 % gutter som aldri bruker datamaskin til å skrive oppgaver. Videre ser vi at det er 20.3 % gutter og 12.7 % jenter som daglig benytter dette.

Kategorien noen ganger i mnd eller sjeldnere viser 47.4 % jenter og 40.6 % gutter. For kategorien ukentlig eller oftere finner jeg 52.7 % jenter og 59.3 % gutter. Her ser vi for første gang i mine frekvensanalyser hittil at det er større prosentandel for kategorien ukentlig eller oftere enn noen ganger i mnd eller sjeldnere for begge kjønn. Dette tilsier at datamaskin egner seg for dysleksielever for aktiviteten å skrive oppgaver. Også her ligner prosentandelene på hverandre for begge kjønnene og i begge kategoriene.

Tabell 4.1.5: Hvor ofte bruker elever med dysleksi datamaskin til å samarbeide med andre elever?

Hvor ofte bruker du datamaskin på skolen til å...				
Verdi	...samarbeide med andre elever?		Utvalg	
	Gutt i %	Jente i %	N, gutter	N, Jenter
Aldri	19,0	11,9	44	18
Noen ganger i mnd	30,2	39,1	70	59
En gang i uka	18,1	20,5	42	31
Flere ganger i uka	16,4	17,2	38	26
Daglig	16,4	11,3	38	17
Total antall N			232	151

Samarbeide med andre elever: Tabell 4.1.5 viser at 19.0 % av guttene og 11.9 % av jentene aldri benytter seg av datamaskin til å samarbeide med andre elever på skolen. I motsatt ende finner vi at 16.4 % gutter og 11.3 % jenter bruker datamaskin daglig til å samarbeide med andre elever.

Det er noenlunde lik prosentandel for gutter og jenter for kategorien noen ganger i mnd eller sjeldnere, henholdsvis 49.2 % og 51.0 %. Det samme ser vi i kategorien ukentlig eller oftere, da jentene har en prosentandel på 49.0, mens guttene har 50.9.

5.1.2 Hvor ofte bruker elever med dysleksi datamaskin i norsk og matematikk?

Tabell 4.2 viser en frekvenstabell som omhandler spørsmålet hvor ofte bruker elever med dysleksi datamaskin i fagene norsk og matematikk? Dette spørsmålet egner seg også godt til å besvare min problemstilling. Denne medtas derfor her i dette punktet og kommenteres opp i mot frekvenstabellene 4.1 – 4.1.5 i oppsummeringen.

Tabell 4.2: Hvor ofte bruker elever med dysleksi datamaskin i norsk og matematikk?

Hvor ofte bruker elever med dysleksi datamaskin i fagene norsk og matematikk?								
Verdi	Norsk		Utvalg		Matematikk		Utvalg	
	Gutt i %	Jente i %	N, gutter	N, jenter	Gutt i %	Jente i %	N, gutter	N, jenter
Aldri	15,7	17,2	37	26	41,0	36,4	96	55
Noen ganger i mnd	35,7	35,8	84	54	40,2	39,1	94	59
En gang i uka	17,9	17,9	42	27	10,3	15,2	24	23
Flere ganger i uka	17,4	21,9	41	33	4,3	9,3	10	14
Daglig	13,2	7,3	31	11	4,3	0,0	10	0
Totalt antall N			235	151			234	151

Norsk: I faget norsk ser vi av tabell 4.2 at om lag dobbelt så stor prosentandel av guttene bruker datamaskin daglig enn jentene. Når det gjelder kategorien aldri er kjønne nærmere hverandre, her skiller det kun 1.5 % mellom jenter fra gutter. Det er totalt 42 elever som daglig benytter seg av datamaskin i faget norsk, mens det er 63 elever som aldri gjør dette.

Også for denne frekvenstabellen innføres de to kategoriene noen ganger i mnd eller sjeldnere og ukentlig eller oftere. Da finner vi en svært lik prosentfordeling for disse to nevnte kategoriene når det gjelder datamaskinbruk i faget norsk. Dette gjelder også fordelingen av kjønn. Det er 53.0 % av jentene og 51.4 % av guttene som bruker datamaskin noen ganger i måneden eller sjeldnere i faget norsk. Videre finner vi 47.1 % av jentene og 48.5 % av guttene i kategorien ukentlig eller oftere. Vi ser her nærmest en 50/50 prosentfordeling på mengdebruken i dette faget.

Tabell 4.2: Hvor ofte bruker elever med dysleksi datamaskin i norsk og matematikk?

Hvor ofte bruker elever med dysleksi datamaskin i fagene norsk og matematikk?								
Verdi	Norsk		Utvalg		Matematikk		Utvalg	
	Gutt i %	Jente i %	N, gutter	N, jenter	Gutt i %	Jente i %	N, gutter	N, jenter
Aldri	15,7	17,2	37	26	41,0	36,4	96	55
Noen ganger i mnd	35,7	35,8	84	54	40,2	39,1	94	59
En gang i uka	17,9	17,9	42	27	10,3	15,2	24	23
Flere ganger i uka	17,4	21,9	41	33	4,3	9,3	10	14
Daglig	13,2	7,3	31	11	4,3	0,0	10	0
Total antall N			235	151			234	151

Matematikk: I matematikk ser vi av tabell 4.2 at det ikke er noen jenter som benytter seg av datamaskin daglig, mens 4.3 % av guttene benytter dette daglig. Når det gjelder prosentandelen for verdien aldri, ligger kjønne nære hverandre her. Her finner vi 41.0 % gutter og 36.4 % jenter.

Det er hele 75.5 % jenter og 81.2 % gutter som kun noen ganger i mnd eller sjeldnere benytter seg av datamaskin i faget matematikk. Det er med andre ord er det svært få elever som bruker datamaskin i faget matematikk i det hele tatt. Vi finner til sammenligning kun 24.5 % jenter og 18.9 % gutter for verdien ukentlig eller oftere hva gjelder bruk av datamaskin i matematikk. Også i disse to kategoriene ser vi en tilnærmet lik prosentfordeling for kjønne.

5.1.3 Oppsummering

Generelt fremkommer det at flere gutter enn jenter med dysleksi benytter seg av datamaskin. Når det gjelder fagene norsk og matematikk, ser vi at datamaskin blir svært lite brukt i faget matematikk, men noe mer i faget norsk. Det er flest elever som bruker datamaskin ukentlig eller oftere til å skrive oppgaver, noe vi kan assosiere med faget norsk. Et noe mer

overraskende funn kan sies å være det at å presentere ting for klassen er den aktiviteten som er minst vanlig å bruke datamaskin til blant dysleksielevne.

5.2 Bruker elever med dysleksi mer IKT i norsk og matematikk enn elever uten vansker?

Mitt første av totalt tre forskningsspørsmål er: Hvor mye bruker elever med dysleksi IKT i fagene norsk og matematikk sammenlignet med elever uten vansker?

For å best besvare mitt første forskningsspørsmål har jeg valgt å slå sammen to frekvensstabeller hentet fra SPSS, som måler bruk av datamaskin i fagene norsk og matematikk for både elever med dysleksi og elever uten vansker. På denne måten kan jeg da sammenligne disse elevgruppene og videre direkte kunne finne svar på mitt første forskningsspørsmål.

Avslutningsvis i forbindelse med mitt arbeide med forskningsspørsmål 1 ønsket jeg å finne ut av om eventuelle gjennomsnittsforskjeller var signifikante. For å finne ut av dette gjennomførte jeg to T-tester, "Forskjeller i bruk av datamaskin mellom elever med dysleksi og elever uten vansker", tabell 4.4, som sammenligner elever med dysleksi mot elever uten vansker, og T-test, " IKT, dysleksi og kjønn", tabell 4.5, som sammenligner gutter og jenter med dysleksi.

5.2.1 Hvor ofte bruker elever med dysleksi og elever uten vansker datamaskin i fagene norsk og matematikk?

Tabell 4.3: Hvor ofte bruker elever med dysleksi og elever uten vansker datamaskin i fagene norsk og matematikk?

Hvor ofte bruker elever med dysleksi datamaskin i fagene norsk og matematikk?								
Verdi	Norsk		Utvalg		Matematikk		Utvalg	
	Gutt i %	Jente i %	N, gutter	N, jenter	Gutt i %	Jente i %	N, gutter	N, jenter
Aldri	15,7	17,2	37	26	41,0	36,4	96	55
Noen ganger i mnd	35,7	35,8	84	54	40,2	39,1	94	59
En gang i uka	17,9	17,9	42	27	10,3	15,2	24	23
Flere ganger i uka	17,4	21,9	41	33	4,3	9,3	10	14
Daglig	13,2	7,3	31	11	4,3	0,0	10	0
Total antall N, med dysleksi			235	151			234	151
Hvor ofte bruker elever uten vansker datamaskin i fagene norsk og matematikk?								
Verdi	Norsk		Utvalg		Matematikk		Utvalg	
	Gutt i %	Jente i %	N, gutter	N, jenter	Gutt i %	Jente i %	N, gutter	N, jenter
Aldri	17,2	17,0	521	595	33,8	34,0	1013	1185
Noen ganger i mnd	48,0	49,6	1457	1740	48,6	50,8	1458	1770
En gang i uka	20,1	21,2	609	744	12,5	10,8	374	377
Flere ganger i uka	10,9	10,1	331	355	3,9	3,5	117	123
Daglig	3,9	2,1	118	72	1,3	0,7	38	26
Total antall N, uten vansker			3036	3506			3000	3481

For analyse av dysleksi- og elever uten vansker bruk av datamaskin i norsk og matematikk vises det her til punkt 5.1.2. Videre følger en analyse av hvor ofte elever uten vansker bruker datamaskin i fagene norsk og matematikk, før de to gruppene sammenlignes i oppsummeringen.

Norsk og elever uten vansker: Vi ser at for elever uten vansker er det 3,9 % av guttene og 2,1 % av jentene som bruker datamaskin daglig i norsk, altså nesten dobbelt så stor andel gutter som jenter. I kategorien aldri ser vi en svært lik fordeling, kun 0,2 % skiller guttene fra jentene uten vansker her. Totalt er det 6,0 % av elevene som daglig benytter seg av

datamaskin i norsk, mens 34.2 % aldri bruker datamaskin i dette faget. Jeg ser for øvrig generelt av tabell 4.3 at det kun er mindre differanser mellom kjønnene for de ulike verdiene.

Kategoriene noen ganger i mnd eller sjeldnere og ukentlig eller oftere viser at det er svært små differanser mellom kjønnene i faget norsk. Vi finner 66.6 % jenter og 65.2 % gutter for kategorien noen ganger i mnd eller sjeldnere og 33.4 % og 34.9 % for kategorien ukentlig eller oftere. Det er altså en liten differanse mellom gutter og jenter uten vansker når det gjelder bruk av datamaskin i faget norsk.

Matematikk og elever uten vansker: Jeg ser videre av tabell 4.3 at det også i faget matematikk er små differanser mellom kjønnene hva gjelder de ulike verdiene. Totalt er det 2.0 % av elevene som bruker datamaskin daglig i matematikk, mens 67.8 % aldri benytter datamaskin i dette faget. Vi finner 1.3 % gutter og 0.7 % jenter under kategorien daglig, mens vi ser en fordeling på 33.8 % gutter og 34.0 % jenter for kategorien aldri.

Også i faget matematikk finner vi svært små differanser mellom kjønnene for begge kategoriene nedenfor. Imidlertid er det interessant å finne at så få gutter og jenter uten vansker benytter datamaskin som hjelpemiddel i faget matematikk. 84.8 % av jentene og 82.4 % av guttene benytter seg av datamaskin noen ganger i måneden eller sjeldnere. I kategorien ukentlig eller oftere finner vi 15.0 % av jentene og 17.7 % av guttene.

5.2.2 Oppsummering

I faget norsk ser vi en tydelig forskjell mellom elever med dysleksi og de uten vansker når det gjelder bruk av datamaskin. Vel 50 % av elever med dysleksi benytter seg av datamaskin som et hjelpemiddel i faget norsk noen ganger i mnd eller sjeldnere. For elever uten vansker finner vi at vel 65 % noen ganger i mnd eller sjeldnere benytter seg av datamaskin i dette

faget. Vi ser videre at nesten 50 % av elevene med dysleksi bruker datamaskin ukentlig eller oftere i norsk, mens det kun er om lag 30 % av elevene uten vansker som gjør det samme.

Når det gjelder matematikk og bruk av datamaskin ser vi en prosentandel i overkant av 75 % for kategorien noen ganger i mnd eller sjeldnere for elever med dysleksi, og tilsvarende likhet i prosentandelene for samme kategori for elever uten vansker. Det er nesten en fjerdedel av elever med dysleksi som benytter datamaskin i matematikk ukentlig eller oftere. Også for denne kategorien for elever uten vansker finner vi nærmest samme prosentandel. Vi ser med andre ord liten forskjelle mellom de med dysleksi og de uten vansker her.

5.2.3 Forskjeller i bruk av datamaskin mellom elever med dysleksi og elever uten vansker

Tabell 4.4 sammenligner gjennomsnittsskår mellom de med dysleksi og de uten vansker når det gjelder bruk av datamaskin i fagene norsk og matematikk. Denne T-testen er utført for å finne ut av om det er signifikante gjennomsnittsforskjeller mellom disse gruppene.

Tabell 4.4: Forskjeller i bruk av datamaskin mellom elever med dysleksi og elever uten vansker (signifikansnivå = 0.05)

Hvor ofte bruker du datamaskin i følgende fag?:						
	Norsk			Matematikk		
	Elever med dysleksi	Elever uten vansker	Diff. <i>i</i> <i>gj.snitt</i>	Elever med dysleksi	Elever uten vansker	Diff. <i>i</i> <i>gj.snitt</i>
Gjennomsnitt	2,7204	2,3333	0,3871	1,9242	1,8809	0,0433
Standardavvik	1,24516	0,97406	-	0,99330	0,82487	-
Signifikans	0,000		-	0,395		-

Som tabell 4.4 viser, er det signifikant forskjell mellom elever med dysleksi og elever uten vansker når det gjelder bruk av datamaskin i faget norsk ($0.000 < 0.05$), mens det ikke er signifikant forskjell mellom elever med dysleksi og elever uten vansker når det gjelder bruk av datamaskin i faget matematikk ($0.395 > 0.05$). Med et signifikansnivå på 0.05 er det mindre enn 5.0 % sjanse for at forskjellen mellom gruppene skyldes tilfeldigheter.

5.2.4 Oppsummering

T-testen i tabell 4.4 underbygger mine funn kommentert i punkt 5.2.2. Dette fordi jeg ser at det er små forskjeller mellom bruk av datamaskin for elever med dysleksi sammenlignet med elever uten vansker i faget matematikk. På den andre siden finner jeg en signifikant forskjell mellom de to elevgruppene i faget norsk. Dette kan skyldes at faget norsk og aktiviteter forbundet med dette er mer egnet for IKT som hjelpemiddel enn matematikk og dette fagets typiske aktiviteter.

5.2.5 IKT, dysleksi og kjønn

Dette er en T-test (tabell 4.5) som sammenligner gjennomsnittsskår mellom gutter og jenter med dysleksi i fagene norsk og matematikk. Denne T-testen er utført for å finne ut av om det er signifikante gjennomsnittsforskjeller i tabell 4.2.

Tabell 4.5: IKT, dysleksi og kjønn (signifikansnivå = 0.05)

Hvor ofte bruker elever med dysleksi datamaskin i følgende fag?:						
	Norsk			Matematikk		
	Gutt	Jente	Diff. i gj.snitt	Gutt	Jente	Diff. i gj.snitt
Gjennomsnitt	2,7660	2,6623	0,1037	1,9060	1,9735	0,0675
Standardavvik	1,28124	1,20492	-	1,03154	0,94479	-
Signifikans	0,428		-	0,517		-

T-testen viser at det ikke er noen signifikant forskjell mellom gutter og jenter med dysleksi når det gjelder bruk av datamaskin i fagene norsk og matematikk (hhv. $0.428 > 0.05$ og $0.517 > 0.05$).

5.2.6 Oppsummering

Resultatet bekrefter mine tidligere kommenterte funn som sier at det ikke er noen signifikant forskjell mellom kjønnene for elever med dysleksi i fagene norsk og matematikk når det gjelder bruk av datamaskin.

5.3 Bruker elever med dysleksi generelt mer datamaskin til skolearbeidet enn elever uten vansker?

Mitt andre av totalt tre forskningsspørsmål er: Bruker elever med dysleksi generelt mer datamaskin (IKT) til skolearbeidet, enn elever uten vansker?

For å måle elevenes generelle bruk av IKT og datamaskin i skolearbeidet har jeg benyttet meg av sumskårevariabelen SUM IKT. Denne summerer elevenes skår på de syv ulike spørsmålene om bruk av datamaskin. Minimumsverdien for SUM IKT vil dermed være 7 dersom eleven skårer en på alle syv spørsmålene, og tilsvarende er maks verdien 35 for elever som skårer fem på alle spørsmål. Det har blitt utført en faktoranalyse av Speed-prosjektet som viser at alle de syv SUM IKT-spørsmålene fungerer godt sammen som en faktor. For å svare på dette forskningsspørsmålet har jeg utført en T-test, se punkt 5.3.1.

5.3.1 Hvor ofte/hvor mye bruker elevene datamaskin til skolearbeidet?

Tabell 4.6 er en test som sammenligner gjennomsnittsskår mellom elever med dysleksi og elever uten vansker i forhold til hvor ofte/hvor mye de bruker datamaskin i skolearbeidet. Dette har jeg gjort for å undersøke om det er signifikant forskjell i sumskåren SUM IKT mellom elever med dysleksi og elever uten vansker.

Tabell 4.6: Hvor ofte/hvor mye bruker du datamaskin i skolearbeidet?

Hvor ofte/hvor mye bruker du datamaskin i skolearbeidet?			
	SUM IKT - totalt 7 spørsmål		
	Elever med dysleksi	Elever uten vansker	Diff. i gj.snitt
Gjennomsnitt	16,8938	14,4416	2,4522
Standardavvik	5,79042	4,68165	-
Signifikans	0,000		-

Som tabell 4.6 viser, er det signifikant forskjell mellom elever med dysleksi og elever uten vansker hva gjelder deres samlede bruk av datamaskin i skolearbeidet da signifikansen er $<0,05$.

5.3.2 Oppsummering

Resultatet viser at det er signifikant forskjell når det gjelder bruk av datamaskin og IKT i skolearbeidet for elevgruppene med dysleksi og uten vansker. Med andre ord viser denne T-testen at elever med dysleksi i større grad benytter IKT som et hjelpemiddel enn elever uten vansker.

5.4 Hva mener foreldrene til elever med dysleksi om skolens tilrettelegging av IKT?

Mitt tredje og siste forskningsspørsmål er: I hvilken grad mener foreldre til barn med dysleksi at skolen legger godt til rette for bruk av IKT i spesialundervisningen?

For å få hjelp til å besvare dette siste forskningsspørsmålet har jeg valgt å kjøre en frekvensanalyse som presenteres i tabell 4.7. Denne er basert på en enkel spørreundersøkelse med et spørsmål som foreldrene kunne svare ”ja” eller ”nei” på.

5.4.1 Påstand: skolen legger godt til rette for brukt av IKT i spesialundervisningen

Tabell 4.7 viser fordelingen av foreldre til gutteelever og foreldre til jenteelever på “ja/nei”-påstanden “skolen legger godt til rette for bruk av IKT i spesialundervisningen av mitt/vårt barn.”

Tabell 4.7: Skolen legger godt til rette for brukt av IKT i spesialundervisningen

Skolen legger godt til rette for brukt av IKT i spesialundervisningen av mitt/vårt barn		
Variabler	Foreldre til gutter i %	Foreldre til jenter i %
Ja	58,5	54,5
Nei	41,5	45,5

Umiddelbart ser vi at over halvparten av foreldrene til både gutter og jenter er tilfreds med tilretteleggingen av IKT i spesialundervisningen for deres barn. Også når det gjelder foreldrenes syn på om skolen legger godt til rette, viser det seg at det kun er små forskjeller mellom foreldrene til gutteelever og foreldrene til jenteelever.

5.4.2 Oppsummering

Det viser seg at foreldre til gutter i litt større grad enn foreldre til jenter mener at skolen legger godt til rette for bruk av IKT i spesialundervisningen. Her skiller det 4.0 % mellom foreldrene til de ulike kjønnene. Også her ser jeg at det er sammenheng mellom tabell 4.7 og tidligere analyser, nemlig at det generelt viser seg at gutter benytter seg noe mer av IKT til skolearbeidet enn jenter. Dette kan gjenspeile seg i foreldrenes inntrykk av IKT-bruk i spesialundervisningen for deres barn. Imidlertid er det verdt å legge merke til at nesten halvparten av foreldrene ikke er tilfreds med tilretteleggingen.

6. Drøfting

6.1 Innledning

Som innledning i dette kapitlet har jeg valgt å punktvise oppsummere mine funn. Deretter drøftes dette opp i mot relevant teori og annen forskning på området. Som en naturlig avslutning og i de siste avsnittene før kapittel 7, konklusjon, oppsummeres samtlige funn og drøftinger.

Dette kapitlet starter med en oppstilling av de mest sentrale funnene før disse drøftes opp i mot relevant teori og empiri.

6.2 Oppsummering av funn

Jeg vurderer følgende funn som de mest sentrale i min undersøkelse:

1. Elever med dysleksi benytter IKT som et hjelpemiddel i større grad enn elever uten vansker. Samtidig er det en svært stor del av dysleksielevne som aldri bruker datamaskin. Elever med dysleksi bruker videre datamaskin noe hyppigere enn elever uten vansker i fagene norsk og matematikk.
2. Elever med dysleksi bruker datamaskin mest til å skrive oppgaver og minst til å presenterer ting for klassen.
3. Elever med dysleksi bruker datamaskin mer i faget norsk enn matematikk.
4. Det er generelt flere gutter enn jenter som benytter seg av datamaskin/IKT på skolen.
5. Over halvparten av foreldrene til elever med dysleksi rapporterer at skolen legger godt til rette for bruk av IKT i spesialundervisningen.

6.2.1 Elever med dysleksi og bruk av IKT

Analysen viser at elever med dysleksi benytter seg av IKT som hjelpemiddel i *større* grad enn elever uten vansker. Jeg tenker først og fremst at dette funnet grunner i at det finnes mange gode IKT-baserte verktøy og hjelpemidler for disse elevene som kan bidra til å sikre mangfoldet i klassen. For at nettopp elever med dysleksi skal kunne få sin opplæring i mangfoldet sammen med sine medelever uten vansker, må det tilrettelegges for å sikre inkludering. Som nevnt i teorikapitlet er i følge Elvemo (2003) bruk av datamaskin et godt hjelpemiddel for å legge til rette for mangfoldet. Det er viktig å legge til at datamaskinen i seg selv ikke er en problemløser, men at den betraktes som et hjelpemiddel for både eleven og læreren. (Elvemo, 2003). Jeg tenker videre at selv om bruk av IKT som et hjelpemiddel for elever med dysleksi i all hovedsak oppleves som positivt og fruktbart må det legges til at feil eller uhensiktsmessig bruk av dette vil kunne skape uønsket negativ effekt. Dette kan skape uro både for selve brukeren, men ikke minst omgivelsene, altså de andre elevene i klassen og læreren. Dette understøttes av forskning gjort av Kenneth Arntzen (Arntzen, 2008) der han poengterer viktigheten av god planlegging, forberedelser og kompetanse hos læreren dersom eleven med dysleksi skal ha nytte av denne typen hjelpemiddel.

Når på den ene siden viktigheten av inkludering og mangfold er nevnt, er det på den andre siden også naturlig å drøfte om behovet for støtteundervisning ved hjelp av IKT til tider kan møtes best i mindre grupper. Fordelen med at slik spesialundervisning foregår i mindre grupper, er at en kan utelukke faren for å skape uro i klassen som drøftet i forrige avsnitt. En annen fordel med en mindre gruppe er at elever med dysleksi kan føle at han/hun endelig tilhører en gruppe som er på samme faglige nivå. Dette er noe Heber og Knivsberg (2005) presiserer da de skriver at ikke alt kan organiseres som gruppearbeid eller arbeid felles i klassen, fordi elever med særskilte behov kan ha individuelle planer. (Heber & Knivsberg, 2005).

En annen mulig forklaring på at elever med dysleksi benytter IKT som et hjelpemiddel i større grad enn elever uten vansker, kan være at de ulike skolene har ulikt kompetansenivå når det gjelder å benytte datamaskin som hjelpemiddel også for elever uten vansker. Med andre ord vil det mest sannsynlig være størst fokus på å opplære personalet innenfor bruk av IKT for elever med dysleksi, og ikke for de uten vansker. Ved å tilby elever med dysleksi disse ulike kategoriene med programvarer, kan dette bidra til å øke bruken av IKT betraktelig, fordi de kompensatoriske programvarene skal erstatte en manglende ferdighet eller funksjon hos eleven, mens de pedagogiske programvarene på sin side skal sikre at elevene kan få mengdetrening på noe de i utgangspunktet ikke mestrer. (Heber & Knivsberg, 2005). En annen side av denne saken er de krav dette stiller til skolen som system. IKT og programvarer knyttet til dette krever ressurser. Det er ikke her bare snakk om penger, men også kompetanse hos lærerne. Med andre ord krever en vellykket bruk av IKT mye ressurser, og da kanskje spesielt i anskaffelses- og oppstartsfasen.

Mengdetrening med lesing og skriving er spesielt viktig for elever med dysleksi, i følge Heber og Knivsberg (2009). Siden IKT er et godt egnet hjelpemiddel for å sikre dette, er sannsynligvis dette også en av årsakene til at elever med denne vansken benytter seg mer av dette enn elever uten vansker. (Knivsberg & Heber, 2009).

Det kan være mange årsaker til at elever med dysleksi generelt benytter IKT som et hjelpemiddel i større grad enn elever uten vansker. Dette punktet er da også dekkende for funnet som sier at elever med dysleksi bruker datamaskin noe hyppigere i fagene norsk og matematikk. Dette er kun to av mange fag elever har på skolen. Uavhengig av fag ville vi sannsynligvis fått tilsvarende funn hva gjelder fordeling av elever i de ulike gruppene innenfor ulike kategorier av hyppighet. (Hatlevik, et al., 2013).

Når elever med dysleksi benytter seg mer av IKT som et hjelpemiddel enn elever uten vansker kan det ha sammenheng med, som tidligere forskning viser (Elvemo, 2003), at disse elevene viser stor signifikant fremgang innenfor sin vanske når de får benytte dette. På en annen side har Maj-Gunn Johansson i ulike evalueringer av sine utviklede programvarer for

elever med lesevansker i Sverige, i følge Elvemo (2003), funnet at yngre elever i 2.- 6. klasse ikke viste signifikant fremgang, mens elever fra 7. klasse og oppover gjorde det. (Elvemo, 2003). Det er derfor nå naturlig å gjenta at mine utvalgte informanter fra Speed-prosjektet er elever i 5., 6., 8. og 9. klasse. I Speed-prosjektet kunne vi ha delt de nevnte klassetrinnene inn i to kategorier, 5. og 6. klasse kunne dannet en kategori og 8. og 9. klasse kunne dannet en annen kategori. På denne måten kunne vi da hatt muligheten til å finne ut av om det hadde vært signifikante forskjeller mellom disse to kategoriene slik Johansson hevder. Jeg lar dette ligge med tanken da jeg ikke har utført en slik analyse, men synes det er verdt å nevne. Avslutningsvis når det gjelder signifikante forskjeller for de ulike klassetrinnene, gjelder dette antageligvis fordi eldre elever har utviklet sin metakognisjon mer enn yngre elever. Med metakognisjon her mener jeg i hvilken utstrekning elevene har evne til å reflektere over sin egen læringsprosess, og ikke minst deres evne til å se sine styrker og svakheter for å enklere bidra til å kunne sette i verk korrekte tiltak. (Bø & Helle, 2008), (Elvemo, 2003).

Funnet som sier en stor del av dysleksielevne aldri benytter seg av datamaskin, er for meg overraskende da Kunnskapsløftet (2010) sier at en av de grunnleggende ferdighetene en elev skal ha, er nettopp det å kunne bruke digitale verktøy. Hvordan kan da skolen som system som har ansvaret for de elevene med dysleksi i deltagerkommunene som aldri benytter seg av datamaskin, sikre at denne grunnleggende ferdigheten oppnås? Et menneske kan aldri tilegne seg en ferdighet uten at vedkommende blir opplært eller i alle fall får tilgang til å prøve denne. Med dette mener jeg at elevene kan ikke lære det av seg selv hvis de ikke en gang får tilgang til verktøyene som er nødvendige. (Saabye & Saabye, 2010).

En årsak til at så mange elever med dysleksi aldri benytter seg av IKT til skolearbeidet, kan være skolen som system og deres mangel på ressurser. (Hatlevik, et al., 2013). Det er viktig å legge til at skolen skal sørge for at elevene får realisert sitt potensial for læring og utvikling. (Nordahl, 2007a). Da hindringer for læring og deltaking ofte har basis i skolens system, hevder jeg at mangel på ressurser i skolen også kan ha skyld i at en svært stor andel av elever med dysleksi aldri bruker datamaskin. (Strømstad, et al., 2004). På en annen side kan ressursene ligge til rette i systemet, men læreren kan oppleve hindringer for bruk av IKT som hjelpemiddel av ulike årsaker. Kanskje har læreren opplevd svært mye uro og

misunnelse i klassen, eller vedkommende mangler kompetanse på området. På bakgrunn av dette kan funnet som sier at svært mange dysleksi elever aldri bruker datamaskin, skyldes at skolen ikke er dyktige nok på det kontinuerlige forbedringsarbeidet, eller at den ikke fungerer som en lærende organisasjon som sikrer personalutvikling. Videre kan det skorte på å lære av kollegaer eller samarbeidslæring. (Elvemo, 2003), (Heber & Knivsberg, 2005), (Roald & Øydvin, 2009), (Skogen, 2004).

6.2.2 Mange elever med dysleksi benytter seg av IKT til å skrive oppgaver, mens få benytter dette til å presentere ting for klassen

På spørsmålene hvor ofte bruker du datamaskin til å presentere ting for klassen og til å skrive oppgaver, svarte mange elever med dysleksi at de benytter seg av dette til å skrive oppgaver, mens få elever svarte at de benytter seg av dette til å presentere ting for klassen. Den mest logiske forklaringen på hvorfor flest elever med dysleksi benytter seg av datamaskin til å skrive oppgaver må være at det er denne aktiviteten de sliter mest med i tillegg til lesing og at IKT egner seg som et godt hjelpemiddel til å skrive oppgaver. Dette er et godt hjelpemiddel på grunn av de innebygde stavekontrollene og ulike programvarer utviklet for å redusere ortografiske feil. Kirsten Marie Hansen har ifølge Engh (2003) funnet at nettopp strukturert bruk av stavekontroller kan redusere slike ortografiske feil hos dyslektikere med opptil 90 % i ungdomsskolealder. (Engh, 2003). Videre finnes det flere kompensatoriske programvarer som er godt egnet til å hjelpe elever med dysleksi til å skrive oppgaver med mindre feil og derav høyere kvalitet i følge Heber og Knivsberg (2005). Her nevnes blant annet programmet "LingDys" som er en norsk stavekontroll som tilpasses det enkelte individ. (Heber & Knivsberg, 2005).

I følge Erstad (2005), produserer elever generelt et større antall tekster dersom skolen legger til rette for bruk av IKT. Det er også flere fordeler ved bruk av IKT i tillegg til at den skriftlige aktiviteten øker. Noen av disse fordelene er at den skriftspråklige kompetansen øker samtidig som elevenes evne til å samarbeide samt reflektere, vurdere og argumentere faglig også øker. (Erstad, 2005). Da elever med dysleksi også tilhører gruppen Erstad (2005)

har forsket på, ser vi at mitt funn som sier at flest elever med denne vansken benytter seg av IKT til å skrive oppgaver, også harmonerer med denne forskningen. Som nevnt tidligere i oppgaven er norsk et typisk skrivefag, noe som tilsier at aktiviteten å skrive oppgaver har en stor tilknytning til dette faget.

Et mer overraskende funn i denne sammenheng er at svært få elever med dysleksi benytter seg av IKT til aktiviteten å presentere ting for klassen. Kan dette være fordi mange elever med dysleksi kanskje "slipper unna" å utføre denne aktiviteten felles i klassen? En annen årsak kan være at læreren kan mangle kompetanse på dette området og derfor nærmest pålegger elevene å fremføre muntlig uten IKT-baserte hjelpemidler. (Hatlevik, et al., 2013). Også her som i punkt 6.2.1 nevner jeg at Kunnskapsløftet (2010) sier at det å kunne bruke digitale verktøy skal være en grunnleggende ferdighet for elever generelt. Videre står det i Kunnskapsløftet (2010) at "Å kunne bruke digitale verktøy vil si å kunne ... presentere..". Utover dette står det at "Bruk av digitale verktøy kan støtte og utvikle elevenes kommunikasjonsferdigheter og presentasjoner." Sett i lys av Kunnskapsløftet (2010) stiller jeg meg nærmest uforstående til hvordan dette funnet kan være representativt for norske skoler i 2014. (Saabye & Saabye, 2010).

6.2.3 Elever med dysleksi bruker datamaskin mer i faget norsk enn i matematikk

Dette funnet samsvarer godt med resultat fra den siste Monitor-undersøkelsen (2013) som har kartlagt bruken av datamaskin i ulike fag på trinn 7, 9 og vg2. Undersøkelsen viser at det er flere elever som aldri bruker datamaskin i faget matematikk enn i norsk og motsatt at det er flere elever som bruker det daglig i norsk enn matematikk. Disse forskerne oppsummerer også at matematikk ser ut til å være det faget som har minst bruk av datamaskin på skolen. (Hatlevik, et al., 2013).

I norskfaget kan det være lettere for læreren og legge opp undervisningen på forhånd hva gjelder bruk av IKT. Læreren kan med andre ord forberede elevene på hva som skal skje på forhånd. I følge Knivsberg og Heber (2009) kan elevene da lage seg et såkalt førlesingsskjema som kan være et nyttig hjelpemiddel for å sikre at eleven med dysleksi får størst mulig utbytte av undervisningen. (Knivsberg & Heber, 2009). I faget matematikk på den andre siden kan det oppleves vanskeligere både for lærer og elev å forberede og planlegge på tilsvarende måte.

Jeg synes ikke dette funnet er oppsiktsvekkende på noen måte. Selv om det finnes pedagogiske programvarer i matematikk hevder jeg at i den daglige klasseromsundervisningen at datamaskin er mindre egnet i dette faget sammenlignet med norsk. I tillegg til dette er norsk et typisk skrivefag. Se for øvrig punkt 6.2.2 som drøfter funnet ”Det er aktiviteten *skrive oppgaver* flest elever med dysleksi benytter datamaskin til.”

6.2.4 Flere gutter enn jenter benytter seg av IKT på skolen

Dette funnet som gjelder både de med dysleksi og de uten vansker, samsvarer med andre undersøkelser foretatt på kjønnsfordeling og dysleksi som viser at hyppigheten av diagnosen blant gutter er over dobbelt så høy som hos jenter. Som jeg tidligere har lagt frem som en påstand i teorikapitlet kan denne differansen skyldes at guttene ofte er mer synlige enn jentene på skolen. På denne måten kan derfor guttenes behov for tilrettelegging ved hjelp av for eksempel IKT oppdages raskere og lettere. Selv om forskning på kjønnsdifferansene er utført kun på elever med dysleksi, mener jeg ulikhetene mellom krav til oppmerksomhet blant gutter og jenter også gjelder de uten vansker. (Gillberg & Ödman, 1994; Lyster, 2012).

Imidlertid mener jeg at dette funnet også er overraskende da det å kunne bruke digitale verktøy er en grunnleggende ferdighet i følge Kunnskapsløftet (2010). Siden dette naturligvis ikke skiller på kjønn, skal heller ikke skolene gjøre dette. (Saabye & Saabye, 2010).

6.2.5 Over halvparten av foreldrene til elever med dysleksi mener at skolen legger godt til rette for bruk av IKT

Dette funnet som sier at over 50 % av foreldrene til barn med dysleksi synes skolene i deltagerkommunene legger godt til rette for bruk av IKT i spesialundervisningen, kan skyldes et vellykket hjem – skole samarbeid. I følge Nordahl (2007) skal skolen som system sørge for at elevene får realisert sitt potensial for læring og utvikling. For at systemet skal lykkes med dette kan hjem – skole samarbeid være en suksessfaktor og da kanskje spesielt for de hjemmene som huser barn med dysleksi. (Nordahl, 2007a). På en annen side vil jeg tro at skolene ikke er fornøyde med at kun 50 % av foreldrene er tilfreds med IKT i spesialundervisningen.

Monitor (2013) har blant annet forsket på bruk av IKT på fritiden for elever generelt. De finner at en stor andel elever hadde tilgang til datamaskin hjemme. Sannsynligvis har de elevene med dysleksi fått tilgang til egen bærbar PC til å benytte i spesialundervisningen. Denne datamaskinen er også til å ta med hjem for å utføre skolearbeid. Dette er noe jeg som forelder hadde vært veldig positiv til, da jeg kunne fulgt med på datamaskinen til barnet mitt for å se hva de gjorde på skolen og av dette kunne jeg vært fornøyd med at mitt barn fikk tilgang til IKT i spesialundervisningen. (Hatlevik, et al., 2013).

På den andre siden finner vi den resterende nesten halvpart av foreldrene til barn med dysleksi som ikke er fornøyd med skolens tilrettelegging for bruk av IKT i spesialundervisningen. Kanskje fungerer ikke hjem – skole samarbeidet optimalt for disse foreldrene? En annen årsak kan være at skolen ikke fungerer som en lærende organisasjon. Med andre ord klarer kanskje ikke skolene i begge deltagerkommunene å jobbe mot det samme målet, elevenes læringsutbytte. (Frost, 2010). For å kunne skape en slik lærende organisasjon er en avhengig av ressurser fra skoleledelsen. På bakgrunn av dette hevder jeg at årsaken til at foreldre er nærmest delt på to hva gjelder om de er fornøyd eller ikke med skolens tilrettelegging ved bruk av IKT i spesialundervisningen, kan være de ulike skolens tilgang på ressurser og kompetanse hos personalet. (Fullan & Hargreaves, 1995), (Ligaarden,

2009), (Nordenbo, 2011; Skogen, 2004). Med andre ord vil det være nyttig å kombinere både personalutvikling og bruk av IKT som et hjelpemiddel for å oppnå best mulig tilrettelegging for elever med dysleksi. Slik tilrettelegging vil for øvrig kreve at skoleledelsen og læreren har god kompetanse på området dysleksi slik at de behersker IKT som en hjelp til utvikling og som en motivasjonsfaktor for elevene og dermed også foreldrene. (Fasting, 2008).

7. Konklusjon

Med utgangspunkt i surveydata har jeg belyst min problemstilling ”I hvilken grad og til hvilke aktiviteter bruker dyslektiske elever datamaskin (IKT) til skolearbeidet?”.

Forskningsspørsmålene har vært: ” Hvor mye bruker elever med dysleksi IKT i fagene norsk og matematikk sammenlignet med elever uten vansker?”, ”Bruker elever med dysleksi generelt mer datamaskin til skolearbeidet enn elever uten vansker?” og ”I hvilken grad mener foreldre til barn med dysleksi at skolen legger godt til rette for bruk av IKT i spesialundervisningen?”. Flere analyser i analyseprogrammet SPSS er utført. Det følger nå korte konklusjoner på bakgrunn av mine funn.

Dyslektiske elever benytter IKT som et hjelpemiddel i større grad enn elever uten vansker. Min studie har også vist at det utover dette er en stor andel av dysleksi elever som aldri benytter seg av dette. Et slikt funn er svært urovekkende da dette tilsier at skolen ikke er god nok til å legge til rette for IKT-bruk for elever med dysleksi til tross for at Kunnskapsløftet er svært klar på dette området. Dette funnet tydeliggjør behovet for ytterligere studier for å finne årsaken til at vi finner denne situasjonen, og hva som kan gjøres for å øke bruken av IKT for elever med dysleksi.

Når det gjelder bruk av datamaskin i ulike fag viser min forskning at dysleksi elever bruker datamaskin mer i faget norsk enn matematikk. Jeg har også funnet at disse elevene benytter datamaskin hyppigere i disse fagene enn elever uten vansker. Det har vist seg at det å skrive oppgaver er den aktiviteten elevene med dysleksi bruker datamaskin mest til, mens de benytter seg minst av datamaskin til aktiviteten å presentere ting for klassen. Når det gjelder kjønnsfordeling, er det verdt å nevne at det er flere gutter enn jenter som benytter seg av datamaskin på skolen. Undersøkelsen har for øvrig vist at mine antakelser om at IKT blir for lite brukt i dagens skole, stemmer med virkeligheten.

Så vidt over halvparten av foreldrene til elever med dysleksi rapporterer i følge min undersøkelse at de er tilfreds med hvordan skolen legger til rette for bruk av IKT i spesialundervisningen. Utover dette er det i underkant av 50 % av foreldre som ikke er tilfreds. Dette sier at skolene har noe å jobbe med, de er ikke der de skal være. Også her ser vi derfor behov for flere studier som er mer tilspisset foreldre til barn med dysleksi og bruk av IKT som hjelpemiddel i spesialundervisningen, samt hjem – skolesamarbeid i denne forbindelse.

Avslutningsvis konkluderer jeg med at min forskning og mine funn er generaliserbare, fordi det er utført i samarbeid med Speed-prosjektet, og dermed inneholder et stort antall informanter fra ulike områder i Norge.

8. Litteraturliste

- Arntzen, K. (2008). *"Det er læringseffekten som er viktig, det er ikke bare å sitte foran datamaskina for at det er morsomt": en kvalitativ studie av tre læreres erfaringer med IKT som verktøy i undervisning av elever med dysleksi* (Vol. nr 18). Trondheim: Tapir akademisk forl.
- Berg, G. D., & Nes, K. (2010). Tilpasset opplæring: støtte til læring (s. 179 s. : fig.). Lokalisert på URL| doi:DOI
- Bø, I., & Helle, L. (2008). *Pedagogisk ordbok: praktisk oppslagsverk i pedagogikk, psykologi og sosiologi* (2. utg.). Oslo: Universitetsforl.
- Cappelen Damm. (2013). *Cappelens ABC. Norsk for 1.-2. trinn*. Lokalisert, på <http://abc.cappelendamm.no/>
- Clausen, T. H., & Eikemo, T. A. (Red.). (2007). *Kvantitativ analyse med SPSS: en praktisk innføring i kvantitative analyseteknikker*. Trondheim: Tapir akademisk forl.
- Dysleksiforbundet. (2013). *Fortsatt rett til PC!* Lokalisert, på http://www.dysleksiforbundet.no/no/rettigheter_og_rad/Fortsatt+rett+til+PC!.9UFRDY0Z.ips
- Dysleksiforbundet. (2014). *Ta kontroll over egen læring!* Lokalisert, på <http://www.dysleksiforbundet.no/no/rettigheter+rad/elev/Ta+kontroll+over+egen+1%C3%A6ring!.9UFRnI2V.ips>
- Elstad, E. (2006). Skolen arbeid med læringsstrategier IE. Elstad, A. Turmo & R. Andreassen (Red.), *Læringsstrategier: søkelys på lærernes praksis* (s. 272 s. : ill.). Oslo: Universitetsforl.
- Elvemo, J. (2003). *Lese- og skrivevansker: teori, diagnose og metoder*. Bergen: Fagbokforl.
- Elvemo, J. (2006). *Håp for alle!: grunnleggende innføring i lese- og skrivevansker med undervisningsopplegg og lese- og skriveprøve*. Bergen: Fagbokforl.
- Engh, K. R. (2003). Lese- og skrivetrening på data for elever med dyslektiske vansker (s. S. 3-42). Tønsberg: Høgskolen i Vestfold.
- Erstad, O. (2005). *Digital kompetanse i skolen: en innføring*. Oslo: Universitetsforl.
- Everett, E. L., & Furseth, I. (2012). *Masteroppgaven: hvordan begynne - og fullføre*. Oslo: Universitetsforl.

-
- Fasting, R. B. (2008). IKT-basert læringsstøtte for elever med lese- og skrivevansker *Spesialpedagogikk*(7), 61-75.
- Frost, J. (2010). *Kvalitet i leseopplæringen: erfaringer med oppstart av språk- og leseveiledning*. [Oslo]: Cappelen akademisk forl.
- Fuglseth, K., & Skogen, K. (Red.). (2006). *Masteroppgaven i pedagogikk og spesialpedagogikk*. Oslo: Cappelen akademisk.
- Fullan, M., & Hargreaves, A. (1995). *Ha tillit til læreren: skoleutvikling gjennom samarbeid*. Oslo: Bedre skole.
- Gilje, N., & Grimen, H. (1993). *Samfunnsvitenskapenes forutsetninger: innføring i samfunnsvitenskapenes vitenskapsfilosofi*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Gillberg, C., & Ödman, M. (1994). *Dyslexi vad är det?* Stockholm: Natur och Kultur.
- Hammersley, M., & Atkinson, P. (1996). *Feltmetodikk*. Oslo: Ad Notam Gyldendal.
- Hatlevik, O. E., Egeberg, G., Guðmundsdóttir, G. B., Loftsgarden, M., & Loi, M. (2013). *Monitor skole 2013 - Om digital kompetanse og erfaringer med bruk av IKT i skolen*. Lokalisert, på https://iktsenteret.no/sites/iktsenteret.no/files/attachments/monitor_skole_2013_4des.pdf
- Heber, E., & Knivsberg, A.-M. (2005). IKT som hjelpemiddel for elever med lese- og skrivevansker. I T. Brøyn & J.-H. Schultz (Red.), *IKT og tilpasset opplæring* (2. utg., s. 103-123). Oslo: Universitetsforl.
- Helland, T. (2012). *Språk og dysleksi*. Bergen: Fagbokforl.
- Høgskulen i Volda. (2013a). *The function of special education, Speed-prosjektet*. Lokalisert, på <http://www.hivolda.no/nyn/hivolda/forskning-og-utvikling/forskningsprosjekt/speed-prosjektet>
- Høgskulen i Volda. (2013b). *Metode*. Lokalisert, på <http://www.hivolda.no/nyn/hivolda/forskning-og-utvikling/forskningsprosjekt/speed-prosjektet/speed-prosjektet/metode>
- Høgskulen i Volda. (2013c). *Prosjektmedarbeidarar*. Lokalisert, på <http://www.hivolda.no/nyn/hivolda/forskning-og-utvikling/forskningsprosjekt/speed-prosjektet/speed-prosjektet/prosjektmedarbeidarar/terje-molster->
- Høgskulen i Volda. (2013d). *Prosjektorganisering*. Lokalisert, på <http://www.hivolda.no/nyn/hivolda/forskning-og-utvikling/forskningsprosjekt/speed-prosjektet/speed-prosjektet/prosjektorganisering>

- Høgskulen i Volda. (2013e). *Tidsplan*. Lokalisert, på <http://www.hivolda.no/nyn/hivolda/forsking-og-utvikling/forskingprosjekt/speed-prosjektet/speed-prosjektet/tidsplan>
- Høgskulen i Volda, & Høgskolen i Hedmark. (2011). What special education is about. A joint research between Hedmark University College (HUC) and Volda University College (VUC), November 2011, 8. Lokalisert på <http://www.hivolda.no/nyn/hivolda/forsking-og-utvikling/forskingprosjekt/speed-prosjektet/speed-prosjektet/prosjektplan>
- Høien, T. (2012). *Håndbok til LOGOS: teoribasert diagnostisering av lesevansker*. Bryne: Logometrica.
- Høien, T., & Lundberg, I. (2000). *Dysleksi: fra teori til praksis*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Høien, T., & Lundberg, I. (2012). *Dysleksi: fra teori til praksis*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Høiland, T., Wølner, T. A., & Winje, G. (2012). Digital kompetanse: IKT på 1.-4. årstrinn (s. 135 s. : ill.). Kristiansand: Høyskoleforl.
- Jacobsen, D. I. (2005). *Hvordan gjennomføre undersøkelser?: Innføring i samfunnsvitenskapelig metode*. Kristiansand: Høyskoleforl.
- Kleven, T. A., Hjørdemaal, F., & Tveit, K. (2011). Hvilken kontekst er resultatene gyldige i? Spørsmålet om ytre validitet. I T. A. Kleven (Red.), *Innføring i pedagogisk forskningsmetode: en hjelp til kritisk tolking og vurdering* (2. utg., s. 123-137). Oslo: Unipub.
- Kleven, T. A., Tveit, K., & Hjørdemaal, F. (2002). *Innføring i pedagogisk forskningsmetode: en hjelp til kritisk tolking og vurdering*. Oslo: Unipub.
- Knivsberg, A.-M., & Heber, E. (2009). *Lese- og skrivevansker: fra teori til IKT-baserte tiltak*. Stavanger: Lesesenteret, Universitetet i Stavanger.
- Kunnskapsdepartementet. (2011). *Rett til PC*. Lokalisert, på <http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/tema/grunnopplaring/nyheter-grunnopplaring/rett-til-pc.html?id=614469>
- Ligaarden, L. (2009). Skolen som lærende organisasjon - utopi eller mulighet? I L. Monsen, H. Bjørnsrud, L. Nyhus & B. Aasland (Red.), *Kvalitet i skolen: forskning, erfaringer og utvikling* (s. 76-93). [Oslo]: Cappelen akademisk.
- Lund, T. (Red.). (2002). *Innføring i forskningsmetodologi*. Oslo: Unipub.
- Lyster, S.-A. H. (2012). *Elever med lese- og skrivevansker: hva vet vi? Hva gjør vi?* [Oslo]: Cappelen Damm akademisk.

-
- Nordahl, T. (1997). Rasjonalitetsforklaringer på avvikende handlinger i skolen. *Norsk Pedagogisk Tidsskrift*, 1997(3/97), 150-163.
- Nordahl, T. (2007a). *Hjem og skole: hvordan skape et bedre samarbeid?* Oslo: Universitetsforl.
- Nordahl, T. (2007b). Undervisningens kompleksitet og lærerens valgmuligheter: Et situasjonsog systemorientert perspektiv på tilpasset opplæring. I G. D. Berg & K. Nes (Red.), (s. 55-69). Oslo: Utdanningsdirektoratet.
- Nordahl, T., Manger, T., Sørлие, A.-M., & Tveit, A. (2005). *Atferdsproblemer blant barn og unge*. Bergen: Fagbokforl.
- Nordenbo, S. E. (2011). Forskning i klasseromsledelse. *Tidsskrift for læreruddannelse og skole*, 31(90), 17-31.
- Opplæringslova*, LOV-1998-07-17-61. (1998). Lokalisert på <http://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61>.
- Postholm, M. B. (2010). *Kvalitativ metode: en innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kasusstudier*. Oslo: Universitetsforl.
- Roald, K., & Øydvin, A. (2009). Kvalitetsvurdering - eit lærande møte mellom skole og skoleeigar. I L. Monsen, H. Bjørnsrud, L. Nyhus & B. Aasland (Red.), *Kvalitet i skolen: forskning, erfaringer og utvikling* (s. 126-147). [Oslo]: Cappelen akademisk.
- Saabye, M. (2014). *Læreplanverket for Kunnskapsløftet: grunnskolen*. [Oslo]: Pedlex.
- Saabye, M., & Saabye, S. (Red.). (2010). *Kunnskapsløftet: fag og læreplaner i grunnskolen*. [Oslo]: Pedlex norsk skoleinformasjon.
- Skogen, K. (2004). *Innovasjon i skolen: kvalitetsutvikling og kompetanseheving*. Oslo: Universitetsforl.
- Smythe, I. (2010). *Dyslexia in the digital age: making IT work*. London: Continuum.
- Strømstad, M., Nes, K., & Skogen, K. (2004). *Hva er inkludering?: rapport 1 fra evalueringsprosjektet "En vurdering av om innføringen av Reform 97 har ført til at skoler har utviklet inkluderende praksis, sosialt, faglig og kulturelt"*. Vallset: Oplandske bokforl. og Norges forskningsråd.
- Tønnessen, F. E., Bru, E., & Heiervang, E. (Red.). (2008). *Lesevansker og livsvansker: om dysleksi og psykisk helse*. Stavanger: Hertervig akademisk.
- Utdanningsdirektoratet. (2014). *Hva sier forskning og teori om alvorlige atferdsproblemer? -Teoretiske perspektiver*. Lokalisert, på <http://www.handboka.no/Vgs/Veiled/Udir/adva02.htm>

Werner, S., & Håstein, H. (2010). Systematisk arbeid med tilpasset opplæring - kunnskap for praksisutvikling og lærerkvalifisering. I K. Nes & G. D. Berg (Red.), *Tilpasset opplæring: støtte til læring* (s. 157-177). [Vallset]: Oplandske bokforl.



Vedlegg 1

Kartleggingsundersøkelse

Elevskjema

Bakgrunnsopplysninger

Kryss av for om du er gutt eller jente:

Gutt	
Jente	

Kryss av for hvilken klasse du går i:

Klassetrinn	A	B	C	D	E	F	G	H
5. klasse								
6. klasse								
8. klasse								
9. klasse								

Hva jeg synes om å gå på skolen

Her kommer det noen setninger om hva du synes om skolen. Det er viktig at du svarer på alle spørsmålene og er ærlig. Du skal tenke på hvordan du har hatt det på skolen i høst. Husk at de som får se disse svarene ikke vet navnet ditt, hvem du er eller hvor du bor.

Hvis du er helt enig i setningen setter du et kryss på helt stort **JA**

Hvis du er nesten enig setter du kryss på liten **ja**

Hvis du er litt uenig setter du kryss på liten **nei**

Hvis du er helt uenig setter du kryss på stor **NEI**

Du skal kun sette ett kryss for hver setning. Synes du det er vanskelig å svare, sett kryss i den ruten som er nærmest det du mener.

	Utsagn	JA	ja	nei	NEI
1	Jeg liker vanligvis å gå på skolen.				
2	Jeg synes det er viktig å gå på skolen for å lære.				
3	Jeg synes ofte det er kjedelig i Timene.				
4	Det er viktig for meg å få gode karakterer.				
5	Det er viktigere for meg å være sammen med andre elever på skolen enn å lære noe i timene.				
6	Jeg liker meg godt i klassa.				
7	Jeg liker meg godt i friminuttene.				
8	Jeg blir ofte mobbet og plaget av andre elever.				

Hvordan jeg er på skolen

Her skal du si din mening om hvordan du synes at du er på skolen. Du skal krysse av for hvor ofte du mener at du gjør de forskjellige tingene som er beskrevet i setningene nedenfor. Tenk på hvordan du har vært i høst.

- Aldri** = Jeg har aldri gjort det.
Sjelden = Jeg har gjort det en eller noen ganger i høst.
Av og til = Jeg har gjort det en eller noen ganger hver måned.
Ofte = Jeg har gjort det en eller flere ganger i uka.
Svært ofte = Jeg har gjort det hver dag.

Nr	Hvordan jeg er på skolen	Aldri	Sjelden	Av og til	Ofte	Svært ofte
	<i>Undervisnings- og læringshemmende atferd</i>					
1	Jeg drømmer meg bort og tenker på andre ting.					
2	Jeg forstyrrer andre elever når de jobber.					
3	Jeg er rastløs og sitter urolig på plassen min.					

4	Jeg sier negative ting om skolen og undervisningen.					
5	Jeg er ekstra bråkete og negativ til lærere jeg ikke liker.					
6	Jeg prater høyt, lager lyder og finner på tull når vi skal være stille.					
7	Jeg følger med når lærerne snakker.					
8	Jeg har med meg det jeg trenger i timene.					
9	Jeg er trøtt og uopplagt i timene.					
10	Jeg gjør ting uten å tenke meg om først.					
11	Jeg gjør alle leksene mine.					
12	Jeg blir opptatt av ting jeg ser eller hører utenfor klasserommet.					
13	Jeg kommer for seint til timene.					
Nr.	Setning	Aldri	Sjelden	Av og til	Ofte	Svært ofte
	<i>Sosial isolasjon</i>					
14	Jeg er lei meg på skolen.					
15	Jeg føler meg ensom på skolen.					
16	Jeg er sammen med andre elever i friminuttene.					
	<i>Utagerende atferd</i>					
	Jeg krangler med andre elever på skolen.					
18	Jeg slåss med andre elever på skolen.					
19	Jeg svarer tilbake når læreren irriterer meg eller irettesetter meg.					
20	Jeg blir fort sint når jeg er på skolen.					
	<i>Alvorlige atferdsproblemer</i>					

21	Jeg har stjålet ting som hører skolen eller andre elever til.					
22	Jeg har med vilje ødelagt eller skadet ting som hører skolen eller elever til.					
23	Jeg har hatt med kniv eller slagvåpen på skolen.					
24	Jeg har truet eller plaget andre elever.					

Lærerne

Nedenfor skal du ta stilling til en rekke setninger om læreren din. Du har sikkert flere lærere, men her skal du kun tenke på kontaktlæreren din når du svarer. Du skal sette kryss i den ruten som passer best for hvordan din kontaktlærer er overfor deg og andre elever i basisgruppa/klassa. Du kan velge mellom svaralternativene:

”Helt enig”, ”Litt enig”, ”Litt uenig”, ”Helt uenig”.

Nr.	Utsagn	Helt enig	Litt enig	Litt uenig	Helt uenig
	<i>Relasjon mellom lærer og elev</i>				
1.	Jeg har god kontakt med læreren.				
2	Læreren liker meg.				
3	Når jeg har problemer eller er lei meg kan jeg snakke med læreren.				
4	Læreren roser meg når jeg jobber hardt.				
5	Læreren gjør alt for å hjelpe meg til å lære mest mulig.				
6	Læreren bryr seg om hvordan jeg har det.				
7	Læreren gjør meg flau hvis jeg ikke vet svarene.				
8	Læreren bruker lite tid til å snakke med meg.				
9	Læreren oppmuntrer meg når jeg ikke får til det jeg holder på med.				

10	Læreren tåler en spøk.				
11	Læreren gjør ingen forskjell på gutter og jenter.				
12	Læreren behandler noen elever bedre enn andre.				
13	Læreren oppmuntrer til godt samhold og vennskap i klassa.				
14	Læreren oppmuntrer elevene til å ta hensyn til hverandre.				

Klassa og klassekameratene mine

Her kommer det noen setninger som handler om klassa du går i og klassekameratene dine. Du skal svare ut fra hvordan du mener det vanligvis er i klassa. Du kan også her velge mellom svaralternativene: ”Helt enig”, ”Litt enig”, ”Litt uenig”, ”Helt uenig”.

Nr.	Utsagn	Helt enig	Litt enig	Litt uenig	Helt uenig
	<i>Relasjoner mellom elever - læringskultur</i>				
1	Det er lett å lage grupper som skal arbeide sammen i timene.				
2	Elevene i denne klassa liker å hjelpe hverandre med oppgaver og lekser.				
3	Elevene jobber hardt i timene.				
4	Vi får som regel gjort det vi skal i timene.				
5	Klassekameratene mine hjelper meg, hvis det er noe jeg ikke forstår.				
	<i>Relasjoner mellom elever – sosialt miljø</i>				
6	Hvis noen i klassa er lei seg eller har problemer så snakker klassekameratene med han/henne.				
7	Hvis noen blir dårlig eller urettferdig behandlet så hjelper klassekameratene han/henne.				
8	Elevene i denne klassa kjenner hverandre godt.				
9	Elevene i klassa er gode venner.				
10	Det er noen elever i denne klassa som ikke går så				

	godt sammen.				
11	Jeg har blitt venner med mange i denne klassa.				
12	I denne klassa blir du godtatt selv om du ikke er like flink som eller litt annerledes enn andre.				
13	Klassekameratene bryr seg ikke om hvordan jeg har det.				
14	Klassekameratene mine liker meg.				
15	Det er elever i klassa som jeg ikke går så godt sammen med.				

Undervisning og fag

Her er det noen spørsmål og setninger om undervisning og fagene på skolen. For å svare på spørsmålene skal du krysse av for ett av fem faste svaralternativ. Disse svaralternativene er:

- Ja, alltid – hvis du mener det alltid er sånn
 Ofte – hvis du mener det skjer ofte
 Av og til – hvis det skjer av og til
 Sjelden – hvis du mener dette skjer sjelden eller nesten aldri
 Aldri – hvis du mener det aldri er sånn

Nr.	Spørsmål	Ja, alltid	Ofte	Av og til	Sjelden	Nei, aldri
	<i>Matematikk</i>					
1	Jeg liker faget matematikk.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Jeg følger godt med når læreren forklarer noe i matematikktimene.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	I matematikk diskuterer vi ulike måter å løse oppgaver og samme oppgave.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Jeg arbeider alene med oppgavene i matematikktimene.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Jeg bruker kalkulator i matematikk.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Jeg får de samme oppgavene i matematikk som de andre elevene i klassen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7	Jeg får hjelp hjemme med leksene i matematikk.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Lærerne oppmuntrer meg til å gjøre mitt beste i matematikk.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Lærerne er flinke til å forklare slik at jeg forstår matematikken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Norsk</i>						
10	Jeg får hjelpe hjemme med leksene i norsk.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Jeg liker faget norsk.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Jeg får gjort det jeg skal i norsktimene.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Jeg synes norskfaget er vanskelig.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Jeg liker godt å lese.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Jeg liker godt å skrive.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	Jeg liker å lese høyt i klassen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	Jeg arbeider alene med oppgavene i norsktimene.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	Jeg liker muntlige aktiviteter i norskfaget.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	Norsklærer roser meg for det arbeidet jeg gjør faget.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	Norsklærer bruker IKT i undervisningen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	Norsklærer samtaler om tekster vi leser.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	Norsklærer forklarer vanskelige ord i tekster vi leser.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	Norsklærer forklarer hvordan vi kan lese tekster for å forstå innholdet bedre.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bruk av datamaskin

Nedenfor er det noen spørsmål om bruk av datamaskin. Med datamaskin menes pc, mac, nettbrett, Ipad, mobiltelefon osv.

1. Hvor ofte bruker du datamaskin i følgende fag:

2.

		Daglig	Flere ganger i uka	En gang i uka	Noen ganger i måneden	Aldri
	I norsk bruker jeg datamaskin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	I matematikk bruker jeg datamaskin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Hvor ofte bruker du datamaskin på skolen til å...

		Daglig	Flere ganger i uka	En gang i uka	Noen ganger i måneden	Aldri
	Presentere ting for klassen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Skrive oppgaver.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Lage egne notater.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Samarbeide med andre elever.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kommunisere med læreren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Takk for at du svarte på spørsmålene!



Vedlegg 2

Kartleggingsundersøkelse

Foreldreskjema

Kryss av for hvilket klassetrinn deres/ditt barn går i:

____ 5. klasse ____ 6. klasse ____ 8. klasse ____ 9. klasse

Bakgrunnsopplysninger

1. Foreldrenes utdanningsnivå

Hvis du alene har hovedansvaret for oppdragelsen av barnet trenger du kun krysse av for ditt eget utdanningsnivå.

a. Kryss av for mors høyest fullførte utdanning

Grunnskole	
Yrkesfaglig videregående opplæring	
Allmennfaglig videregående opplæring	
Fra ett til og med tre års høyere utdanning (høgskole/universitet)	
Mer enn tre års høyere utdanning (høgskole/universitet)	

b. Kryss av for fars høyest fullførte utdanning

Grunnskole	
Yrkesfaglig videregående opplæring	
Allmennfaglig videregående opplæring	
Fra ett til og med tre års høyere utdanning (høgskole/universitet)	
Mer enn tre års høyere utdanning (høgskole/universitet)	



2. Barnets opplæringstilbud

	Ja	Nei	Vet ikke
Har ditt/deres barn mottatt spesialundervisning siste skoleåret?			
Har ditt/deres barn en individuell opplæringsplan (IOP)?			
Har ditt/deres barn fått morsmålsopplæring i et annet språk enn norsk?			
Får barnet ditt/deres særskilt norskopplæring?			

Hvis du svaret ja på at barnet mottar spesialundervisning, ta så stilling til utsagnene nedenfor:

	Ja	Nei
Jeg/ vi er med på møter om den individuelle læreplanen.		
Jeg/vi mottar rapporter om spesialundervisningen hvert halvår.		
Skolen legger godt til rette for bruk av IKT i spesialundervisningen av mitt/vårt barn.		

3. Behov for spesialundervisning:

	Ja	Nei
Mener du at ditt barn har behov for spesialundervisning uten å få det.		

Dersom du svarte ja på spørsmålet ovenfor, hva tror du har vært årsaken til at barnet ditt ikke har fått spesialundervisning?

	Kryss av
Som foresatte har vi ikke ønsket av barnet skal ha spesialundervisning.	
Lærer var usikker og tok ikke opp spørsmålet.	
Skolen hadde den holdning at en skulle vente og se utviklingen an.	
Saken gikk ikke videre fra skoleadministrasjonen.	
Etter sakkyndig vurdering ble det ikke tilrådd.	
Andre årsaker.	



4. Samarbeid med skolen

	Mor	Far	Like mye
Kryss av for hvem av foreldrene som deltar mest i samarbeid med skolen eller om dere deltar like mye.			

Kontakt med skolen

5. Kryss av for hvor mange ganger du/dere har hatt avtalte møter eller samtaler med kontaktlærer dette skoleåret.

0 ganger	
1-2 ganger	
3-4 ganger	
5-6 ganger	
Mer enn 6	

6. Hvor mange ganger har du/dere tatt initiativ til samtale med kontaktlærer dette skoleåret?

0 ganger	
1-2 ganger	
3-4 ganger	
5-6 ganger	
Mer enn 6	

7. Støtte i skolearbeidet

Ta stilling til utsagnene nedenfor og kryss av for om du/dere synes utsagnene stemmer meget godt, ganske godt, ganske dårlig eller svært dårlig med dine/deres erfaringer.

Utsagn	Stemmer meget godt	Stemmer ganske godt	Stemmer ganske dårlig	Stemmer svært dårlig
1. Jeg/vi er opptatt av at vårt barn skal gjøre det skolefaglig sett bra på skolen.				
2. Jeg/vi snakker ofte med barnet om hvordan han/hun har det og trives på skolen.				
3. Jeg/vi er opptatt at vårt barn skal forstå at skolegang og utdanning er viktig.				
4. Jeg/vi oppmuntrer ofte barnet til å gjøre det bra på skolen.				



5. Jeg/vi uttrykker ofte at jeg/vi er misfornøyd med hvordan barnet klarer seg på skolen.				
6. Jeg/vi spør ofte om hva barnet har i lekser.				
7. Jeg/vi passer på at barnet gjør leksene sine.				
8. Jeg/vi hjelper ofte barnet med lekser.				
9. Jeg/vi snakker sjelden med barnet om det som foregår på skolen.				
10. Jeg/vi uttrykker ofte til barnet at jeg/vi er uenig i det som foregår på skolen.				

8. Informasjon om og samarbeid med skolen

Nedenfor er det formulert enkelte utsagn om informasjonen fra skolen til foreldre og om samarbeidet mellom foreldre og skolen. Ta stilling til utsagnene ved å krysse av for om de stemmer meget godt, ganske godt, ganske dårlig eller svært dårlig med dine/deres erfaringer.

Utsagn	Stemmer meget godt	Stemmer ganske godt	Stemmer ganske dårlig	Stemmer svært dårlig
1. Jeg/vi vet altfor lite om de lærerne vårt barn har på skolen.				
2. Jeg/vi har god kontakt med barnets lærere.				
3. Jeg/vi er meget fornøyd med den informasjon skolen gir om barnets skolefaglige læring.				
4. Jeg/vi blir godt informert om barnets undervisningsopplegg på skolen.				
5. Jeg/vi diskuterer ofte med lærerne om måten det undervises på og hva elevene lærer.				
6. Jeg/vi har stor innflytelse på hva barna lærer på skolen og hvordan det undervises.				
7. Jeg/vi får ikke tilstrekkelige opplysninger om hvordan barnet trives og har det sosialt på skolen.				
8. Jeg/vi er svært tilfreds med skolens informasjon om hvordan barnet oppfører seg på skolen.				
9. Skolen har gitt meg/oss dårlig informasjon om den klassen mitt/vårt barn går i.				
10. Jeg/vi blir i altfor liten grad trukket inn i diskusjoner om barnets sosiale utvikling.				
11. Lærerne tar i stor grad hensyn til mine/våre synspunkter om sosial utvikling og				



oppdragelse i skolen.				
12. Jeg/vi er enige med lærerne om de normer og regler som eksisterer i skolen og klassen.				
13. Som foreldre har jeg/vi stor innflytelse på normer og regler i skolen.				
14. Reglene og normene på skolen og i klassen er i samsvar med regler og normer vi har hjemme.				
15. Jeg/vi er usikre på hvilke forventninger skolen har til meg/oss når det gjelder samarbeid med skolen.				
16. Jeg/vi har god kjennskap til lovverket og læreplanen for skolen.				
17. Jeg/vi har god kjennskap til innholdet i de lærebøkene som mitt/vårt barn bruker på skolen.				
18. I foreldremøter og konferansetimer diskuterer vi ofte hva som fører til best læring for elevene.				
19. Jeg/vi mener at det faglige nivået i undervisningen er for høyt.				
20. Jeg/vi har så dårlig kjennskap til skolen og lærerne at vi ikke involverer oss eller sier i fra når vi er uenige.				
21. Som foreldre tør vi ikke si i fra om hva vi mener om lærerne og skolen av frykt for at dette skal gå ut over mitt/vårt barn.				
22. Som foreldre har vi generelt svært stor innflytelse på utvikling og læring i skolen.				
23. De ansatte på skolen verdsetter den kunnskapen vi/jeg har om vårt/mitt barn.				
24. Vårt/mitt barn har stor nytte av å bruke IKT i skolearbeidet.				

9. Kontakt mellom foreldrene i klassen:

Nedenfor er det enkelte utsagn om kontakten mellom foreldrene i klassen. Ta stilling til utsagnene ved å krysse av for om de stemmer meget godt, ganske godt, ganske dårlig eller svært dårlig med din/deres erfaringer.

Utsagn	Stemmer meget godt	Stemmer ganske godt	Stemmer ganske dårlig	Stemmer svært dårlig
1. Kontakten mellom foreldrene i denne klassen er svært god.				



2. Jeg/vi snakker ofte med andre foreldre i klassen.				
3. Jeg/vi diskuterer ofte med de andre foreldrene i klassen om hvordan barna har det og trives på skolen.				
4. Jeg/vi diskuterer ofte med de andre foreldrene i klassen om hvordan undervisningen er.				
5. Jeg/vi kjenner de andre barna i klassen svært godt.				
6. Når foreldrene i klassen har blitt enige om noe, så følges det opp.				
7. Foreldrene gjør mye for å forbedre miljøet i klassen.				

Takk for at du svarte på disse spørsmålene