

Tilrettelegging av datahjelpemidler for dyslektikere i ungdomsskolen

Mulige ulikheter mellom jenter og gutters databruk.

Cathrine M. Steineger Enger



Masteroppgave i spesialpedagogikk
Det utdanningsvitenskaplige fakultet
Institutt for spesialpedagogikk

UNIVERSITETET I OSLO

Våren 2010

Sammendrag

Tittel

Tilrettelegging av datahjelpemidler for dyslektikere i ungdomsskolen.
- Mulige ulikheter mellom jenter og gutters databruk.

Bakgrunn og formål

Med dagens datateknologi kan man jobbe med lyd, bilde og tekst på nye måter som er tilpasset ulike behov. Forskning viser at IKT kan lette innlæringsprosessen for elever med lese- og skrivevansker. Formålet med oppgaven har derfor vært å rette søkelyset på den praktiske tilretteleggelsen av datahjelpemidler i skolemiljøet. Denne oppgaven gir et lite innblikk i IKT-bruken ved et utvalg ungdomsskoler i Bærum.

Problemstilling

Hvordan er bruken av datahjelpemidler tilrettelagt for dyslektikere i ungdomsskolen?

Metode og utvalg

For å belyse problemstillingen tok jeg i bruk en kvantitativ metode. Med utgangspunkt i denne metoden benyttet jeg en deskriptiv tilnærming. Ved bruk av en survey søkte jeg å kartlegge tilretteleggingen av datahjelpemidler / IKT (datamaskin og programvare tildelt fra Hjelpemiddelsentralen) ved ungdomsskoler i Bærum.

Utdelingen av spørreskjemaene gikk via en kontaktperson ved hver skole, derfor var alle mine respondenter anonyme for meg. Av i alt 12 skoler valgte 8 å delta. Én skole falt fra underveis, så dermed deltok det elever fra 7 skoler i undersøkelsen. Det var totalt 62 aktuelle respondenter hvorav 33 valgte å delta.

Dataanalyse

Programmet SPSS 16.0 (Statistical Package for the Social Sciences) ble brukt for å registrere, bearbeide og analysere dataene fra spørreskjemaene. Resultatene er presentert i frekvenstabeller.

Resultater og konklusjoner

Hovedmålsetningen med oppgaven var å kartlegge hvordan skolene tilrettelegger datahjelpemidler for dyslektikere. Undersøkelsen avdekker at respondentene har jevnt over gode datakunnskaper, men tilsynelatende er bruken av både datamaskinen og programvarer for dyslektikere lite anvendt. Respondentene er videre mindre fornøyd med veiledning og oppfølging. Samtidig gir de gjennomgående positive tilbakemeldinger på at skolearbeidet og skolehverdagen har blitt lettere med bruken av datamaskinen som hjelpemiddel.

Resultatene som ble avdekket kan overordnet tyde på at lærer / spesialpedagog samt skoleledelse ikke tilrettelegger i tilstrekkelig grad. Dette gjelder på flere områder.

Forskningsteorien synliggjør behovet for de pedagogiske tiltakene og understreker viktigheten av å rette fokus på forebygging av lese- og skrivevansker. Med dette som utgangspunkt og grunnlag er det mye å hente gjennom videre tilrettelegging av datahjelpemidler for dyslektikere i skolen.

Forord

Tidsmessig har dette vært en lang reise, men det skyldes ikke minst at jeg har hatt gleden av å bidra til to nye verdensborgere underveis i prosessen. Jeg kan se tilbake på en interessant, lærerik og krevende prosess.

Jeg ønsket å gjennomføre en slik undersøkelse ut fra det faktum at dysleksi er en relativt utbredt vanske samtidig som datahjelpemidler kan være et effektivt hjelpemiddel for lese- og skrivevansker. Jeg fattet tidlig interesse for dette emnet og har gjennom arbeidet fått en dypere forståelse for omfanget av dette fagfeltet.

Det er mitt håp at resultatene og mine erfaringer kan benyttes i det utfordrende arbeidet som ligger foran oss med å tilrettelegge for best mulig forutsetninger for alle som har dysleksi.

Jeg vil benytte anledningen til å takke deltakende skoler for deres bidrag og elevene som gjorde denne undersøkelsen mulig.

Underveis i prosessen har jeg hatt gleden av en tålmodig og kunnskapsrik veileder, Lage Jonsborg. En stor takk for dine konstruktive bidrag. Videre takk til Hilde Fjeldheim for praktisk tilrettelegging og god støtte underveis. Til slutt takk til venner og familie for tålmodighet og gode innspill i prosessen.

Østerås, mai 2010.

Cathrine M. Steineger Enger

Innhold

SAMMENDRAG	2
FORORD.....	4
INNHold	5
1. INNLEDNING	8
1.1 INTRODUKSJON	8
1.2 PROBLEMSTILLING	9
1.3 AVGRENSNING	10
1.4 OPPGAVENS OPPBYGNING	11
2. TEORI.....	12
DEL I.....	12
2.1 DYSLEKSI.....	12
2.1.1 <i>Dysleksi - definisjoner.....</i>	<i>13</i>
2.1.2 <i>Dysleksi - kjennetegn og årsaksforhold</i>	<i>15</i>
DEL II.....	18
2.2 INFORMASJONS- OG KOMMUNIKASJONSTEKNOLOGI (IKT)	18
2.2.1 <i>Datahjelpemidler for dyslektikere.....</i>	<i>19</i>
2.2.2 <i>Hjelpemiddelsentralen</i>	<i>20</i>
2.2.3 <i>Standard programvare.....</i>	<i>21</i>
2.2.4 <i>Pedagogisk programvare.....</i>	<i>22</i>
2.2.5 <i>Kompensatorisk programvare.....</i>	<i>23</i>
2.3 IKT OG DYSLEKSI.....	25
2.3.1 <i>Tilrettelegging av IKT for elever med dysleksi</i>	<i>28</i>

2.3.2	"Dysleksivennlig skole"	31
3.	METODE	33
3.1	VALG AV FORSKNINGSMETODE.....	33
3.1.1	<i>Kvantitativ metode</i>	33
3.2	UTARBEIDELSE AV METODEINSTRUMENTET.....	34
3.2.1	<i>Valg av operasjonelle variabler</i>	35
3.2.2	<i>Utarbeidelse av spørreskjemaet</i>	35
3.3	UNDERSØKELSEN	38
3.3.1	<i>Valg av respondenter</i>	38
3.3.2	<i>Gjennomføringen av undersøkelsen</i>	39
3.4	ANALYSE AV DATA	40
3.5	UNDERSØKELSENS RELIABILITET OG VALIDITET	40
3.5.1	<i>Reliabilitet</i>	41
3.5.2	<i>Validitet</i>	43
3.6	ETISKE PROBLEMSTILLINGER KNYTTET TIL PROSJEKTET	45
4.	PRESENTASJON AV RESULTATENE.....	46
4.1	BAKGRUNNSOPPLYSNINGER	46
4.2	PRESENTASJON AV RESULTATENE	47
4.2.1	<i>Tema: Datamaskin</i>	47
4.2.2	<i>Tema: Programvare</i>	52
4.2.3	<i>Tema: Plassering i klasserommet</i>	58
4.3	SIGNIFIKANTE RESULTATER	60
5.	OPPSUMMERING OG DRØFTING	62
5.1	OPPSUMMERING OG DRØFTING	62

5.1.1	<i>Datamaskin</i>	62
5.1.2	<i>Programvare</i>	63
5.1.3	<i>Plassering i klasserommet</i>	64
5.1.4	<i>Mulige ulikheter mellom jenter og gutters datatbruk</i>	65
5.1.5	<i>Lærernes betydning</i>	65
5.1.6	<i>Generelt</i>	66
5.2	SAMMENFATNING.....	67
5.3	AVSLUTTENDE ORD.....	68
	KILDELISTE	71
	VEDLEGG- OG TABELLOVERSIKT	75

1. Innledning

1.1 Introduksjon

Tema for undersøkelsen er å kartlegge hvordan tilretteleggingen av datahjelpemidler fungerer for dyslektikere i ungdomsskolen.

I dagens samfunn stilles det store krav til den enkeltes lese- og skriveferdigheter. Dette kommer i tillegg til kravet om talespråket. For å mestre den kompliserte teknologiske virkelighet, er det nødvendig å beherske lesing og skriving. Skolefaglig fremgang og det å lykkes på ulike arenaer er viktig for barns emosjonelle og sosiale utvikling. Lese- og skrivevansker vil være en stor trussel mot elevenes selvbilde og deres motivasjon for læring (Lyster 1998). Det er fremdeles noen elever som går ut av skolen med vansker som ikke har blitt oppdaget eller tatt ordentlig tak i, deriblant gjelder dette enkelte dyslektikere. De har gått glipp av mye av undervisningen og har dermed store mangler i kunnskapen (Nordahl 2002).

Med dagens datateknologi kan man jobbe med lyd, bilde og tekst på nye måter som er tilpasset ulike behov. Forskning viser at IKT (informasjons- og kommunikasjonsteknologi) kan gjøre innlæringen lettere for elever med lese- og skrivevansker, noe som kan føre til økt motivasjon for videre læring (Föhrer og Magnusson 2003). Det har blitt gjennomført undersøkelser blant annet med talesyntese (digitalisert eller syntetisk tale) hvor elevene viste en klar fremgang (Raskin og Higgins 1995).

Med bakgrunn i datahjelpemidler for dyslektikere, og bruken av dette i skolen, vil jeg trekke inn tilpasset opplæring som et viktig moment. I Opplæringsloven av 1998, (§1-2), blir det slått fast at opplæringen skal tilpasses evnene og forutsetningene til den enkelte elev. Foruten fag og stoff, må også alderstrinn og utviklingsnivå tilpasses eleven (Schultz mfl. 2002). Målet er tilpasset opplæring i en inkluderende

klasseromskontekst; - tilhørighet og delaktighet i et sosialt, faglig og kulturelt klassefellesskap med vekt på personlig utvikling. Dette forutsetter utvikling av ny kompetanse og endringer av roller (Skogen og Holmberg 2002).

Bredtvet kompetansesenter har hatt flere forslag til mulige tema for masteroppgaver som omhandler bruk av data som hjelpemiddel i skolen. Jeg fattet interesse for dette emnet blant annet på grunn av bekjente i grunnskolen som har dysleksi. Gjennom disse personene har jeg fått innblikk i hvordan bruken av data arter seg for dem i det daglige skolemiljøet. Jeg ønsket å gjennomføre en undersøkelse for å se om opplysningene jeg hadde stemte med virkeligheten til elever ved flere skoler. I tillegg ønsket jeg å gjennomføre undersøkelsen ut fra det faktum at dysleksi er en relativt utbredt vanske samtidig som datahjelpemidler kan være et effektivt hjelpemiddel.

Jeg kontaktet datatilsynet og fikk tilbakemelding om at jeg ikke trengte å få tillatelse til å gjennomføre undersøkelsen, med den begrunnelse at respondentene kom til å være anonyme.

1.2 Problemstilling

Hovedmålsetningen med oppgaven er å kartlegge hvordan databruken fungerer for den enkelte elev. Hvordan tilrettelegger skolene datahjelpemidlene for dyslektikere med tanke på at alle har rett til en tilpasset opplæring i et inkluderende miljø?

Ut fra dette blir hovedproblemstillingen:

Hvordan er bruken av datahjelpemidler tilrettelagt for dyslektikere i ungdomsskolen?

Jeg har følgende 4 delproblemstillinger:

Hvor godt kjenner elevene til og i hvilken grad nyttiggjør de seg bruken av datamaskinen og standard programvare?

Hvordan er arbeidsmiljøet på skolen tilrettelagt for bruk av programvare for dyslektikere og i hvilken grad blir disse benyttet?

I hvor stor grad blir det tatt hensyn til elever med dysleksi når det gjelder tilretteleggingen ellers, hvis man ser bort fra selve databruken?

Er det noen forskjeller på jenters og gutters databruk med bakgrunn i datamaterialet?

1.3 Avgrensning

I denne undersøkelsen er det elevenes syn på tilretteleggingen jeg vil prioritere og sette fokus på. I utgangspunktet ville jeg også ha lærerens syn på dette. Men etter grundige overveielser valgte jeg å avgrense det til elevenes situasjon. Dette på grunn av oppgavens omfang og tilgjengelige ressurser. Lærere innehar en viktig rolle mht. hvordan tilretteleggingen av datahjelpemidler foregår og hvordan elevene blir fulgt opp. Hvilket arbeid de har lagt i tilretteleggingen og hvilken kunnskap de har om datahjelpemidler kommer ikke klart frem her, men vil til en viss grad bli avdekket ved å kartlegge elevenes syn på tilretteleggingen.

Jeg har valgt å konsentrere meg om de ungdomsskolene i Bærum som var positive og viste interesse for å bli med i undersøkelsen. Valget av aldersgruppen; ungdomsskoleelever med dysleksi, og ikke yngre elever, er basert på at det ofte er i de senere år på barneskolen eller først på ungdomsskolen at elever får konstatert dysleksi. Elevene er sannsynligvis også mer kjent med bruken av datahjelpemidler og er videre mer reflekterte når det gjelder tilretteleggingen av disse, enn elever i barneskolen. Det at jeg søker etter respondenter avgrenset til Bærum kommune, vil si at mange individer i populasjonen har null sannsynlighet for å bli inkludert i utvalget, siden utvalget vil komme fra et begrenset geografisk område. Jeg bruker da en ikke-sannsynlighetsutvelging. Ved denne type utvelging kan det være problematisk å vurdere grad av representativitet (Lund 2002). Resultatene i undersøkelsen vil bare gi et innblikk i hvordan tilretteleggingen skjer i et avgrenset område.

1.4 Oppgavens oppbygning

Oppgaven består av totalt fem kapitler, hvor det første er en introduksjon og presentasjon av oppgaven.

I kapittel 2 vil den teorien som ligger til grunn for oppgaven bli presentert. I første del av kapitlet omhandles begrepet dysleksi og jeg går nærmere inn på hva denne vansken innebærer. I andre del av kapitlet behandles IKT for dyslektikere, og jeg ser på hva som kan være en god tilrettelegging med bakgrunn i erfaring og i forskning.

I kapittel 3 blir metoden som ligger til grunn for oppgaven presentert. Her ser jeg videre på utarbeidelsen av metodeinstrumentet, gangen i undersøkelsen samt undersøkelsens reliabilitet og validitet.

Resultatene fra undersøkelsen blir presentert i kapittel 4. Her presenteres resultatene i tabeller etterfulgt av kommentarer.

I kapittel 5 vil jeg foreta en oppsummering og drøfting av resultatene. Videre presenteres en sammenfatning og et avsnitt med avsluttende ord.

2. Teori

Del I

2.1 Dysleksi

De fleste barn lærer å lese og skrive uten store anstrengelser. I enkelte tilfeller har barn spesielle vanskeligheter med å tilegne seg lese- og skriveferdigheter til tross for at de er normalt intelligente og fungerer bra på andre områder (Snowling 2006). Det er et misforhold mellom elevenes generelle evnemessige forutsetninger og deres lese- og skriveferdigheter (Holm 1993).

Forskjellige begreper blir brukt for å forklare vanskene noen barn har med lesing og skrivning. De tre begrepene: ”dysleksi”, ”spesifikke lese- og skrivevansker” og ”ordblindhet” har alle vært i bruk. (Lyster 2001). Betegnelsene ”dysleksi” og ”spesifikke lese- og skrivevansker” brukes synonymt, men begrepet ”dysleksi” er mest i bruk i dag. Begrepet ”dysleksi” er sammensatt av ”dys” og ”lexis” som betyr ”vansker med ord” (Holm 1993). Ordblindhet er imidlertid et begrep som kan være noe misvisende, siden det høres ut som det er en synshemmed person det dreier seg om (Lyster 2001).

Det at elever har lese- og skrivevansker betyr ikke automatisk at de har dysleksi. Med begrepet ”generelle lese- og skrivevansker ” tenker man på årsaker utover det vi forbinder med begrepet dysleksi. Dette kan være syns- og hørselsvansker, generelle lærevansker og sosiale og emosjonelle forhold, og andre forhold som kan påvirke barnet uheldig i dens lese- og skriveutvikling (Lyster 2001).

Det har blitt foretatt flere studier for å finne ut hvor mange som sliter med lese- og skrivevansker. Rygvold (2001) viser til at 15-20 % strever i større eller mindre grad

med lese- og skrivevansker i skolen. Av disse personene skal ca 4 % av elevmassen på høyere trinn ha dysleksi.

Det er en overvekt av gutter med diagnosen dysleksi. Man regner med at 3 – 4 ganger flere gutter enn jenter har denne vansken. Forskere har lenge ikke kunnet enes om én forklaring på denne forskjellen. Det har blitt vist til at forklaringen kan ligge både i biologiske ulikheter og det miljømessige som innebærer ulik oppdragelse og stimulering (Lyster 1998). I senere tid heller flere forskere mot at det er en ubetydelig forskjell på antallet jenter og gutter med dysleksi. Guttenes problemer har fått mye større oppmerksomhet enn jentenes. Guttene kan ofte ha en mer utagerende oppførsel enn jentene og blir dermed gjerne fanget opp tidligere (Catts og Kamhi 2005).

2.1.1 Dysleksi - definisjoner

Forskere har prøvd å lage gode definisjoner på hva dysleksi er, men de har stort sett inneholdt mangler eller de har ikke vært dekkende nok (Snowling 2006). En grunn til dette er at en rekke personer innen forskjellige fagområder, har ulike teoretisk ståsteder som påvirker hvordan de definerer lese- og skrivevansker. I dag kan de fleste forskere enes om visse ting; som at intelligensen ikke spiller inn i forhold til dysleksi (Catts og Kamhi 2005).

I 1968 ble det på et møte i World Federation of Neurology, utarbeidet en av de første definisjonene på hva dysleksi er:

”[Dyslexia is] a disorder by difficulty in learning to read despite conventional instruction, adequate intelligence and sociocultural opportunity. It is dependent upon fundamental cognitive disabilities which are frequently of constitutional origin.” (Snowling 2006, s.15).

Snowling (2006) mener denne definisjonen byr på flere problemer. Hun viser til at en rekke begreper i definisjonen er vanskelig å definere. Som for eksempel ”...adequate intelligence...”: Hvor intelligent trenger en person være for å kunne lese?

Definisjonen viser til at det må være et avvik, diskrepans, mellom leseferdigheter og intelligensnivå hos dyslektikere (Høien og Lundberg 2000).

En stor svakhet ved denne definisjonen er at det er en "eksklusjonsdefinisjon". Den slår bare fast at dysleksi er en lesevanske med store kognitive mangler (Snowling 2006). Definisjonen gir mest informasjon om hva dysleksi ikke er, enn hva det er (Catts og Kamhi 2005).

Orton Dyslexia Society Research Commmity kom i 1994 med en definisjon som de fleste innen lese- og dysleksi forskning synes å kunne enes om;

"Dyslexia is one of several distinct learning disabilities. It is a specific language-based disorder of constitutional origin characterized by difficulties in single word decoding, usually reflecting insufficient phonological processing. These difficulties in single- word decoding are often unexpected in relation to age and other cognitive and academic abilities; they are not the result of generalized developmental disability or sensory impairment. Dyslexia is manifest by variable difficulties with different forms of language, including, in addition to problems with reading, a conspicuous problem with acquiring proficiency in writing and spelling". (Snowling 2006 s. 24-25).

Denne definisjonen er i motsetning til definisjonen fra 1968, en inkluderende definisjon (Lyster 2001). Den beskriver hva dysleksi er. Den holder fortsatt fast ved diskrepanstenkningen, men stiller ikke klare krav til størrelsen på diskrepansen mellom intelligensnivå og leseferdighet (Høien og Lundberg 2000).

I denne definisjonen blir det understreket at dysleksi er en type lærevanske som ofte opptrer med andre lærevansker, og at det er viktig å se på disse separat. Her blir dysleksibegrepet betegnet som et språklig problem, noe tidligere definisjoner ikke har vektlagt (Snowling 2006). Den viser til at dyslektikere har fonologiske bearbeidingsproblemer. Definisjonen viser i tillegg at dyslektikere har problemer med ordavkodning. Til slutt gjør den det klart at vanskene kommer tydelig fram i form av stave- og skrivevansker (Høien og Lundberg 2000). Likefullt mener Snowling at definisjonen er vag. Hun påpeker videre at de metodene som blir brukt for å definere dysleksi, faktisk kan utelate noen av barna som de har til hensikt å identifisere. Definisjonen betegnes som en arbeidsdefinisjon, som betyr at den åpner for ny viten etter hvert som forskningen skrider frem (Lyster 2001).

International Dyslexia Association (IDA; - tidligere Orton Dyslexia Society) har kommet med en oppdatert definisjon (2003):

“Dyslexia is a specific learning disability that is neurobiological in origin. It is characterized by difficulties with accurate and/or fluent word recognition and by poor spelling and decoding abilities. These difficulties typically result from a deficit in the phonological component of language that is often unexpected in relation to other cognitive abilities and the provision of effective classroom instruction. Secondary consequences may include problems in reading comprehension and reduced reading experience that can impede growth of vocabulary and background knowledge.” (Catts & Kamhi 2005 s. 62).

Definisjonen setter blant annet fokus på en svikt i det fonologiske systemet som kjernen til dysleksi. Dette medfører at det kan være mulig å oppdage barn med dysleksi før de starter med lesetrening. Definisjonen innehar i tillegg noen ekskluderingsfaktorer, som ineffektiv læring i klasserommet som en grunn til dysleksi. Catts og Kamhi (2005) peker på at en uklarhet ved definisjonen; ”other cognitive abilities” (andre kognitive evner), ikke er videre spesifisert. De er bekymret for at noen vil tolke dette som intelligens og at det vil fortsatt bli brukt IQ-basert diskrepanstenkning som tilnærming.

2.1.2 Dysleksi - kjennetegn og årsaksforhold

Det er stor enighet om at dysleksi referer til en språkrelatert vanske. Samtidig er forskere klare på at problemet er komplekst (Lyster 2001). De primære symptomene er ordavkodings- og rettskrivningsvansker. Man antar at den bakenforliggende årsaken er en svikt i det fonologiske systemet (Høien og Lundberg 2000).

For dyslektikere kommer problemene først og fremst til syne ved ordavkodning eller ordgjenkjenning (Lyster 2001). Når man leser et bestemt ord gjentatte ganger styrkes minnebildet for hver gang man leser det samme ordet. Ordavkodningen er automatisert når man gjenkjenner ordet hurtig og sikkert (Høien og Lundberg 2000). En elev med dysleksi trenger derimot lang tid før ordavkodningen er blitt automatisert. Det kan bli en vond sirkel siden de som regel vil unngå å lese fordi de leser dårlig og de får dermed ikke den lesetrening som behøves for å oppnå en mer sikker

avkodingsferdighet (Lyster 2001). Leseforståelsen kan derimot ikke automatiseres. Den referer til høyere kognitive prosesser. Det vil si at leseren må kunne reflektere over en tekst og trekke slutninger. En svikt i ordavkodingen vil dermed kunne hindre leseforståelsen (Høien og Lundberg 2000). Ved jevn innsats vil gjerne lesingen bedre seg med årene for dyslektikere. (Lyster 2001).

Vanskene til dyslektikere kommer også tydelig fram i dårlig rettskriving. Rettskrivingsvansker er ofte større enn lesevanskene for dyslektikere. Det blir lagt vekt på fonologisk bevissthet i lese- og staveutviklingen. Fonologi omhandler systemer av språklyder. Til hver språklyd, eller hvert fonem, hører det et skrifttegn til. Personer med dysleksi vil ha problemer med å segmentere ord i fonemer (Lyster 2001). For en som har vanskeligheter med å stave går all oppmerksomheten med til stavingen av enkelt ord. De kan dermed glemme hva de hadde tenkt de ville uttrykke i teksten sin (Høien og Lundberg 2000). Staveproblemene vil som oftest vedvare, selv om det tas tak i tidlig (Catts og Kamhi 2005). Forskning har gitt støtte til at det er flere forhold som spiller inn i et barns skriftspråkutvikling. Det er en påvirkning av et samspill mellom genetisk og/eller nevrologisk betingede faktorer, sosio-emosjonelle forhold og pedagogiske faktorer (Lyster 2001).

Foruten de primære symptomene på dysleksi; problemer med ordavkoding og rettskriving, kan det være sekundære symptomer som følger med. Som nevnt før kan dårlig leseforståelse være en følge av dysleksi (Høien og Lundberg 2000). Mange elever med dysleksi sliter også med matematikkvansker. Felles for ferdigheter i lesing, skriving og matematikk krever blant annet at eleven evner å huske eller gjenkalle symboler i en spesiell rekkefølge (Lyster 2001). En lav selvvurdering og sosio-emosjonelle tilpasnings- og atferdsvansker kan også være en følge av vanskene (Høien og Lundberg 2000). Et godt læringsmiljø med en tilpasset undervisning som ivaretar hver enkelt elev vil kunne være med på å hindre emosjonelle problemer (Lyster 1998).

Forskning viser at dysleksi er et samspill av indre og ytre forhold. Indre årsaksforhold viser til indre prosesser i barnet, mens ytre faktorer omhandler miljømessige forhold.

Det har vært en vektlegging av indre årsaksforhold til dysleksi i definisjoner og i forskning. Det er derfor en stor mengde av beviser som indikerer signifikans til biologiske faktorer i leseutviklingen og vansker (Catts og Kamhi 2005). Det er full enighet om at hvis det er dysleksi i en familie, har barna en viss prosent sjanse for å få dysleksi (Muter 2003). Ifølge forskning er det 30 - 40 % sjanse for å bli dyslektiker hvis en av foreldrene har denne vansken (Catts og Kamhi 2005). Selv om det viser seg at dysleksi opptrer oftere i noen familier enn andre, er det ikke opplagt at det nødvendigvis bare kan forklares genetisk. Man må i tillegg ta med det miljømessige aspektet. Det ser ut til at den genetiske faktoren minker etter som barnet blir eldre. En antar det er på grunn av at miljømessige faktorer, begynner å spille en større rolle når man vokser til (Muter 2003). Hvis barn ikke får en aktiv språkstimulering fra de er små, kan det føre til et svakt begrepsapparat. Andre negative miljøpåvirkninger kan være et pedagogisk opplegg som ikke er tilpasset eleven. Det er videre viktig med et godt samarbeid mellom hjem og skole for å fange opp eventuelle vansker som eleven har tidlig (Knivsberg og Heber 2009).

Ved forskning på hjernens struktur og funksjon hos dyslektikere og hos normallesere har man funnet ut at det er ulikheter. Man har avdekket forskjeller i den venstre hjernehalvdelen hos dyslektikere og hos normallesere. I den venstre hjernehalvdelen ligger språksenteret. Dette kan forklare dyslektikerens problemer med fonologisk bearbeiding. Mange forskere var tidligere skeptiske til disse funnene. Men senere har det blitt underbygd ved hjelp av MRI - metoden (Magnetic Resonance Imaging - Magnettomografisk undersøkelse) og PET- forskning (Positron Emission Tomography) som har påvist avvik i hjernen hos dyslektikere. Aktiviteten i hjernen blir studert under utførelse av ulike lingvistiske og kognitive oppgaver ved hjelp av funksjonell MIR og PET (Snowling 2006). Catts og Kamhi (2005) innvender at disse avvikende i hjernen til dyslektikere snarere kan være et resultat av enn årsaken til lese- og skrivevanskene. Samtidig viser de til at noen barn i begynnelsen av sin leseprosess viser avvik i hjernen. Snowling (2006) påpeker at forskning viser at allerede som nyfødt, har barn som har en genetisk risiko for dysleksi, forskjell i hjerneaktiviteten fra barn som ikke er genetisk disponert for dysleksi. Denne

forskningen har ført til at det er en større interesse for å fange opp barn som kan være utsatt allerede i førskolealder.

Del II

2.2 Informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT)

Gjennom 80- og 90-tallet utviklet datateknologien seg raskt og i dag er denne teknologien i stor grad utbredt i skolen (Torgersen 1999). Det er noe uenighet om hvor mye vi kan forvente av den, men Brøyn og Schultz (2005) hevder at for elever som har en vanske, som for eksempel dysleksi, har denne teknologien en stor pedagogisk merverdi.

Foruten at de nye mediene gir økt tilgjengelighet og informasjonsmengde, gir de også nye muligheter for teknologiske og pedagogiske variasjoner. I dagligtalen brukes ofte IT (informasjonsteknologi). Med tanke på hva som ligger i den nye teknologien, er begrepet IKT (informasjons- og kommunikasjonsteknologi) mer dekkende. Jeg har derfor valgt å benytte meg av dette begrepet i oppgaven. Begrepet IKT favner alle nyere lyd- og bildemedier som; film og video, stillbilder, internett og brukerprogrammer som tekstbehandling, Excel, Power Point osv., samt annen programvare for opplæring eller administrative formål. Brukerne får en helt ny måte å lære på ved hjelp av lyd, bilde og tekst. Hvordan disse mediene kan tilrettelegges på en best mulig måte for elever i skolen er det store spørsmålet og en stor utfordring (Torgersen 1999).

Brøyn og Schultz (2005) vektlegger at IKT ikke bare er et verktøy som blir tatt i bruk for å kompensere eller for å skape større variasjonsmuligheter for læring.

”IKT fungerer altså både som et middel til inkludering og læring samtidig som det å beherske IKT kan være et mål i seg selv.” (Brøyn og Schultz 2005 s. 12).

Det er i like stor grad en teknologi som alle etter hvert forventes å kunne bruke til kommunikasjon, skriving m.m. Brøyn og Schultz (2005) mener det ikke er noe spørsmål *om* IKT skal tas i bruk, men *hvordan* det kan tilpasses i forhold til hver enkelt elev. Ved bruk av IKT kan elever med forskjellige vansker delta mer aktivt i kommunikasjonen med andre elever.

2.2.1 Datahjelpemidler for dyslektikere

Som nevnt innledningsvis (kap. 1.1) skal opplæringen tilpasses evnene og forutsetningene hos den enkelte elev ifølge Opplæringsloven av 1998 (§ 1-2). Det vil si at det må legges vekt på arbeidsmåter, organisering og bruk av ulike læremidler som kan understøtte dette for å gi alle elever et tilpasset opplæringstilbud. IKT er i denne sammenheng et godt verktøy for skolenes arbeid med differensiering og tilpasset opplæring. (Rikstrygdeverket 2001).

Hvert hjelpemiddel som er knyttet opp mot skole/barnehage/opplæringsinstitusjon, benevnes som et skolehjelpemiddel. Disse skolehjelpemidlene kan omfatte alle typer utstyr. Det meste av skolehjelpemidler som tildeles faller inn under gruppen datautstyr for personer med lese- og skrivevansker. Standard IT-utstyr til tekstbehandling med stavekontroll er det mest behov for (Rikstrygdeverket 2001). To av hovedkriteriene for å få hjelpemidler er at man kan vise til en varig og vesentlig funksjonshemning som har sin årsak i en medisinsk tilstand (Lunde og Marthinsen 2005).

Foruten en standard programvare, finnes det to typer programvarer; pedagogisk, og kompensatorisk programvare (Heber og Knivsberg 2005). Én og samme programvare kan både være et pedagogisk tiltak og et praktisk hjelpemiddel, - det er hensikten med bruken som avgjør hva det skal være. Standard programvare innbefatter tekstbehandlere, regne ark, databasert verktøy og publisering - og presentasjonsverktøy. Målet for pedagogisk programvare er læring. Her er det blant annet drillprogrammer, "lek og lær" - programmer, rettskrivningsprogrammer/grammatikktreningsprogrammer m.fl. Den 3. gruppen av programvare; kompensatorisk programvare blir også kalt hjelpemiddel programvare. Denne

programvaretypen skal erstatte en manglende ferdighet eller funksjon (Rikstrygdeverket 2001). Når det gjelder dyslektikere, vil det være manglende lese- og / eller skriveferdigheter det søkes å kompensere for (Heber og Knivsberg 2005). Eksempler på kompensatorisk programvare er programvare som styrer leselist, tekst til tale og tale til tekst og ordprediksjon (Rikstrygdeverket 2001).

Det er skoleeiers plikt å skaffe elevene pedagogisk programvare. Hjelpemiddelprogram er direkte knyttet til brukerens funksjonsevne og er derfor innenfor folketrygdens ansvarsområde (Rikstrygdeverket 2001).

2.2.2 Hjelpemiddelsentralen

Hvert år blir det delt ut digitalt utstyr fra hjelpemiddelsentralen til 10.000 elever. Mye av dette utstyret er lite i bruk på grunn av at mange skoler har for dårlig kunnskap om datahjelpemidler og tilrettelegging av disse (Grønner 2005). I undersøkelsen søker jeg å avdekke bruken av datahjelpemidler fra Hjelpemiddelsentralen i Akershus.

I Norge er det 19 hjelpemiddelsentraler som er underlagt Rikstrygdeverket. Ved hjelpemiddelsentralene er det ansatt fagpersoner med fagkunnskap innenfor flere fagfelt, inkludert datatekniske hjelpemidler (Lunde og Marthinsen 2005).

Hjelpemiddelsentralene har et forvaltningsansvar og funksjon som et ressurs - og kompetansesenter. Gjennom konsultasjoner og opplæring av PP-tjenesten (pedagogisk psykologisk - tjeneste), skoler m.fl. skal Hjelpemiddelsentrale veilede i bruken av datahjelpemidlene. Ved behov kan det være nødvendig å være i direkte kontakt med elevene sammen med skolene. De skal blant annet bistå skolene i tilpasning av hjelpemidler og instruere i bruken. Det er imidlertid skolene og PP-tjenesten som har hovedansvaret for elevene (Rikstrygdeverket 2001).

2.2.3 Standard programvare

Alle PC-er blir i dag levert med et tekstbehandlingsprogram. Tekstbehandling kan bli brukt av dyslektikere som et hjelpemiddel ved øving på skriveferdighetene. Ved å kunne bruke rettings- og redigeringsmuligheter viser det seg at disse elevene blir mer motivert og er mer utholdene i arbeidet. Tilbakemeldinger fra lærere som har erfaring med bruk av tekstbehandling for dyslektikere, viser at det er til god hjelp med visse oppgavetyper. En oppgavetype er trening i rettskriving (Holm 1993). Som nevnt er rettskrivingsvansker ofte større enn lesevanskene for dyslektikere, derfor vil det være hensiktsmessig å trene mye på dette (Lyster 2001). Eksempler på hvordan det kan trenes på rettskriving er å bruke utfyllingsoppgaver hvor det skal fylles inn ord, deler av ord eller bokstaver. En annen måte å trene på rettskriving er å drive med gjentakelse og drilling av ord for å lære stavemåten ved hjelp av ordbildemetoden. Andre oppgaver elevene kan trene på er setningsanalyse, grammatikk og trening i tegnsetting (Holm 1993).

Det er vanlig at tekstbehandlingsprogrammer inneholder ordlister med standard stavekontroll som kan brukes som en hjelp til å rette opp feilskrevne ord. Stavekontrollen kan være til god hjelp for dyslektikere, men som Holm (1993) påpeker, skjer det ingen oppøving i rettskriving og heller ingen trening i å finne feilskrevne ord når det blir brukt standard stavekontroll. Heber og Knivsberg (2005) belyser et annet viktig punkt; siden standard stavekontroll er bygd opp på bakgrunn av typiske skrivefeil og anslags feil som rutinerte skrivere gjør, er det viktig å finne ut hvilke av elevens feiltyper som ikke blir fanget opp gjennom den ordinære stavekontrollen.

Ved bruk av tekstbehandlingsprogrammer mener Høien og Lundberg (2000) at elevens hemninger i forhold til skriving blir betydelig mindre. Når ortografien blir kontrollert fortløpende, slipper eleven en rekke frustrasjoner og rettskrivingen drilles effektivt inn. Undersøkelser tyder på at dyslektikere bør få opplæring i touchmetoden. Dette er en innlært metode hvor man ikke behøver å ha blikket på tastene. Elever helt ned til fjerde klasse har fått opplæring i denne metoden med gode resultater. Så snart

elevene begynner med datatrening bør de trene på tastaturtrening, og ha som målsetting å automatisere skrivingen. En feil fingersetting fra begynnelsen kan være vanskelig å legge av seg senere. Hastigheten øker betraktelig med touchmetoden hvis man behersker denne teknikken godt. Konsentrasjonen vil dermed automatisk bli rettet mot innhold, uttrykksmåte og rettskrivning (Holm 1993). Ved å bruke et touchtreningsprogram kan elevene få en oversikt over hvilke bokstavnedslag de mestrer og hvilke anslag de strever med. De kan lagre resultatene og følge med for hver gang de tar det i bruk for å se om det er noen fremgang både på rettskrivning og fart. Noen dyslektikere vil imidlertid ha problemer med å lære seg touchmetoden på grunn av motoriske vansker (Heber og Knivsberg 2005). Med bakgrunn i en undersøkelse utført av Holm (1993) i 1990, viste tilbakemeldingene fra flere av elevene at de hadde stor nytte av denne metoden. Jeg refererer til denne undersøkelsen i kap. 2.3 IKT og Dysleksi.

For å gjøre det lettere å lese for en dyslektiker, er det viktig å gjøre teksten mest mulig lesbar. Bakgrunnsfarge, skrifttype og skriftstørrelse er funksjoner elevene enkelt kan forandre på dersom de ønsker det. Det er også mulig å få tastatur med spesielt store bokstaver (Heber og Knivsberg 2005).

2.2.4 Pedagogisk programvare

Med pedagogiske programvare tenker man først og fremst på programvare som blir benyttet i skole og opplæring, og at de presenterer et faglig innhold i tillegg til at de er laget etter pedagogiske prinsipper. Som Torgersen (1999) skriver så er dette en endimensjonal forståelse av begrepet. Det avgjørende for hvorvidt programmet er pedagogisk eller ikke mener han avhenger av hvordan programmet brukes. Torgersen har en definisjon på hva pedagogisk programvare er:

”Lyd- og bildebaserte presentasjonsformer som tilrettelegges på en begrunnet pedagogisk måte, og som benyttes i opplæringssammenheng.” (Torgersen 1999 s. 39).

Ved å benytte pedagogisk programvare, som kan være rene treningsprogrammer eller undervisningsprogrammer, skal elevene jobbe med ulike problemløsningsoppgaver. For at eleven skal få størst mulig utbytte av de forskjellige programmene, forutsettes det at det brukes aktivt og jevnlig. Et annet viktig moment er at læreren setter seg grundig inn i pedagogisk programvare. Ved å inneha kunnskaper om programmene vil de kunne veilede elevene i forhold til hvilke oppgaver de skal jobbe med (Heber og Knivsberg 2005).

Når det gjelder treningsprogrammene skal elevene jobbe spesielt med de områdene de har problemer med. Oppgavene kan ha som mål å bedre den språklige bevisstheten, eller å øke lese- og skriveferdighetene. Elevene kan trene på oppgaver hvor det blir fokusert på generell lese- og/eller skrivetrening på bokstav-, stavelses-, ord- eller setningsnivå. Programmene egner seg også til å øve opp lesehastigheten, rettskriving og ordformål (Heber og Knivsberg 2005).

Målsettingen med et undervisningsprogram er at eleven skal få mer lese- og/eller skriveerfaring. I tillegg får de trening i å redigere, bildebehandling og lydbehandling (Heber og Knivsberg 2005).

2.2.5 Kompensatorisk programvare

Kompensatorisk programvare, skal erstatte en manglende ferdighet eller funksjon. Når det gjelder dyslektikere vil det være manglende lese- og/eller skriveferdigheter det søkes å kompensere for (Heber og Knivsberg 2005). I dette kapitlet viser jeg til de programvarene jeg søker opplysninger om i oppgaven.

Noen programmer har talesyntese, det vil si at eleven kan høre på en digitalisert eller syntetisk tale. Digitalisert tale bygger på innleste ord og er mer naturlig enn syntetisk tale, som bygger på innleste lyder som settes sammen til ord (Knivsberg og Heber 2009). Ved innøving av rettskrivning ved bruk av vanlige drillprogram skjer læringen som regel bare ved hjelp av visuell påvirkning. Elevene får dermed ikke anledning til samtidig å trene på å lytte på lyder og trene uttale (Holm 1993). Ved bruk av

kompensatorisk programvare derimot, kan elevene få skrivestøtte mens de skriver, ved at deler av eller hele teksten blir lest opp. De vil dermed høre om de har utelatt bokstaver, stavelser eller ord. De vil videre kunne kontrollere syntaks eller setningsoppbygging. Det kan også hjelpe noen elever til lettere å skille for eksempel skj-lyden fra kj-lyden når de hører lydene uttalt (Heber og Knivsberg 2005). I lesetrening kan elevene ved hjelp av tekster, som er lagret både som skrift og tale, få trent på lesing samtidig som de lytter til uttalen (Holm 1993). Det er mulig å variere hastigheten på lydversjonen tilpasset elevenes leseferdighetsnivå. Det er i tillegg mulig å velge mellom kvinnelige og mannlige stemmer (Föhrer og Magnusson 2003).

”LingDys” er et program som gir skrivestøtte til dyslektikere og andre skrivesvake. I dette programmet kan man ta i bruk talesyntese med en syntetisk tale. Når eleven skriver kommer det et stavningsforslag i et eget vindu (Heber og Knivsberg 2005). Talesyntesen leser opp forslagene. ”LingRight” er en engelsk tilpasset versjon av ”LingDys”. Programmet tar hensyn til typiske feil man kan gjøre som norsk i engelsk rettskrivning (LingRight 2007). ”LingSpeak” er et talesynteseprogram (LingSpeak 2007). Voxit Budgie Pro er et program som blant annet har talesyntese. Eleven kan få lest opp teksten med norsk eller engelsk tale. I tillegg har dette programmet en funksjon hvor eleven kan få lest opp matematikkoppgaver (Voxit Budgie Pro 2007).

Ordprediksjonsprogram kan også være til hjelp i rettskrivning. Når eleven skriver en bokstav blir det gitt forslag på ord som begynner med denne bokstaven. Forslaget blir vist i en ordliste i et eget vindu. Hvis ikke det ordet man er ute etter kommer opp kan man skrive en bokstav til og dermed få en ny liste med ord man kan velge fra (Föhrer og Magnusson 2003). ”LingDys” har en slik funksjon (LingDys 2007). Voxit Budgie Pro har også denne funksjonen (Voxit Budgie Pro 2007).

DAISY (Digital Accessible Information System - digitalt audiobasert informasjonssystem), er innspilte tekster som lagres i digitalisert form på CD - ROM. Her er det plass til inntil 50 timer innspilt tale (Heber og Knivsberg 2005). Med DAISY teknikken kan man hoppe direkte til det avsnittet man vil og sette egne bokmerker. Bokmerkene blir automatisk satt der eleven slutter å lese. Leseren kan

også gjøre egne notater og markere enkelte deler av teksten for så å lytte til markeringene (Föhrer og Magnusson 2003).

Det finnes flere andre typer programvarer som kan brukes av dyslektikere og som jeg ikke kommer inn på i spørreskjemaet. Jeg vil kort nevne talegjenkjenning siden dette er et program som kan hjelpe dyslektikere i stor grad. Ved talegjenkjenning kan eleven lese opp en tekst ved bruk av en mikrofon og dette vil så vise seg på dataskjermen. Hvis datamaskinen misforstår et ord, kan det bli rettet opp ved å velge rett ord fra en liste med lignende ord. Jo mer man bruker talegjenkjenning, jo større sjanse er det for at programmet gjenkjenner alt brukeren sier (Föhrer og Magnusson 2003). Dette programmet er imidlertid lite i bruk i skolen siden det krever mye tid og innsats for å få det tilpasset brukeren.

2.3 IKT og Dysleksi

De fleste undersøkelser hvor man søker å finne ut om datahjelpemidler hjelper elever med lese- og skrivevansker, kommer fra USA og noe fra England. Det er bare i et fåtall av disse undersøkelsene at det er innlysende at det er elever med dysleksi det faktisk gjelder. De fleste handler om elever med innlæringsvansker ("learning disabilities"). Innlæringsvansker viser til mer omfattende vansker, så det er problematisk å vite akkurat hva som ligger i begrepet. De tre definisjonene av innlæringsvansker som blir benyttet i USA viser til at elevene kan ha vanskeligheter på en rekke områder som blant annet språk, tale, lesning, skrivning, matematikk og motorikk. Mesteparten av undersøkelsene gjelder eldre elever på høyskole og universitetsnivå (Föhrer og Magnusson 2003).

Holm (1993) gjennomførte et forskningsprosjekt i 1990 hvor hun ville finne ut om dyslektikere blir flinkere til å skrive når de får bruke datamaskin med tekstbehandling kontra blyant og papir. Resultatene var positive i favør av datamaskin med tekstbehandling. Foruten å finne ut om elevene forbedret skriveferdighetene sine, var hun også interessert i å finne ut om det skjedde en forandring i motivasjon, holdning til

skrivning osv. 15 elever i den videregående skolen var med i undersøkelsen. Før forsøket startet gjennomførte elevene forskjellige skriveprøver for å få kartlagt deres skriveferdigheter. Elevene gjennomførte de samme skriveprøvene også 1 ½ år etter at forsøket startet. Resultatene viste at elevene hadde forbedret rettskrivningen betydelig. Alle elevene ble intervjuet i etterkant for å komme med innspill til hva de trodde var årsakene til denne fremgangen. De mente selv at en viktig faktor var at de prøvde å huske ordene mer bevisst som ordbilder. Når ordene ser helt like ut vil det bli enklere å se dem for seg, enn hvis det blir brukt håndskrift. En annen grunn noen oppga var at skrivemåten av mange ord var et innlært bevegelsesmønster. De som uttalte dette var de elevene som hadde lært seg touchmetoden før forsøket startet. Når det gjaldt lysten til å skrive, uttrykte alle elevene at bruk av datamaskin hadde en motiverende effekt. De trengte ikke å tenke på om skriften så pen og ryddig ut. Videre medførte vissheten om at skrivefeilene var blitt færre til at lysten til å skrive økte. Imidlertid understreker Holm at det er viktig at elevene ikke bør bruke kun datamaskinen som skrivehjelpemiddel. Elevene må også øve på håndskrift siden det vil komme til nytte i mange situasjoner. Høien og Lundberg (2000) er også opptatt av at elevene får oppøvd håndskriften. De mener det er viktig at datamaskinen ikke blir for dominerende de første skoleårene. Det må bli en avveining, hvor databruken blir prioritert. Etter hvert som elevene mestrer databruken og har en progresjon bør det fokuseres på håndskriften.

Ordlister med standard stavekontroll er først og fremst utviklet for å finne stavefeil som normale stavere gjør. Hvis feilstavingen skiller seg for mye fra det opprinnelige ordet, er det vanskelig for programmet å gi et riktig forslag. Det har blitt gjennomført flere undersøkelser for å finne ut i hvor stor grad standard stavekontroll er til hjelp for dyslektikere (Föhrer og Magnusson 2003). Mac Arthur (m.fl. 1996) gjennomførte en undersøkelse av 27 elever (16 gutter og 11 jenter) på ungdomsskole nivå. Ved hjelp av en ordliste men uten bruk av stavekontroll, skulle elevene skrive en tekst over 2 dager, 45 minutter hver gang. På den 3. dagen skulle de rette teksten så godt de kunne, uten å bruke stavekontroll. Uken etter kunne elevene se på teksten de hadde skrevet og rette opp i feil ved bruk av en stavekontroll. De hadde da ikke tilgang til de

tidligere rettelsene. Elevene fant mange flere feil ved bruk av stavekontrollen enn uten. Stavekontrollen fant gjennomsnittlig 63 % feil. Av disse greide de å rette opp 37 %. Elevene rettet 81 % av feilene når de fikk et retteforslag. Forskerne trakk den slutning at stavekontrollene bør forbedres og at elevene må få opplæring i hvordan de skal anvende dem hvis for eksempel et feilstavet ord ikke blir identifisert. Föhrer og Magnusson (2003) viser til at for noen elever kan det være til hjelp at talesyntese blir brukt sammen med stavekontrollen så de kan få ordene i listen opplest.

Ved hjelp av talesyntese kan eleven oppdage eventuelle feil ved at det de har skrevet blir lest opp. Det er ikke mange studier som har blitt gjennomført på talesyntese. Raskin og Higgins (1995) foretok en undersøkelse av 33 elever (19 gutter og 14 jenter) på universitetet. En del av en tekst ble lest opp med talesyntese og ordene ble samtidig markert på en dataskjerm. En annen del ble lest opp av en person, hvor studentene samtidig kunne følge med i teksten. Den siste delen leste studentene selv uten assistanse. Det viste seg at studentene oppdaget signifikant flere feil med talesyntese enn med de to andre metodene. De fant 35,5 % feil ved talesyntese, 32 % feil når teksten ble lest opp av en person, mens de fant 25 % feil ved selvlesing. Resultatene her tyder på at studenter i denne aldersgruppen er i stand til å finne et stort antall feil i en tekst ved hjelp av talesyntese.

Mac Arthur (1998) utførte en undersøkelse på en gruppe av fem 9-10 åringer med grove staveproblemer. Der var det en forbedring for 4 av de 5 elevene, av både lesbare ord og andel korrekt stavende ord etter ett års bruk av et ordprediksjonsprogram med begrenset ordliste. For disse 4 elevene varierte andelen lesbare ord i tekstene deres mellom 55 % og 85 %, og andelen rettstavede ord lå på mellom 42 % og 75 % da undersøkelsen/studiet startet. Andelen lesbare og korrekt stavede ord lå på 90 - 100 % ved slutten av undersøkelsen. Dette viser at ordprediksjon kan hjelpe elever med store staveproblemer. Föhrer og Magnusson (2003) viser til at det forutsetter at de er motiverte og at de ikke glemmer meningsinnholdet i hva de skriver.

Med talegjenkjenning kan man diktere tekst i en mikrofon, i stedet for å skrive på tastaturet, teksten vil så bli vist på skjermen. En gruppe elever i 14 - 15-årsalderen var med i en undersøkelse hvor de brukte talegjenkjenning. De viste stor fremgang på flere områder. Ordforrådet ble mer variert og de produserte lengre tekster. Flere mente de ble bedre til å stave. De mente at grunnen til det var at de så den korrekte stavemåten gjentatte ganger på ord de ofte brukte. De mente også at de ble bedre lesere. Dette ble bekreftet av testresultatene til flere av elevene (Föhrer og Magnusson 2003).

Föhrer og Magnusson (2003) viser til en undersøkelse som Harris gjennomførte i 2001. Her vises det blant annet til forskjeller i jenters og gutters databruk i hjemmet. Harris ville kartlegge databruken i hjemmet til en gruppe med jenter og gutter på 14 år. Det viste seg at guttene brukte datamaskinen i langt større grad enn jentene. Dobbelt så mange gutter som jenter hadde en egen datamaskin for anvendelse. Omtrent halvparten av guttene brukte datamaskinen minst en gang om dagen, mens halvparten av jentene brukte den bare en til to ganger i måneden.

Det er noe uenighet om effekten av IKT, men de fleste forskere og praktiserende pedagoger ser ut til å trekke den slutning at det ikke er mediet i seg selv som er avgjørende for læringseffekten. Det avgjørende er hvordan IKT blir tilrettelagt i det daglige; hva slags oppgaver som blir gitt, hvordan databruken blir tilrettelagt i klasserommet og ikke minst er det viktig å forberede og lære opp elevene og lærerne på bruken (Torgersen 1999).

2.3.1 Tilrettelegging av IKT for elever med dysleksi

En tilpasset opplæring skal tilpasses evnene og forutsetningene til den enkelte elev. Opplæringsloven av 1998 (§ 5-1) gir en individuell rett til spesialundervisning dersom det er elever som ikke kan få et tilfredsstillende tilpasset opplæringstilbud innenfor skolens ordinære rammer. På basis av kartlegging av barnets vansker blir det utarbeidet en individuell opplæringsplan (IOP) (Schultz m.fl. 2002). Her legges det vekt på arbeidsmåter, organisering og bruk av ulike læremidler som kan være til støtte

for den enkelte elevs behov (Rikstrygdeverket 2001). Organisering av spesialundervisning er tradisjonelt enten enetimer, gruppeopplæring eller bruk av en ekstra lærer i klassen. Ofte er det en kombinasjon av disse organiseringsformene (Schultz m.fl. 2002). IKT er et godt verktøy for skolens arbeid med differensiering og tilpasset opplæring.

I forbindelse med spesialundervisning vil jeg vise til en artikkel av Fylling (1998) som har kartlagt forskjellen på jenters og gutters bruk av spesialundervisningen og mulige forklaringer på ulikheter. Hun har senere avlagt en doktorgrad blant annet på bakgrunn av hva som ble avdekket i denne artikkelen. Noen opplysninger herfra kan være interessante å se på i forhold til oppgaven min. Denne avhandlingen viser at gutter får hele 70 % av spesialundervisningen i norsk skole. Slik har det vært i flere år. Denne forskjellen blir forklart på to måter; en biologisk forklaring hvor forskjellene forklares med at gutter står faglig svakere enn jentene. De har generelt mer lærevansker. Den andre forklaringsmodellen er knyttet til ressurser. Jenter med lærevansker er mer stille og trekker seg tilbake. De når ikke opp i kampen om oppmerksomheten med guttene som krever mer oppmerksomhet blant annet på grunn av uro. Det kommer dessuten frem her at jenter har en tendens til å plassere seg bak i klasserommet. De blir dermed mindre synlige for lærerne og får dessuten vanskeligheter med å følge med på undervisningen. Andelen jenter i spesialundervisningen øker etter hvert som de blir eldre. På videregående er fordelingen 45-55 %. Det tyder på at jentene blir oppdaget etter hvert, men kanskje i seneste laget for mange.

Föhrer og Magnusson (2003) viser til hvor viktig det er med en grundig kartlegging når en skal velge hjelpemiddel for en elev med dysleksi. Eleven må være med på prosessen hvor de skal finne ut hva som trengs av programmer og annen tilrettelegging i hverdagen for å få en best mulig læring. Lærer, spesialpedagog og foreldre skal, sammen med eleven, være aktive i prosessen.

Word, Exel og Power Point er brukerprogram som er viktige å beherske ved lesing og skriving. Dette gjelder både for elever og lærere. (Arendal 2002). Det er viktig at

eleven får en grundig opplæring i bruken av standard programvare for deretter å bli satt inn i den pedagogiske og kompensatoriske programvaren. Uten en tilstrekkelig opplæring vil maskinen og dermed programmene bli lite brukt og være av liten nytteverdi for eleven som sliter med lesing og/eller skriving. Ved å fokusere på nytteverdien ved å bruke programmene kan det motivere elevene til å utforske og bruke dem aktivt (Heber og Knivsberg 2005). Høien og Lundberg (2000) mener at elevene vil dra stor nytte av dette i skolehverdagen og senere i arbeids- og samfunnslivet. Det vil i tillegg være en ekstra gevinst, i form av styrket selvtillit.

Lærere spiller en viktig rolle for elevenes bruk av IKT. Det kreves mye av dem i dagens skole. Brænde (2005) mener for at IKT skal være et fleksibelt undervisningsverktøy, må lærere blant annet ha automatiserte dataferdigheter. Han/hun må dessuten ha kunnskap om de ulike programvaretilbud og ha kjennskap til hvilket program som er best egnet for den enkelte elev og hans/hennes situasjon. Hovedinntrykket til Brænde er at lærere føler seg alene og lite kompetente. Foruten at mange opplever at datateknologien føles vanskelig tilgjengelig, er det i tillegg være tidkrevende å sette seg inn i de ulike programvarene. Utgård og Høigaard (2005) mener denne mangelfulle kompetansen er en vesentlig årsak til at maskin- og programvarende elevene har tilgang til ikke fungerer i forhold til opplæring. Lyster (2001) viser til at det kan virke litt tilfeldig hvilke elever som får tilpasset hjelp innenfor skolens og klassens rammer og at dette kan vitne om lite kunnskap på dette feltet. Flere undersøkelser har søkt å avdekke elevers og læreres digitale kompetanse. ITU Monitor foretok en undersøkelse i 2009 hvor Kløvstad var prosjektleder. Her ble det søkt å avdekke bruk av og holdninger til IKT hos elever, lærere/spesialpedagoger og skoleledelse i grunnskolen og i videregående. Opplysningene som fremkommer her kan tyde på manglende datakunnskaper og arbeidsmønster hos lærerne samt en skoleledelse som ikke tar tak i problemet. Dette rammer elevene, spesielt de som ikke har tilgang til datamaskin hjemme og/eller foreldre som ikke kan veilede ved behov.

Det ble foretatt en kartleggingsundersøkelse i 2001 av hvordan lånt datautstyr fra Hjelpemiddelsentralen ble brukt i undervisningssammenheng. Undersøkelsen var et

samarbeid mellom Trøndelag kompetansesenter og Hjelpemiddelsentralen for Nord-Trøndelag hvor Olav Skogseth var prosjektleder. I denne gruppen utgjorde personer med dysleksi 30,5 %. Det kommer blant annet fram her at kompetansesentrene står for 9 % av opplæringen av programvare, PPT bidrar med 3 %, hjelpemiddelsentralen med 2 %, mens skolene tar seg av størstedelen av opplæringen, 73 %. Det viser seg at familien står for en stor del av opplæringen, 12 %. Ellers viste denne undersøkelsen at det var en del elever som var lite fornøyd med opplæring og veiledningen de fikk. De mente det var en generell dårlig datakunnskap i skolen. Mange ga også uttrykk for de hadde stor nytte av datamaskinen i skolearbeidet og motivasjonen for skolearbeidet hadde økt med dette (Skogseth 2001).

Undersøkelser viser at ved bruk av enkelt lærestoff er bilder best for læring, mens der hvor det er et mer avansert læremateriell er ikke bilder nødvendigvis bedre enn tekst. I spesialundervisning har derimot datastøttet undervisning (DSU) vist seg mest effektiv, spesielt innen grunnleggende begreps- og språkopplæring. Torgersen (1999) mener at forskningen på dette imidlertid har blitt utført med enkle læringsprogrammer (drill-program).

2.3.2 "Dysleksivennlig skole"

I 2004 satte Dysleksiforbundet i gang prosjektet "Dysleksivennlig skole". En "Dysleksivennlig skole" må være en skole som inngir trygghet og som er målrettet for den enkelte elev (Dyslektikeren 4/2004). Dysleksivennlige lærere i dysleksivennlige klasserom er målet. En dysleksivennlig lærer skal ha kunnskap om dysleksi og skal bruke denne kunnskapen til å tilrettelegge undervisningen med tanke på hva som er mest hensiktsmessig for elevene det gjelder. Hatcher (2006) har på tilsvarende måte satt fokus på at det er viktig at individuelle styrker og svakheter vurderes for å kunne tilrettelegge på en best mulig måte for den enkelte. Læreren bør blant annet gjenta og forklare viktige ord og utsagn samt sjekke at elevene har forstått nye ting. Videre bør de være klar på hva som skal skje i timen og vise til hvordan stoffet skal gjennomgås og jobbes med (Dyslektikeren 3/2005).

Ett dysleksivennlig klasserom bør blant annet organiseres slik at elever med lese- og skrivevansker kan sitte langt foran. Det bør også være rolig siden disse elevene kan ofte la seg distrahere av støy og uro. I et klasserom skal det være lett å finne informasjon for elevene og det skal brukes ulike fargekoder til ulike infotyper. I en ”Dysleksivennlig skole” bør det oppmuntres til at elevene bruker datamaskiner og samtidig innføre kompenserende hjelpemidler for dyslektikere tidlig (Dyslektikeren 3/2005). Forholdene må ligge til rette for at elevene skal kunne nyttiggjøre seg datamaskinen som hjelpemiddel. Lærerne må ha kompetanse for å gi elevene opplæring og hjelp i databruken. Tiltak som bør iverksettes i første omgang er; opplæring i touchmetoden, opplæring i tekstbehandling og skrivetrening i tekstbehandling og oppfølging av lærer/spesialpedagog (Holm 1993).

3. Metode

3.1 Valg av forskningsmetode

I begynnelsen av en forskningsprosess må det bli foretatt noen grunnleggende valg når det gjelder hvilken metode / strategi som skal følges. Jeg måtte finne ut hva som var mest hensiktsmessig i forhold til denne undersøkelsen.

3.1.1 Kvantitativ metode

Når det gjelder valget mellom en kvalitativ og en kvantitativ forskningsmetode, falt valget på en kvantitativ metode. Siden jeg ønsket å få opplysninger om mange undersøkelsesenheter og dermed gå i bredden var det nødvendig å benytte seg av en kvantitativ metode fremfor en kvalitativ hvor man er opptatt av å gå i dybden med få undersøkelsesenheter (Holme og Solvang 1996). Det har vært noe uenighet i samfunnsforskningen om hvilken metode som er best, men det har etter hvert blitt større enighet om at et vellykket studie kan være basert både på kvantitative og kvalitative data, og på en kombinasjon av disse (Engelstad m.fl. 1996). Vedeler (2000) viser til at det ofte kan være en fordel å kombinere disse tilnæringsmåtene siden man da får både en fyldig og detaljert beskrivelse samt informasjon om frekvenser og varighet.

Med utgangspunkt i en kvantitativ metode tok jeg i bruk en deskriptiv tilnærming. Denne tilnærmingen/metoden er viktig i pedagogikk hvor man ønsker å beskrive pedagogiske fenomener grundig. Datainnsamlingsmetodene kan blant annet både være tester, ulike former for selvrapporteringsskjemaer, survey, intervju og observasjon (Vedeler 2000). I denne undersøkelsen valget jeg å bruke survey som undersøkelsesmetode. Hensikten med en survey er å beskrive eller kartlegge omfanget av fenomen, egenskaper eller problemer. Det blir gjerne samlet inn store datamengder som gjennomgår en statistisk bearbeiding (Befring 2002).

Jeg har brukt et strukturert spørreskjema, hvor svarene oppgis ved å krysse av blant flere svaralternativer. Strukturert spørreskjema er vanlig å bruke i surveys siden det blir stilt de samme spørsmålene på samme måte til hver enkelt informant. Dermed blir det sikret en enkel og effektiv måte for å strukturere og stille opp dataen som kommer inn (de Vaus 2002). Et spørreskjema kan variere både med spørsmålsstilling og med svarformer. Først og fremst er det viktig å finne en svarform som passer til det enkelte spørsmål, og at svaralternativene er såpass dekkende at ingen får problemer med å finne et alternativ de kan krysse av på (Holme og Solvang 1996). Ved bruk av denne typen undersøkelse hender det at noen av spørsmålene er åpne og informantene kan da besvare disse med egne ord (Kleven 2002).

Med en survey er det viktig å ha et stort antall med mulige respondenter, siden det gjerne er et stort frafall. Noen svarer ikke i det hele tatt, noen svarer blankt og noen svar er uleselige (Gorard 2003). Man må dessuten regne med at ved å bruke et postutsendt/levert spørreskjema, kan det ta litt tid før man får samlet data. Det kan ofte gå minst en måned før dataen er samlet inn. Videre må det også tas med i betraktningen hvilken evne respondentene, har til å fylle ut spørreskjemaet (Jacobsen 2005). I mitt tilfelle måtte jeg ta hensyn til respondentenes lese- og skrivevansker.

3.2 Utarbeidelse av Metodeinstrumentet

Ved bruk av en survey som forskningsmetode blir det naturligvis stor avstand mellom forskeren og respondenten. Man kan ikke fange opp den enkelte informants reaksjoner på spørsmålene som blir stilt. Gjennom en forundersøkelse kan man imidlertid få korrigeringer (Holme og Solvang 1996). På grunn av tidspress ble det ikke gjennomført en omfattende forundersøkelse. Det ble imidlertid gjennomført en forundersøkelse på 3 utvalgte personer (bekjente) som oppfylte kriteriene til informantgruppen, men som ikke skulle delta på grunn av tilhørighet til annen kommune. Dette ga nyttige innspill til endelig utforming av spørreskjemaet.

3.2.1 Valg av operasjonelle variabler

For å være mest mulig sikker på at man får svar på det man søker, er det viktig å operasjonalisere begrepene (Kleven 2002). Ved å gjøre dette i begynnelsen av prosessen, viser man hvordan man ønsker å gå frem i undersøkelsen (Larsen 2007).

Ut fra hovedproblemstillingen formulerte jeg noen underspørsmål. Variablene her var bakgrunn for hvordan jeg utformet undersøkelsen og senere analyserte datamaterialet. Begrepene som er brukt i hovedproblemstillingen er forholdsvis lette å operasjonalisere sammenliknet med hvis jeg for eksempel skulle måle visse egenskaper hos respondentene (Gorard 2003). For å finne ut hvordan databruken fungerte i det daglige på skolen, var tilrettelegging et viktig stikkord. Med tilrettelegging av datahjelpemidler er det både den fysiske tilretteleggingen av datautstyret og tilretteleggingen av undervisningen for dyslektiske elever som er fokuset. Torgersen (1999) viser til at det ofte kan bli diskusjoner om hvordan datautstyret skal plasseres, om hva som er mest funksjonelt. Generelt ser det ut til at det er tilretteleggingen av undervisningen som er avgjørende for læringsutbytte.

Videre var spørsmålene om ”datahjelpemidler” et viktig fokusområde for å finne ut hvordan tilretteleggingen og bruken av datahjelpemidlene fungerte. I spørsmålsstillingen ble ”programvare for dyslektikere” brukt for å indikere ”datahjelpemidler”. Respondentene fikk en rekke spørsmål som skulle avdekke flere sider ved programvarebruken.

3.2.2 Utarbeidelse av spørreskjemaet

I spørreskjemaet (jf. *vedlegg 2*) har jeg forsøkt å avdekke de områdene jeg mener er aktuelle for problemstillingen i oppgaven. Spørreskjemaet ble delt opp i tre temaer med fastlagte svarkategorier, samt to åpne spørsmål som avslutning. Alt i alt ble det stilt 25 spørsmål. De to innledende spørsmålene skulle kartlegge personlige data.

De tre temaene jeg delte spørreskjemaet i var: 1) ”Datamaskin, 2) ”Programvare” og 3) ”Plassering i klasserommet med tanke på best mulig læring”. Denne inndelingen

falt seg naturlig med bakgrunn i hovedproblemstillingen og delproblemstillingene. Det ble stilt to innledende spørsmål hvor det første skulle kartlegge fødselsdato og klasstrinn mens på det andre skulle respondenten krysse av på kjønn. I første temadel - "Datamaskin" - ville jeg kartlegge hvor godt de kjente til standard programvare. De første seks spørsmålene skulle avdekke hvor mye dataerfaring de enkelte respondentene hadde, i hvilke rom de brukte datamaskinen og hvor ofte den ble brukt på skolen samt hvilke standardprogrammer de brukte. Videre ville jeg vite om de hadde fått opplæring i touchmetoden og dernest om de brukte denne metoden. Jeg stilte også to spørsmål (spørsmål 9 og 10) som omhandlet opplæring i bruken av datamaskinen som hjelpemiddel. Jeg så imidlertid i ettertid at dette var spørsmål hvor jeg skulle ha formulert meg annerledes eller som jeg skulle stilt i del 2 som omhandlet programvare for dyslektikere. Det ble feil å bruke benevnelsen hjelpemiddel her da det skulle omhandle datamaskinen og standard programvare.. Det samme gjelder spørsmål 12 om bruken av datamaskinen som hjelpemiddel har gjort skolearbeidet lettere og bedret skolehverdagen. Det er mulig at denne benevnelsen ble forvirrende for enkelte av respondentene.

I del 2) "Programvare" stilte jeg spørsmål som omhandlet respondentenes bruk av programvare for dyslektikere. Først stilte jeg fem innledende spørsmål hvor jeg ville kartlegge hvor ofte de brukte programvarer for dyslektikere, hvor de foretrakk å bruke disse samt hvor mye hjelp de fikk av lærer/spesialpedagog hvis det var noe de lurte på. Videre stilte jeg to spørsmål med flere underpunkter med forskjellige alternativer til programvarer for dyslektikere. Jeg ville avdekke hvilke programmer de hadde tilgang til og hvilke de tok i bruk. Til slutt her stilte jeg ett spørsmål som skulle kartlegge i hvilken grad de nyttiggjorde seg programvarene i de forskjellige fag.

I del 3) "Plassering i klasserommet med tanke på best mulig læring" ble det stilt tre spørsmål som skulle avdekke respondentenes plassering i klasserommet og videre se om de var opptatt av en mest mulig hensiktsmessig plassering med tanke på deres vanske. I hver av de tre delene har jeg stilt spørsmål som er rettet mot lærerne og forsøkt å avdekke i hvilken grad de har hatt opplæring og veiledning med

respondentene. Til slutt i spørreskjemaet har jeg som nevnt, stilt to åpne spørsmål. Hvis det er noen aspekter respondentene mener ikke har blitt berørt, har de hatt muligheten til å komme med et mer utfyllende svar her. Hellevik (2002) viser til at med et åpent spørsmål kan man innhente informasjon fra respondenten som ellers ikke kommer frem i spørreskjemaet. En ulempe ved dette er at det blir et merarbeid ved databehandlingen.

Jeg prøvde å gjøre spørsmålene så korte og lettfattelige som mulig så det ble liten grunn til missforståelse. Samtidig ønsket jeg å ikke ha for mange spørsmål, så ikke den dyslektiske eleven skulle gå lei.

Det ble stilt 3 spørsmål i de 2 første delene av spørreskjemaet hvor svaralternativene var ”ja” eller ”nei”. Denne formen for spørsmål blir kalt kategorisk (nominalt målenivå) og den blir blant annet brukt for å finne ut om respondentene har utført en oppgave eller ikke (Jacobsen 2005). Foruten disse nevnte spørsmålene hadde jeg 3 til på nominalt målenivå. Jeg har videre brukt en Likert skala. Denne typen skala er en av de mest benyttede måleskalaene (deVaus 2002). Respondenten kan her velge mellom forskjellige svaralternativer som er rangert i en skala etter for eksempel hvor viktig en egenskap er. Svaralternativene blir da kalt rangordnede (ordinalt målenivå). Det er intensiteten i forholdene som er i søkelyset. Man er opptatt av å få frem flere nyanser enn hvor like eller forskjellige enhetene er (Jacobsen 2005). Det er mest vanlig å ha 5 eller 7 svarkategorier, men det er også mulig å ha færre eller flere (Gorard 2003). De fleste spørsmålene (17) jeg stilte var rangordnede. Jeg brukte fra 3 til 4 svaralternativer. Jacobsen (2005) viser til at ved å ha en midtkategori med for eksempel ”verken lykkelig eller ulykkelig” blir det balanse i svarkategoriene. Hvis man ikke skal ha noen midtkategori er det 4, 6 eller 8 svaralternativer. Jeg mente at antallet med svaralternativer ville holde da jeg utformet dem, men ser i ettertid at noen av spørsmålene kunne hatt flere siden enkelte elever ga uttrykk at de ikke fant et alternativ som passet deres situasjon. Et eksempel på det er på spørsmål 7. og 13. Her kunne jeg hatt ”aldri” som et svaralternativ siden noen av respondentene poengterte at de aldri brukte datamaskin og/eller programvare for dyslektikere på skolen.

3.3 Undersøkelsen

I undersøkelsen er det elever på ungdomsskolen med diagnosen dysleksi som er min respondentgruppe. Jeg ønsket å finne ut av hvordan bruken av datahjelpemidler fungerte i skolehverdagen.

Jeg poengterte i samtale med kontaktpersoner på skolene, og i følgebrevet som ble lagt ved utsendelsen av spørreskjemaet, at de som var aktuelle måtte ha fått konstatert dysleksi. Det skulle sikre at alle respondentene var i målgruppen for undersøkelsen.

3.3.1 Valg av respondenter

Hensikten med denne undersøkelsen er å finne ut hvordan bruk av datahjelpemidler fungerer for dyslektikere i ungdomsskolen. Undersøkelsen ble foretatt i Bærum kommune, hvor respondentene er ungdomsskoleelever med dysleksi som har fått utdelt datamaskin og programvare fra Hjelpemiddelsentralen i Akershus.

I Bærum er det 12 ungdomsskoler som alle ble kontaktet med forespørsel om å delta i undersøkelsen. Av disse var 8 interessert i å delta. Av ulike grunner passet det ikke å delta for de 4 resterende skolene. Antall elever som deltok i undersøkelsen endte på 33. Skolene ble i første omgang spurt om de var positive til at elevene kunne delta. Etter klarsignal fra skolene var det opp til elevene om de ønsket å delta.

Det ble foretatt en ikke-sannsynlighetsutvelging. Ved en ikke-sannsynlighetsutvelging, er sannsynligheten ukjent og dermed vil mange individer i populasjonen muligens ha null sannsynlighet for å bli inkludert i utvalget (Lund 2002). Hellevik (2002) viser til forskjellige former for ikke-sannsynlighetsutvelging. I dette tilfellet kan det sies å være en utvelging ved selv seleksjon. Det vil si at undersøkelsesobjektene selv avgjør om de vil være med i utvalget eller ikke. I denne type utvelging kan forskeren bare be om at det er ønskelig at de deltar i et prosjekt, kurs, undersøkelse eller lignende. Det er videre opp til den enkelte å ta valget om deltagelse eller ikke.

Siden målsettingen som regel er å innhente data fra et utvalg som kan fremstå som populasjonen i miniatyr, kreves det at utvalget må være relativt representativt (Befring 2002). Ved ikke-sannsynlighetsutvelgning kan det ofte være problematisk å vurdere i hvor stor grad utvalget er representativt (Lund 2002).

”At utvalget er representativt, vil si at resultatene for utvalget blir tilnærmet de samme som en ville fått om en hadde undersøkt samtlige enheter.”
(Hellevik 2002, s. 114).

På grunn av tid og kostnader var det et begrenset antall respondenter som ble undersøkt. Siden undersøkelsen omfatter respondenter fra bare én kommune vil det si at det bare er situasjonen til en brøkdel av dyslektikere i ungdomsskolen som blir avdekket. Hellevik (2002) viser til at man dermed står ovenfor et generaliseringsproblem i og med at bare en del av populasjonen blir tatt med i betraktningen. Det vil si at det kan ikke generaliseres til dyslektikere i andre kommuner. Resultatene er bare gyldige for utvalget.

3.3.2 Gjennomføringen av undersøkelsen

Spørreskjemaene ble levert på 8 ungdomsskoler i Bærum. Min kontaktperson på skolene (rådgiver, spesialpedagog, logoped) delte ut skjemaene til kontaktlærere i klasser hvor det var dyslektiske elever. Med skjemaene fulgte det et følgebrev (jf. *vedlegg 1*) som var adressert til skolen, elevene og foresatte. Her ble det opplyst om undersøkelsen og gjennomføringen av denne.

Jeg anbefalte at elevene skulle få med seg spørreundersøkelsen hjem, for å ha ro rundt seg når spørsmålene skulle besvares. Dessuten kunne det være mest hensiktsmessig med foreldre i nærheten med tanke på hjelp til å gjennomgå spørsmålene om det var ønskelig.

Elevene fikk to ukers frist på å gjennomføre undersøkelsen. Svarene skulle da bli levert til min kontaktperson på skolen. Det var et stort sprik på antall elever som deltok på de forskjellige skolene. Et purrebrev/påminnelsesbrev (jf. *vedlegg 3*) ble i etterkant sendt ut til de skolene hvor det var lite respons. I alt fikk jeg besvarelser fra

7 skoler. I undersøkelsesperioden "falt" en skole ut på grunn av at spørreskjemaene ble forlagt ved to anledninger. Jeg avskrev denne skolen da jeg ikke fant det hensiktsmessig å bruke mer tid på å dele ut spørreskjemaer

Alt i alt fikk jeg inn 33 svar av totalt 61 mulige respondenter. Dette var et noe lavere tall enn forventet. Kontaktpersonene ved de forskjellige skolene hadde i utgangspunktet ikke oversikt over hvor mange elever som var aktuelle for undersøkelsen. De fleste antok at antallet var mellom 15 og 20 ved hver skole. Med bakgrunn i de tallene jeg fikk i begynnelsen av prosessen, hadde jeg forventet en større datamasse. Det at skolene hadde lite oversikt over det faktiske antall av dyslektikere er i seg selv en interessant observasjon. Samtidig er det uheldig for oppfølgingen av dyslektikerne.

3.4 Analyse av data

For å bearbeide og analysere svarene ble statistikkprogrammet SPSS 16.0 benyttet (Statistical Package for the Social Sciences). Dette er blant de mest brukte programmer for statistisk analyse i samfunnsfag. Opplysningene som kom frem i undersøkelsen ble uttrykt i form av tall, og det ble foretatt en statistisk analyse av mønsteret i tallene i en datamatrix. Det vil si at enhetene (hvem eller hva som studeres) ble fremstilt langs den ene siden, og variablene (begreper som betegner egenskaper disse enhetene kan ha) langs den andre (Hellevik 2002).

Ved registreringen av dataene var det viktig å være nøye så det ikke ble tastet inn feil informasjon. Opplysningene fra spørreskjemaet ble derfor dobbeltsjekket for å sikre reliabiliteten.

3.5 Undersøkelsens reliabilitet og validitet

Før analysen av den innsamlede data kan starte, må det foretas en kontroll av dataenes reliabilitet og validitet. Man må finne ut om det kan ha sneket seg inn tilfeldige eller

systematiske feil underveis i innsamlingen av data, noe som fører til at målingene ikke gir et riktig bilde av egenskapene/situasjonen (Hellevik 2002).

Grad av tillit til resultatet for undersøkelsen uttrykkes ved å snakke om høy eller lav validitet, høy eller lav reliabilitet. Høy reliabilitet er en nødvendig, men ikke tilstrekkelig forutsetning, for at data skal ha høy validitet (Lund og Haugen 2006). Enkelte egenskaper er lette å måle. Variabler som man relativt lett kan definere operasjonelt, gir et godt utgangspunkt for entydige måleregler. Kjønn, alder, sivilstatus og yrke er egenskaper det er lett å måle. Ellers er det mange variabler som kan være relativt vanskelige å måle. Dette problemet oppstår når det er problematisk å definere entydige og observerbare holdepunkt for målingen.

”Det som i siste instans avgjør om målingen er brukbar, er om vi har fått et rett og troverdig bilde av den variabelen vi har forsøkt å kvantifisere.”
(Befring 2002 s. 153).

Det jeg måtte spørre meg selv om underveis i prosessen med å utforme spørreskjemaet, var blant annet om noen av spørsmålene kunne missforstås og om spørsmålene ville gi svar på det jeg ønsket å undersøke.

3.5.1 Reliabilitet

Med reliabilitet er man opptatt av nøyaktigheten i de ulike operasjonene i undersøkelsesprosessen. Man søker å kontrollere datas pålitelighet. Det kan blant annet ha forekommet missforståelser, feiltolkninger eller unøyaktigheter (Hellevik 2002). Man søker å redusere forekomsten av målefeil til et minimum, og å få stabile og presise måleresultat (Befring 2002). Den samme målingen kan gjennomføres to ganger for å prøve ut graden av reliabilitet. Dette kan si noe om stabilitetsaspektet ved reliabilitet, og kalles test - retestmetoden (Kleven 2002). Hvis jeg hadde hatt anledning til å gjennomføre en slik test - retestmetode ville jeg kunne ha fått en høyere reliabilitet. Men i praksis kan dette imidlertid være vanskelig å gjennomføre blant annet med tanke på tidsperspektivet. Kleven (2002) viser til at så sant det er samme gruppe med respondenter, kan svarene i undersøkelsen andre gang være

påvirket av den første besvarelsen hvis det er kort tidsintervall mellom de to målingene.

Det kan være lettere å sikre en høy reliabilitet ved kvantitativ forskning enn ved kvalitativ (Larsen 2007). Reliabiliteten blir sikret ved å ha mest mulig strukturerte registreringsregler, med fastlagde svarkategorier, under datainnsamlingen (Befring 2002). Men det må tas med i betraktningen at i denne undersøkelsen gjelder det dyslektiske elever som har større eller mindre problemer med å lese og/eller skrive, og at det dermed kan oppstå missforståelser underveis. Med bakgrunn i dette var det ekstra viktig i prosessen med utformingen av spørreskjemaet å formulere spørsmålene på en slik måte at det ville være liten grunn til feiltolkninger eller missforståelser. Dette ble sikret ved å ha stort sett lukkede spørsmål med samme svarkategorier. Med lukkede spørsmål er det mindre tidskrevende for respondenten å svare, og det kan dermed ha positiv innvirkning på reliabiliteten (Lund og Haugen 2006). Det var også viktig at faguttrykkene var noe elevene kjente til og ikke kunne missforstå. Som vist til tidligere i kap. 3.2.2 er det mulig benevnelsen ”hjelpemiddel” i del 1) av spørreskjemaet var forvirrende for enkelte. Min hensikt i denne delen var å trekke frem datamaskinen som et hjelpemiddel for de aktuelle elevenes vansker med lesing og skriving. Jeg mente ikke å blande inn begrepet ”hjelpemiddel” og dermed kompensatoriske programvarer her. Jeg ser at det ble feil å trekke inn dette begrepet i starten av spørreskjemaet som skulle omhandle datamaskinen og standard programvare. Dette kan ha ført til uklarhet og reliabiliteten kan dermed ha blitt svekket.

Elevene ble spurt gjentatte ganger om hvor fornøyd de var med lærerens rolle i forhold til opplæring og veiledning. Jeg så det som viktig å avdekke hvordan dette forholdt seg siden læreren har et stort ansvar for å følge opp elevene og deres databruk med tanke på en mest mulig positiv utvikling. Ved å få svar på dette flere ganger ble det sikret en høyere reliabilitet når det gjelder denne delen av kartleggingen.

3.5.2 Validitet

Validitet dreier seg om hvor gyldig måleresultatet er (Befring 2002). Det vil si at de riktige spørsmålene må bli stilt for å få en høy validitet (Larsen 2007). Validitet avhenger av den viten som er kommet frem i andre undersøkelser og eventuell teori (Lund 2002). Man kan forholde seg til en rekke validitetsbegreper. For min del er det aktuelt å trekke frem; begrepsvaliditet, innholds validitet og ytre validitet.

Lund og Haugen (2006) viser til at høy reliabilitet er en nødvendig, men ikke tilstrekkelig forutsetning for at data skal ha en høy begrepsvaliditet. Med begrepsvaliditet er man interessert i om operasjonaliseringen på årsaks og effektsiden måler de relevante begreper (Lund 2002) Dette forutsetter at man har definert begrepet eller begrepene operasjonelt slik at det er akkurat dette begrepet som blir målt og ikke andre begreper (Kleven 2002). Det var nødvendig at jeg tidlig i prosessen med utarbeidelsen av spørreskjemaet og problemstillingen definerte begrepene operasjonelt slik at jeg kunne være mest mulig sikker på at jeg ville få målt det jeg ønsket. Samtidig kunne jeg ikke være helt sikker på at elevene var helt kjent med alle begrepene som ble presentert i spørreskjemaet. Kleven (2002) nevner noen tiltak for å bedre begrepsvaliditet. Ved å kartlegge et område fra flere sider vil man kunne få et mer nyansert bilde av området/begrepet. Det vil si at man for eksempel både intervjuer undersøkelsesobjektene og foresatte/familie foruten at man observerer. Denne tankegangen har fått betegnelsen triangulering. Jeg var tidlig inne på tanken om å bruke observasjon av elevene og/eller bruke lærerne som respondenter i tillegg til spørreskjemaet, men fant ut at det ville både ta mye tid og det ville blitt et stort datamateriale.

Det er forskjellige trusler mot begrepsvaliditet. De varierer ettersom hva slags undersøkelse man skal gjennomføre. En trussel som blir nevnt er ”generell oppmerksomhet”. Med det menes det at den oppmerksomheten man naturlig vil gi en gruppe som skal være med i en undersøkelse, i seg selv vil virke inn på effekten. Med bakgrunn i dette kan jeg si det var en fordel å gjennomføre undersøkelsen som en anonym spørreundersøkelse slik at elevene ikke var i kontakt med meg. Kleven

(2002) understreker at det er begrepsvaliditet som er kriteriet på gode måleresultater, uansett bruk av kvantitative eller kvalitative metoder.

Ved å dekke et størst mulig område i spørsmålsstillingen når det gjelder de egenskapene eller trekkene som skal måles, kan man sikre en høy innholdsvaliditet (Kleven 2002). Foruten å operasjonalisere begrepene så det skulle være liten grunn til missforståelse, måtte jeg i størst mulig grad være sikker på spørsmålene favnet det jeg ville måle. Jeg var opptatt av at det ikke skulle være for mange spørsmål med tanke på at dyslektikere har større eller mindre problemer med lesing og skriving. Det ble dermed en avveining mellom å ikke gjøre det for omfattende og samtidig at det ikke skulle bli for snevert. Jeg ser jeg kunne belyst emne i større grad enn jeg gjorde, og dermed fått en høyere innholdsvaliditet, men jeg valgte omfanget ut fra en total vurdering.

Med ytre validitet er man opptatt av i hvilken grad det er mulig å generalisere resultatene av undersøkelsen til andre situasjoner eller personer som har de samme egenskapene som respondentene (Undheim 1996). I første omgang kan man kun generalisere til elever på ungdomsskolen med dysleksi og skole-IKT-hjelpemidler i Bærum. Utover det kan man vanskelig å si hvor representative elevene her er i forhold til resten av landet. Det spiller også inn at jeg hadde en forholdsvis lav svarprosent (54,1 %), noe som gjør at generaliseringen blir lav. Videre kan det her være interessant å se på hvorfor noen droppet ut mens andre valgte å delta. Gorard (2003) viser til at i forhold til hvilket prosjekt man er med i kan det være mer sannsynlig at en gruppe dropper ut enn en annen. Dette blir omtalt som systematisk frafall. Man regner med at gruppen som faller fra er systematisk forskjellige fra dem som deltar, noe som reduserer den ytre validiteten (Lunde og Haugen 2006). Det er grunn til å anta flertallet at de som deltar i undersøkelser er de som har en positiv oppfattelse av temaet som skal belyses (Gorard 2003). I denne undersøkelsen kan man spørre seg om det er bare de som har en positiv innstilling til datahjelpemidler og samtidig er fornøyd med tilretteleggingen som har svart. Undersøkelsen viser imidlertid at flere av respondentene er missfornøyd med tilretteleggingen og er

dermed ikke bare positive til temaet. Men samtidig er det mulig at gruppen som ikke deltok har enda større grunn til missnøye på grunn av manglende tilgang til datamaskin og/eller programvare for dyslektikere.

3.6 Etske problemstillinger knyttet til prosjektet

I Lov om personregister m.m. av 9. juni 1978, blir det gitt normer og regler med sikte på å verne om forsøkspersoners personlige integritet. Det blir blant annet stilt krav om; informert samtykke, om anonymisering og oppbevaring av innhentede opplysninger, om innsynsrett fra deltakerne og om taushetsplikt fra de som medvirker i forskningen (Befring 2002). Disse punktene anså jeg som viktig å informere om, og det skjedde i form av et skriv som ble sendt via skolen, til elevene og deres foreldre (jf. *vedlegg 1*). Samtidig var det viktig å sette dem grundig inn i hva prosjektet gjaldt. Jeg opplyste dem om at de vil være fullstendig anonyme for meg siden all kontakt ville skje via rådgiver/spesialpedagog. Dette vil si at det ikke var nødvendig å søke tillatelse fra Norsk Samfunnsvitenskapelige Datatjeneste.

I spørsmålsstillingen unngikk jeg bevisst spørsmål som kunne virke støtende på noen måte. Elever/personer med en form for vanske, i dette tilfellet dysleksi, kan være sensitive når det gjelder spørsmål som omhandler dette.

4. Presentasjon av resultatene

I dette kapitlet vil resultatene fra spørreundersøkelsen bli presentert og følges av kommentarer til det enkelte resultat.

4.1 Bakgrunnsopplysninger

Det var totalt 33 elever fra 7 skoler som svarte på spørreskjemaet. Av de var det 16 gutter og 17 jenter. Det vil si at 48.5 % av respondentene er gutter, og 51.5 % er jenter. Det er flere gutter enn jenter som har fått diagnosen dysleksi, men det er imidlertid enighet om at det er omtrent like mange jenter som gutter er dyslektikere (Catts og Kamhi 2005). Én forklaring på denne forskjellen er at mange jenter blir ikke oppdaget på grunn av at de ikke gir uttrykk for at de trenger hjelp (Fylling 1998). Det var 61 aktuelle respondenter, det vil si 45,9 %, som ikke svarte.

Når det gjelder fordelingen på klassetrinn var dette svært ujevnt; 21.2 % gikk i 8. klasse, 45.5 % i 9. klasse og 30.3 % i 10. klasse. Det ser ut til at mange elever blir utredet for dysleksi først når de starter på ungdomsskolen. Etter at diagnosen har blitt satt kan det ta noe tid før de får tildelt datahjelpemidler. Dette kan bidra til å forklare det lave tallet av respondenter i 8. klasse.

4.2 Presentasjon av resultatene

Nedenfor følger en presentasjon av dataene fra spørreundersøkelsen. Spørreskjemaet er delt i tre temaer: 1) *Datamaskin*, 2) *Programvare* og 3) *Plassering i klasserommet med tanke på best mulig læring*. Presentasjonen følger denne inndelingen.

4.2.1 Tema: Datamaskin

I første del av spørreskjemaet ville jeg ta for meg elevenes generelle kjennskap til datamaskinen. De elevene som har god kjennskap til standard programvarer har en fordel med hensyn til videre bruk med forskjellige programvarer for dyslektikere. Siden læreren er en viktig person/støttespiller for elevene i skolehverdagen, ville jeg kartlegge hvor fornøyde elevene var med veiledning når det gjelder databruken. Et annet viktig emne jeg ville finne ut av, var hvor god kjennskap elevene hadde til touch metoden. Den skal være til stor hjelp for dyslektikere.

Alle elevene i undersøkelsen har tilgang til bærbar datamaskin. Noen elever opplyste meg om at de ikke hadde fått egen, men brukte felles datamaskiner på skolen. Jeg ble ved flere skoler fortalt, at de for 6-7 år siden gikk over til bærbar datamaskin. Det er mye mer anvendelig siden man kan ta den med mellom klasserommene. Skolene mener det er viktig at elevene skal kunne ta den med hjem så den også kan brukes til lekser.

Tabell 1: Spørsmål 4: ”Er du fornøyd med maskintypen”?

	Frekvens	Prosent
Godt fornøyd	14	42,4 %
Passe fornøyd	13	39,4 %
Mindre fornøyd	6	18,2 %
Total	33	100,0 %

Totalt sett er de fleste fornøyde med selve maskintypen, bare et fåtall var mindre fornøyd. Det at alle har en bærbar datamaskin kan trolig ha en positiv betydning. En bærbar datamaskin er mer anvendelig og fleksibel enn en stasjonær. Brukeren kan

sitte der de ønsker og de kan ta den med hjem og benytte den når det passer etter behov.

I underkant av halvparten av guttene var godt fornøyd og det samme antall av jentene hadde krysset av her. Nær 1/3 av guttene var ”mindre fornøyd”, mens bare én jente hadde krysset av på dette svaralternativet.

Tabell 2: Spørsmål 5: ”Hvor mye erfaring hadde du med databruk før du fikk egen maskin på skolen”?

	Frekvens	Prosent
Mye erfaring	10	30,3 %
Litt erfaring	22	66,7 %
Ingen erfaring	0	0 %
Total	32	97,0 %

Alle respondentene hadde erfaring fra før. Flertallet hadde litt erfaring, mens nesten en tredjedel hadde mye erfaring. Det gir et godt grunnlag for videre læring med kompensatoriske programvarer.

Flere gutter enn jenter har ”mye dataerfaring”. Her brukte guttene datamaskinen i langt større grad enn jentene gjorde.

Tabell 3: Spørsmål 6: ”Bruker du datamaskinen i klasserommet eller i eget rom”?

	Frekvens	Prosent
Klasserommet	19	57,6 %
Eget rom	2	6,1 %
Begge steder	10	30,3 %
Total	31	93,9 %

Det at over nær 2/3 brukte den bare i klasserommet kan i første omgang tyde på god tilrettelegging for databruk i den daglige undervisningen. Men ved å se på de etterfølgende tabeller (tabell 4 og 5) hvor hyppigheten blir avdekket, ser ”bildet” imidlertid noe annerledes ut. Det viser seg ved jevnt over lite bruk i løpet av uken.

Her er det omtrent like mange jenter og gutter i hvert svaralternativ.

Tabell 4: Spørsmål 7: ”Hvor ofte bruker du datamaskin på skolen (i gjennomsnitt)”?

	Frekvens	Prosent
Mer enn 9 timer pr uke	5	15,2 %
6-9 timer pr uke	4	12,1 %
2-5 timer pr uke	10	30,3 %
Mindre enn 2 timer pr uke	12	36,4 %
Total	31	93,9 %

Resultatene viser at det er få som bruker datamaskinen mye på skolen. Den største gruppen, over 1/3, bruker datamaskinen lite, det vil si mindre enn 2 timer pr uke. Nesten 1/3 bruker datamaskinen 2-5 timer i uken. Jeg har i denne undersøkelsen valgt å konsentrere meg om skolebruken. Ved å i større grad også å kartlegge bruken av datamaskinen utenfor skolen ville jeg kunne fått et mer helhetlig bilde av bruken.

Jenter og gutter er jevnt fordelt i de forskjellige svarkategoriene.

Tabell 5: Spørsmål 8: ”Hvilke standardprogrammer bruker du på datamaskinen på skolen - og hvor ofte”?

	a.) Word		b.) Exel		c.) PowerPoint	
	Frekvens	Prosent	Frekvens	Prosent	Frekvens	Prosent
Ofte	26	78,8 %	0	0,0 %	5	15,2 %
Noen ganger	5	15,2 %	9	27,3 %	19	57,6 %
Aldri	1	3,0 %	17	51,5 %	3	9,1 %
Total	32	97,0 %	26	78,8 %	27	81,8 %

Ut fra resultatene fremgår det at Word er et program som brukes hyppig. Bare én elev oppgir at det aldri brukes. Exel var det programmet som var minst i bruk, over halvparten av elevene brukte det aldri. Jeg spurte videre om de brukte andre programmer. I overkant av 2/3 bruker andre program ”ofte” og ”noen ganger”. Jeg spurte ikke etter eventuelt hvilke andre program. Én elev har imidlertid føyd til at

han/hun bruker Internet Explorer. Ellers var bruken av programmene jevnt fordelt mellom kjønnene.

Tabell 6: Spørsmål 9: ”Har du hatt samtaler med lærer/spesialpedagog om hvordan du best kan bruke datamaskinen som hjelpemiddel”?

	Frekvens	Prosent
Ja	10	30,3 %
Nei	22	66,7 %
Total	32	97,0 %

Her kommer jeg inn på bruken av datamaskinen som et hjelpemiddel. Resultatene viser at det er få, under 1/3, som har hatt samtale med lærer om hvordan en best kan bruke datamaskinen som et hjelpemiddel.

Undersøkelsen viser at noen flere jenter enn gutter har hatt samtale med lærer, bare to gutter oppgir at de har hatt samtale med lærer.

Tabell 7: Spørsmål 10: ”Hvor fornøyd er du med opplæringen i bruken av datamaskinen som hjelpemiddel”?

	Frekvens	Prosent
Godt fornøyd	0	0,0 %
Passe fornøyd	11	33,3 %
Mindre fornøyd	21	63,6 %
Total	32	97,0 %

En stor del av respondentene er lite fornøyd med opplæringen i bruken av datamaskinen som hjelpemiddel, nær 2/3 er ”mindre fornøyd”. Dette er ikke overraskende tall hvis man ser på forrige tabell. Det hviler et stort ansvar på lærere og det er nødvendig at de har god kjennskap til databruken.

Det var noen flere gutter enn jenter som var ”passe fornøyd” med samtale med lærer. Nær alle jentene var ”mindre fornøyd”, mens litt over halvparten av guttene krysset av på ”mindre fornøyd.”

Tabell 8: Spørsmål 11 a): *”Har du fått opplæring i touch - metoden”?*

a.)	Frekvens	Prosent
Ja	15	45,5 %
Nei	18	54,5 %
Total	33	100,0 %

Her har nesten halvparten svart ”ja” på at de har fått opplæring i touchmetoden. En som krysset av på nei, hadde lært den selv. Mens en annen som svarte nei, hadde lært den av sin far. Begge brukte den ofte. Samlet sett har 16 respondenter fått opplæring i touchmetoden, mens en har lært den selv.

Noen av kontaktpersonene ved skolene mente at elevene burde ha fått opplæring i touchmetoden på barneskolen. De mente det kunne være vanskeligere å lære seg denne metoden senere.

Nær halvparten av jentene har fått opplæring i Touchmetoden. I overkant av 1/3 av guttene har fått opplæring, mens to av guttene oppgir at de henholdsvis har lært metoden selv og fått opplæring av far.

Tabell 9: Spørsmål 11 b): *”Hvis ja på 11; bruker du den”?*

b.)	Frekvens	Prosent
Ja	10	30,3 %
Delvis	6	18,2 %
Nei	1	3,0 %
Total	17	51,5 %

Tallene her viser at hvis elevene først har lært seg touchmetoden så bruker de den mer eller mindre aktivt. Bare én elev hadde ikke tatt den i bruk etter å ha fått opplæring.

Jentene og guttene er jevnt fordelt på om de bruker touchmetoden og om de ”delvis” bruker den, - halvparten på hver. En jente oppgir at hun har fått litt opplæring, men bruker den ikke.

Tabell 10: Spørsmål 12: ”Har bruken av datamaskin som hjelpemiddel gjort skolearbeidet lettere og bedret skolehverdagen”?

	Frekvens	Prosent
Lettere	18	54,5 %
Litt lettere	13	39,4 %
Ingen forskjell	1	3,0 %
Total	32	97,0 %

Stort sett synes de fleste, bortsett fra én, at bruken av datamaskin som hjelpemiddel har gjort skolearbeidet lettere og bedret skolehverdagen. Disse resultatene tyder på at de vet hvordan de kan nyttiggjøre seg av datamaskinen. Men samtidig viser svarene i tabell 4 og 11 at de fleste bruker datamaskinen i liten grad, både med de administrative programvarene og hjelpeprogrammene. Det er mulig de er mer aktive i databruken hjemme siden de svarer positivt her.

Det er en overvekt av gutter i forhold til jenter som har svart ”lettere” her, over 2/3 av guttene har krysset av på dette svaralternativet. Over halvparten av jentene har krysset av på ”litt lettere”. En av jentene har svart ”ingen forskjell”.

4.2.2 Tema: Programvare

I andre del av spørreskjemaet fokuserte jeg på programvarer for dyslektikere. Jeg ville avdekke hva de hadde tilgang til av programvarer samt hvor de foretrakk å bruke det og i hvilke fag de nyttiggjorde seg dette. Som i den første delen av spørreskjemaet, søkte jeg å kartlegge hvordan veiledning og hjelp fra lærere / spesialpedagoger fungerte. For at elevene skal ha utbytte av å bruke datamaskinen og gjøre seg nytte av programvarene, forutsetter det stor kunnskap om datamaskiner og programvarer hos lærer / spesialpedagog.

Tabell 11: Spørsmål 13: ”Hvor ofte bruker du programvarer tilrettelagt for dyslektikere når du er på skolen”?

	Frekvens	Prosent
Mer enn 9 timer pr uke	1	3,0 %
6-9 timer pr uke	2	6,1 %
2-5 timer pr uke	5	15,2 %
Mindre enn 2 timer pr uke	20	60,6 %
Total	28	84,0 %

Fordelingen på svaralternativene er omtrent de samme som i spørsmål 4. Flertallet, det vil si nesten 2/3, bruker programvarer for dyslektikere mindre enn 2 timer i uken. Og det er ytterst få som bruker det mye. Bare 3 stykker bruker det mer enn 6 timer i uken.

Omtrent like mange jenter og gutter har oppgitt at de bruker programvarer for dyslektikere mindre enn 2 timer i uken. En jente er den eneste som bruker programvarer mer enn 9 timer i uken.

Tabell 12: Spørsmål 14: ”Bruker du programvarene for dyslektikere som en integrert del av undervisningen”?

	Frekvens	Prosent
Alltid	0	0 %
Ofte	6	8,2 %
Noen ganger	11	33,3 %
Aldri	16	48,5 %
Total	33	100,0 %

Nesten halvparten bruker ”aldri” programvarene som en integrert del av undervisningen. Mens flestparten bruker det ”ofte” eller ”noen ganger”. Ingen har krysset av på svaralternativet ”alltid”. Det at så mange elever aldri bruker programvarene for dyslektikere som en integrert del av undervisningen kan tyde på dårlig tilrettelegging for den type bruk i den daglige undervisningen.

Ved en skole så de tendenser til at elevene i 8. klasse vegret seg for å bruke data-maskinen med programvarer for dyslektikere i klasserommet, mens fra 9. klasse var brukerne mindre opptatt av om de skilte seg ut.

Bare en jente, mens 5 gutter har svart at de ”ofte” bruker programvarer for dyslektikere som en integrert del av undervisningen. I overkant av halvparten av jentene har krysset av på ”noen ganger”, mens bare 2 gutter har krysset av her. Jentene er i flertall på at de ”aldri” bruker programvarer som en integrert del av undervisningen.

Tabell 13: Spørsmål 15: *”Bruker du programvarene for dyslektikere i egne rom/grupper”?*

	Frekvens	Prosent
Alltid	0	0 %
Ofte	1	3,0 %
Noen ganger	11	33,3 %
Aldri	21	63,6 %
Total	33	100,0 %

Tabellen viser at det er få som tar programvarene i bruk i egne rom/grupper. Nesten 2/3 har svart at de ”aldri” bruker programvarene i egne rom/grupper. 1/3 har svart at det skjer ”noen ganger”, mens bare en har svart ”ofte”.

Bare en gutt har svart at han ”ofte” bruker programvarer for dyslektikere i egne rom/grupper. På svarene ”noen ganger” og ”aldri” er antallet svar omtrent halvparten jenter og gutter.

Tabell 14: Spørsmål 16: *”Hva fungerer best for deg; bruke programvarene i egne rom/grupper, eller i klasserommet”?*

	Frekvens	Prosent
Egne rom/grupper	8	24,2 %
Klasserommet	6	18,2 %
Begge steder	10	30,3 %
Total	24	72,7 %

Den største gruppen har svart at ”begge steder” fungerer best for bruk av programvarene. Videre er det et litt større antall som foretrekker ”egne rom/grupper” fremfor ”klasserommet”. Med tilrettelagt undervisning er det meningen at de skal kunne ta i bruk programvarene i den daglige undervisningen. Det er viktig at bruken av programvarene skal fungere både i og utenfor klasserommet. Ved å ta for meg tallene i denne tabellen og de to foregående kan det se ut til at tilretteleggingen i klasseromsundervisningen har sviktet.

7 av jentene og en gutt foretrekker egne rom/grupper. Omtrent like mange gutter og jenter er fordelt på de to neste alternativene, ”klasserommet” og ”begge steder”.

Tabell 15: Spørsmål 17: ”Får du hjelp av lærer/spesialpedagog når det er noe du lurer på vedrørende programvarer for dyslektikere”?

	Frekvens	Prosent
Alltid	1	3,0 %
Ofte	3	9,1 %
Noen ganger	12	36,4 %
Aldri	13	39,4 %
Total	29	87,9 %

Et stort antall av respondentene, over 1/3, svarte at de ”aldri” får hjelp av lærer vedrørende programvarer for dyslektikere. Mens litt i overkant av 1/3 svarte at de får hjelp ”noen ganger”. Svarene kan tyde på at lærerne mangler kompetanse på området. Men det kan videre være et spørsmål om kapasitet til å følge opp den enkelte.

Bare en gutt oppgir at han ”alltid” får hjelp ved behov. Dobbelt så mange jenter som gutter svarer at de får ”ofte” og ”noen ganger” hjelp. Omtrent like mange gutter som jenter mener de ”aldri” får hjelp.

Tabell 16: Spørsmål 18: ”Hvilke programmer tilpasset til dyslektikere har du tilgang til”?

	Frekvens	Prosent
LingDys	17	51,5 %
LingRight	9	27,3 %
LingSpeak	1	3,0 %
DAISY	11	33,3 %
Voxit	2	6,1 %

Litt i overkant av halvparten har tilgang til LingDys. Det er den programvaren som flest har tilgang til av de programvarene det blir spurt etter. Ellers har i underkant av en tredjedel tilgang til LingRight og bare én elev krysset av på LingSpeak tilgang. DAISY er det akkurat 1/3 og Voxit bare 2 som har muligheten til å ta det i bruk. Alt i alt er det få elever som har tilgang til programvarer som er tilpasset deres behov. Disse opplysningene som kommer frem her er overraskende med tanke på at alle respondentene i undersøkelsen er diagnostisert med dysleksi og dermed har krav på programvarer for dyslektikere.

Noen flere jenter enn gutter har tilgang til de forskjellige programvarene.

Tabell 17: Spørsmål 19: ”Hvilke programmer tilpasset til dyslektikere bruker du”?

	Frekvens	Prosent
LingDys	16	48,5 %
LingRight	7	21,2 %
LingSpeak	2	2,1 %
DAISY	8	24,2 %
Voxit	1	3,0 %

Tallene her viser at de aller fleste som har tilgang til programvarer bruker dem. I forrige tabell oppga én elev at han/hun har tilgang til LingSpeak, mens, her har to svart at de bruker denne programvaren. Går ut fra at én elev glemte å krysse av på forrige spørsmål.

Noen flere jenter enn gutter bruker LingDys og LingRight. Like mange jenter som gutter bruker DAISY.

Tabell 18: Spørsmål 20 a): ”I hvilke fag, og hvor ofte bruker du programvarer for dyslektikere”?

a.) Norsk	Frekvens	Prosent
Ofte	14	42,4 %
Noen ganger	7	21,2 %
Aldri	10	30,3 %
Total	31	93,9 %

I forbindelse med disse spørsmålene ville jeg prøve å avdekke anvendelsen av datahjelpemidlene i de forskjellige fag. Undersøkelsen avdekker ikke hvor mye hjelpemidlene er i bruk i de forskjellige fag, men synliggjør hyppigere bruk i noen fag. Det var gjennomgående mange som brukte programvare bare i enkelte fag. Jeg har valgt å gjengi tabellen i norsk som et eksempel på grunn av den såpass høye svarfrekvensen på ”ofte” og ”noen ganger”. Her var det omtrent 2/3 som krysset av på de nevnte svarkategoriene. Nesten 1/3 brukte det aldri i norsk. Bortsett fra norsk var engelsk det faget hvor flest anvendte programvarer tilpasset dyslektikere; i overkant av halvparten. Videre var det gjennomgående omtrent 1/3 til rundt halvparten som aldri brukte programvarene i de andre fagene. I matematikk var det spesielt få som brukte programvaren. Man må beherske Exel for å kunne nyttiggjøre seg dette programmet i matematikk. I tabell 5 b) var det ingen som brukte Exel ”ofte”, og noe under 1/3 som brukte det ”noen ganger”. Siden jeg ikke spurte spesifikt om de hadde fått opplæring i dette programmet, vet jeg ikke om grunnen til manglende bruk er dette eller eventuelt andre årsaker.

Like mange jenter som gutter brukte programvarer for dyslektikere ”ofte” i norsk. I de andre fagene har guttene krysset av på ”ofte” noe mer enn jentene har. Flere jenter enn gutter oppgir at de bruker programvarer ”noen ganger” i de forskjellige fag, mens noe flere gutter enn jenter krysser av på ”aldri”.

4.2.3 Tema: Plassering i klasserommet

I tredje del fokuserte jeg på hvor elevene var plassert i klasserommet i de forskjellige fag. Dette var med bakgrunn i hva som er bra i en "Dysleksivennlig skole" (jf. kap. 2.3.2). Ved å sitte langt fremme vil det være lettere å følge med for eleven. Jeg søkte videre svar på hvem som hadde valgt plasseringen. Det kunne vitne om et engasjement fra lærerens side hvis de hadde valgt mest mulig hensiktsmessig plassering med tanke på elevenes vansker. Hvor viktig elevene synes det er med plassering i klasserommet skulle kartlegges gjennom det siste spørsmålet.

Tabell 19: Spørsmål 21: "Hvor sitter du vanligvis i klasserommet (når du jobber med datamaskinen/ og ellers)?"

a.) Norsk	Frekvens	Prosent
Foran	9	27,3 %
Midt i	3	9,1 %
På siden	9	27,3 %
Bak	11	33,3 %
Total	32	97,0 %

Her viser jeg til én tabell; plassering i norsk. Elevene hadde stort sett samme plasser i de fleste fag, så det var tilnærmet samme frekvens i norsk, matte, engelsk, KRL (Kristendom, Religion og Livssyn) og natur og miljø. Nesten 1/3 satt foran mens 1/3 satt bak. I de øvrige fagene var det mye ubesvart så det er ikke naturlig å trekke frem særskilt.

Nesten halvparten av jentene krysset av på at de satt "foran" i de seks første fagene som er nevnt i spørsmål 21, mens bare en gutt krysset av her. Det er fordelt omtrent likt mellom gutter og jenter på "midt i" og "på siden". Det er dobbelt så mange gutter enn jenter som oppgir at de sitter "bak".

Tabell 20: Spørsmål 22: *”Hvordan har du fått plasseringen i klasserommet?”*

	Frekvens	Prosent
Selvvalgt	3	9,1 %
Lærer valgt	16	48,5 %
Tilfeldig	10	30,3 %
Kombinasjon	4	12,1 %
Total	33	100,0 %

I nesten halvparten av tilfellene har lærer valgt plasseringen. Det kan tyde på at de har tatt hensyn til elevens vanske. Men i noen tilfeller har de valgt en ugunstig plassering for eleven. Det kan vitne om en lite gjennomtenkt plan i forhold til elevens vanske.

Like mange jenter som gutter oppgir at det er læreren som har valgt plasseringen. Noen flere gutter enn jenter svarer at det er tilfeldig.

Tabell 21: Spørsmål 23: *”Er det viktig for deg hvor du sitter i klasserommet når det gjelder å få med seg undervisningen?”*

	Frekvens	Prosent
Viktig	13	39,4 %
Litt viktig	11	33,3 %
Ikke viktig	9	27,3 %
Total	33	100,0 %

De fleste (over 2/3) syntes det var ”viktig” eller ”litt viktig” med plassering. I underkant av 1/3 svarte at de ikke syntes det var viktig i det hele tatt. I noen av tilfellene hvor læreren hadde valgt plassering til eleven bak i klasserommet, svarte eleven at det var viktig med plasseringen.

Over halvparten av jentene mener at det er ”viktig” med plasseringen, mens bare ¼ av guttene har krysset av på dette svaret. De er derimot i flertall på svaret ”litt viktig”. 5 gutter og 4 jenter har svart ”ikke viktig”.

Til slutt i spørreskjema var det mulig for informantene å besvare to åpne spørsmål:

1. *"Har du noen forslag til hvordan databruken kan fungere bedre"?*
2. *"Har du noen andre kommentarer til bruken av datahjelpemidler i skolen - som du mener ikke har blitt spurt om i spørreskjemaet"?*

Mange svarte blankt her, og noen skrev nei. Av de som svarte, var det noen temaer som gikk igjen. Disse uttalelsene samlet jeg i tre punkter;

1. Har ikke egen datamaskin på skolen.
2. Har ikke programvare for dyslektikere.
3. Missfornøyd med tilretteleggingen og opplæringen.

6 elever hadde ikke egen datamaskin på skolen. De brukte datamaskiner som var felles. 8 elever hadde ikke fått programvare for dyslektikere. Noen oppga at de hadde fått, men ikke fikk åpnet det. 10 elever, det vil si nesten 1/3, poengterte at de var lite fornøyd med tilretteleggingen og opplæringen. De virket frustrerte over hvordan opplegget rundt databruken fungerte. Enkelte foreldre skrev kommentarer på spørreskjemaet, og jeg fikk telefon og mail hvor det ble utbrodert ytterligere om hvordan tilstanden var på skolen til deres barn.

4.3 Signifikante resultater

I analysen av datamaterialet er det testet for korrelasjoner mellom ulike variabler. Imidlertid ble det bare avdekket et fåtall korrelasjoner. Dersom det hadde vært flere respondenter med i undersøkelsen, kunne det ha gitt andre resultater.

Jeg har funnet korrelasjon mellom spørsmålene *"Bruker datamaskinen ofte"* og *"Bruker programvaren ofte"*.

Tabell 22: *Korrelasjon for "Bruker datamaskinen ofte" vs. "Bruker programvaren ofte".*

<i>Korrelasjonsverdi</i>	<i>Signifikans</i>
0,639 ^{xx}	.000

Tabellen ovenfor viser at de som bruker datamaskinen mye i tillegg bruker programvarer ofte. Dette er svært rimelig å vente og kan tyde på at elevene har oppfattet disse spørsmålene korrekt.

Det var i tillegg en annen korrelasjon, men den ser ikke ut til å ha betydning for undersøkelsen og er derfor ikke tatt med i resultatene.

Ved hjelp av T-test kan man fastslå at middelerdiene for to forskjellige grupper ligger så langt fra hverandre at forskjellen mellom dem er statistisk signifikant.

Ved t-test av variabelen *"Hva fungerer best for deg; bruke programvarene for dyslektikere i egne rom/grupper, eller i klasserommet?"* mot *"Kjønn"* får vi en signifikans på 0.047.

Dette viser at middelerdiene 2.5 for gutter og 1,79 for jentene er signifikant forskjellige. Dette betyr at guttene synes dette fungerte best begge steder mens jentene i noe større grad foretrekker grupper og egne rom.

Ved t-test av variabelen *"Plassering i norsk"* mot *"Kjønn"* får vi en signifikans på 0.022.

Dette viser at middelerdiene 3,2 for gutter og 2,24 for jentene er signifikant forskjellige. Dette betyr at guttene foretrekker plassering lenger bak i klasserommet enn jentene.

5. Oppsummering og drøfting

I dette kapitlet følger en oppsummering og drøfting av hovedpunktene som kom frem i resultatene. Avslutningsvis er det forsøkt å trekke noen sammenfatninger samt presentert noen avsluttende ord.

5.1 Oppsummering og drøfting

Med bakgrunn i hovedproblemstillingen: *”Hvordan er bruken av datahjelpemidler tilrettelagt for dyslektikere i ungdomsskolen?”*, har jeg søkt å kartlegge data- og programvarebruken for de aktuelle elevene. Videre søkte jeg svar på hvordan oppfølging og hjelp fra lærere fungerte samt hvor bevisst både lærere og elever er på fysisk plassering i klasserommet. Ved å ta utgangspunkt i de fire delproblemstillingene vil jeg i det følgende oppsummere og drøfte opplysningene som ble avdekket i resultatene. Deretter følger et eget avsnitt om ”Lærerens rolle” før et avsnitt med ”Generelt” som omhandler noen interessante, generelle resultater fra undersøkelsen.

5.1.1 Datamaskin

Første delproblemstilling: *”Hvor godt kjenner elevene til og i hvilken grad nyttiggjør de seg bruken av datamaskinen og standard programvare”*. Resultatene viser at de fleste respondentene hadde god dataerfaring, men at de brukte standard programvare i varierende grad. En overvekt av respondentene bruker datamaskinen mindre enn 5 timer i uken og av disse bruker drøyt halvparten den mindre enn 2 timer pr. uke. Resultatene avdekker dermed en relativt begrenset bruk av datamaskinen og standard programvare. Dersom jeg hadde stilt spørsmål knyttet til bruk av utstyret hjemme kunne det ha kommet andre svar med bakgrunn i at de fleste oppga at de hadde god dataerfaring.

Undersøkelsen avdekker at nær halvparten har fått opplæring i touchmetoden. Det er et stort fokus på touchmetoden i faglitteraturen som omhandler lese- og skrivevansker (Holm 1993, Heber og Knivsberg 2005). Med bakgrunn i opplysningene som kommer frem i litteraturen kunne man forvente at det ville være en større innsats på å lære opp elevene i touchmetoden enn det faktisk ser ut til å være. Flere av kontaktpersonene ved ulike skoler var imidlertid kjent med dette og ga uttrykk for at det var ønskelig at elevene hadde lært seg touchmetoden på tidligere klassetrinn. Dette basert på erfaringer om at det kan være mer krevende å lære seg denne metoden etter at man har innarbeidet andre teknikker.

5.1.2 Programvare

Andre delproblemstilling: *"Hvordan er arbeidsmiljøet på skolen tilrettelagt for bruk av programvare for dyslektikere og i hvilken grad blir disse benyttet"*. Resultatene viser at respondentene generelt sett benytter utstyret lite både i klasserommet og i egne rom. Dette kan tyde på dårlig tilrettelegging for bruk i den daglige undervisningen. I de ulike fagene er det bare i norsk og engelsk at omlag halvparten av elevene bruker programvarene ofte. Det er en relativt stor andel av elevene som gjennomgående aldri bruker programvarer for dyslektikere. Siden forskning på dette området (Raskin og Higgins 1995, MacArthur 1996) viser en stor forbedring hos elevene ved at programvarene tas aktivt i bruk er det uheldig at elevene ikke nyttiggjør seg disse i et større omfang. En grunn til at elevene ikke tar programvarene i bruk kan være at det er lite tilbud om hjelp når eleven faktisk har behov for dette. Videre opplyste en gruppe av respondentene at de ikke har programvare tilpasset dyslektikere. Dette tyder på at tilretteleggingen ikke er tilstrekkelig ivaretatt, med bakgrunn i at et grunnleggende verktøy for å avhjelpe dyslektikerens vansker ikke er tilgjengelig.

Spørreskjemaet omfatter ikke spørsmål om hvordan spesialundervisningen artet seg, så det fremkommer ikke hvorvidt respondentene satt i egne rom kun når det var spesialundervisning eller om de selv valgte å trekke seg ut av klassen. Som Schultz

m.fl. (2002) er inne på kan det i spesialundervisning være en fordel for eleven å gjennomføre dette i egne rom siden opplæringen da vil være mer effektiv. Ulempen med dette er at kontakten med klassemiljøet uteblir i tillegg til at det er fare for å bli stigmatisert. Jeg fikk en tilbakemelding fra en kontaktlærer som hadde registrert at 8.-klassinger generelt sett ikke var komfortable med bruk av datamaskinen med programvare for dyslektikere i klasserommet. Fra 9.-klasse hadde de imidlertid fått et annet syn på bruken i klasserommet.

I undersøkelsen har jeg ikke gått nærmere inn på de ulike programvarene og kartlagt mulige virkninger og utvikling for elevene ved bruk av disse. Basert på det som er registrert, hos elevene som har programvare for dyslektikere, er det vanskelig å konkludere på hvorvidt det er skolen som ikke har tilrettelagt for å ta programvarene i bruk eller om elevene ikke er interessert i å nyttiggjøre seg det. Det er imidlertid uheldig at et forholdsvis stort antall elever ikke har muligheten til å benytte seg av programvare for dyslektikere på grunn av manglende tilgang. Uansett er det viktig å se videre på de samlede resultatene fra undersøkelsen for derigjennom å kunne danne seg en oppfatning om tilretteleggingen av datahjelpemidler.

5.1.3 Plassering i klasserommet

Tredje delproblemstilling: *"I hvor stor grad blir det tatt hensyn til elever med dysleksi når det gjelder tilretteleggingen ellers, hvis man ser bort fra selve databruken?"* I denne delen av spørreskjemaet har jeg søkt å kartlegge plasseringen til elevene i de forskjellige fagene. Resultatene viser at lærerne aktivt er med på å bestemme hvor elevene skal sitte i en stor del av tilfellene. Det viser at avgjørelsene ofte er tatt alene av læreren eller eventuelt sammen med eleven. Basert på resultatene kan det virke som lærerne i noen av tilfellene er lite bevisst på hvor viktig det er med en god plassering og at elevenes vanske dermed ikke har blitt hensyntatt i tilstrekkelig grad. Erfaring viser at en plassering nær lærer og tavle gjør det lettere å følge med og lettere å få kontakt - samt at lærer kan fange opp hvis eleven ikke holder følge (Dyslektikeren 3/2005). Svarene på siste spørsmål, om viktigheten av plasseringen i

klasserommet, viser at flertallet av respondentene mener at plasseringen i klasserommet er viktig.

Det er mulig at mange av ideene og tiltakene i en ”Dysleksivennlig skole” (Dyslektikeren 3/2005) i større grad er innarbeidet i dag enn da jeg gjennomførte undersøkelsen høsten - 2007, og at det dermed er mer fokus blant annet på plassering.

5.1.4 Mulige ulikheter mellom jenter og gutters datatbruk

Fjerde delproblemstilling: *”Er det noen forskjeller på jenters og gutters databruk med bakgrunn i datamaterialet?”* Ut fra resultatene i undersøkelsen har jeg sett nærmere på om det kommer frem noen klare ulikheter mellom jenters og gutters databruk. Alle respondentene oppgir at de har erfaring med data. Guttene oppgir at de har mer dataerfaring enn jentene, noe som samsvarer med undersøkelsen til Harris (2001) (Föhrer og Magnusson 2003). Guttene brukte gjennomgående programvarene litt oftere enn jentene. Jentene satt samlet sett mer foran, og de fleste fremhevet også viktigheten av plasseringen i klasserommet. Samtidig kom det frem at noen flere jenter enn gutter har hatt samtale med lærer. At jentene satt foran og derfor var mer synlige for lærerne, kan forklare at flere av dem hadde hatt samtale med lærer. Samtidig viser min undersøkelse at jentene er mindre fornøyd enn guttene med veiledningen og hjelpen de får. Dette kan muligens forklares med en større tilbakeholdenhet hos jentene. Det vises til at jenter med lærevansker ofte er mer stille og trekker seg tilbake og derfor ikke blir oppdaget på grunn av tilbakeholdenheten. Guttene gjør gjerne mer av seg og krever mer oppmerksomhet (Fylling 1998). Det er mulig at en del jenter fortsetter å være tilbakeholdne også etter at vansken er oppdaget og dermed ikke får nyttiggjort seg et eventuelt tilbud om hjelp i tilstrekkelig grad.

5.1.5 Lærernes betydning

I alle de tre delene av spørreskjemaet har jeg forsøkt å kartlegge om elevene mente de fikk tilstrekkelig veiledning og hjelp fra lærerne. Resultatene viser at elevene er lite fornøyd med lærerne på dette området. Svarene sier imidlertid ikke noe om hva som

er årsaken til at eleven for eksempel ikke får hjelp når han/hun trenger det. Hvorvidt årsaken er manglende kompetanse i databruk hos læreren eller at det er lite tid til hver enkelt elev er vanskelig å si. Undersøkelser viser imidlertid at lærere/-pedagoger generelt har mangelfull kompetanse på området og at de dermed som regel ikke kan yte nok hjelp når det gjelder programvarer for dyslektikere (Kløvstad 2009). Det påligger i tillegg et ansvar hos den enkelte elev om å ta datahjelpemidlene i bruk, forutsatt at de har tilgang til relevant programvare og har fått tilstrekkelig opplæring.

5.1.6 Generelt

Med bakgrunn i resultatene er det positivt at elevene svarer gjennomgående at bruken av datamaskin som hjelpemiddel har gjort skolearbeidet lettere og bedret skolehverdagen. Resultatene fra undersøkelsen til Skogseth (2001) viser tilsvarende at et stort antall av elevene med lese- og skrivevansker mente de hadde fått en bedre skolehverdag etter at de hadde tatt datamaskinen i bruk. Det er mulig at flere av elevene i undersøkelsen min har god støtte hjemmefra med foreldre som motiverer og hjelper ved databruk. Viktigheten av tilgangen til en datamaskin i hjemmet samt støttende foreldre blir vektlagt av Kløvstad (2009). Tilsvarende avdekket Skogseth (2001) at foreldrene står for en stor del av hjelpen og opplæringen med databruk. Samtidig er naturlig nok skolen den mest aktive i forhold til opplæring i følge Skogseths undersøkelse.

I spørreskjemaets siste del var det mulig for respondentene å svare på to kvalitative, åpne spørsmål med utfyllende kommentarer. Her kom det blant annet frem at en stor del av respondentene poengterte at de var lite fornøyd med tilretteleggingen og opplæringen. Dette samsvarer med Skogseths undersøkelse (2001), hvor det fremkom at mange var gjennomgående missfornøyd med opplæringen. Resultatene fra begge undersøkelsene understreker behovet for et fortsatt fokus på tilrettelegging og opplæring.

5.2 Sammenfatning

Hovedmålsetningen med oppgaven var å kartlegge hvordan skolene tilrettelegger datahjelpemidler for dyslektikere. Resultatene som ble avdekket kan overordnet tyde på at lærer / spesialpedagog samt skoleledelse ikke tilrettelegger i tilstrekkelig grad. Dette gjelder på flere områder.

- Første delproblemstilling omfattet elevenes kjennskap til og bruk av datamaskin og standard programvare. Resultatene som ble avdekket kan tyde på god kjennskap til datamaskin, men relativt liten bruk.
- Andre delproblemstilling omfattet tilrettelegging av arbeidsmiljøet på skolen og bruken av programvare for dyslektikere. Resultatene som ble avdekket viser at mange av elevene med dysleksi, i liten grad benytter programvare for dyslektikere og dermed også klasserom / egne arbeidsrom til dette. For fagene Norsk og Engelsk er imidlertid bruken av programvare relativt høy.
- Tredje delproblemstilling omfattet den generelle tilretteleggingen for dyslektikere på skolen, når man ser bort fra selve databruken. Resultatene som ble avdekket kan tyde på at relativt mange av lærerne / elevene er opptatt av fysisk plassering i klasserommet. Samtidig blir dette i noen tilfeller likevel ikke hensyntatt.
- Fjerde delproblemstilling omfattet eventuelle ulikheter mellom jenter og gutters databruk. Resultatene som ble avdekket kan tyde på relativt små forskjeller mellom kjønnene. Det ble imidlertid avdekket to signifikante forskjeller.

Nedenfor følger noen betraktninger knyttet til sentrale funn fra spørreundersøkelsen.

Med bakgrunn i tankene om en tilpasset opplæring i et inkluderende klasserommiljø, er ikke resultatene som har kommet frem i undersøkelsen tilfredsstillende. Resultatene viser at forholdene ikke i tilstrekkelig grad ligger til rette for å bruke datahjelp-

midlene på en optimal måte. Disse opplysningene er bekymringsfulle med tanke på de positive resultatene som tidligere har fremkommet i forskning på programvarer for dyslektikere.

Jeg mener at forholdene jeg søkte å avdekke til en viss grad har blitt kartlagt. Emnet kunne imidlertid ha blitt kartlagt og understøttet i større grad dersom det hadde vært flere respondenter, både blant elevene og andre grupper, som for eksempel lærere. I utgangspunktet mener jeg at de benyttede spørsmålene kartla det området det var søkt etter. I ettertid ser jeg imidlertid at jeg kunne ha stilt flere spørsmål og hatt flere svaralternativer for å avdekke emnet i enda større grad og dermed fått en høyere innholdsvaliditet. Uansett er det snakk om en lav ytre validitet på grunn av få respondenter. Videre forsøkte jeg å sikre reliabiliteten ved nøyaktigheten i spørsmålene. Her kunne det som tidligere nevnt være mulige missforståelser i del 1.

Fordi denne undersøkelsen omfatter dyslektiske respondenter i ungdomsskolen fra bare én kommune, samtidig som deltakelsen var lav, kan resultatene ikke generaliseres til dyslektikere i ungdomsskolen i andre kommuner.

Avslutningsvis er det viktig å presisere at spørreundersøkelsen ble gjennomført 2 ½ år tilbake i tid og kan dermed nødvendigvis ikke generaliseres til i dag.

5.3 Avsluttende ord

Tidligere forskning bekrefter at datahjelpemidler er et godt verktøy for å avhjelpe vansker knyttet til dysleksi. Det er imidlertid fortsatt mye som gjenstår i tilretteleggingen av databruken i skolen. Dette er avdekket i andre undersøkelser, og vises også i denne. Man vet i utgangspunktet hva som må til for at det skal fungere, men like fullt blir ikke minstekravene oppfylt i tilstrekkelig grad. Det vil si at det kan ta tid før en elev som har blitt diagnostisert faktisk får de datahjelpemidlene som hun/han har krav på. Dessuten ser det ikke alltid ut til å fungere tilfredsstillende med hensyn til veiledning og oppfølging. Det finnes kompetanse på bruk av IKT som lære- og

hjelpemiddel for personer med lese- og skrivevansker innen skole, PPT og hjelpemiddelsentralene. På grunn av økonomiske nedskjæringer sliter imidlertid skoler og PP-tjenesten med å få nok personell som har kompetanse på dette området.

Med bakgrunn i Opplæringsloven (1998, §1-2) er det forventet at alle elever skal få en individuell tilpasset opplæring. Dette medfører betydelige pedagogiske utfordringer for skoler og lærere. I undervisningsøyemed innebærer dette at hensynet til elevenes ulike behov for tilrettelegging også må ivaretas. Det ser ut til at det varierer både mellom kommunene og innad i kommunene hvordan tilretteleggingen av databruk for dyslektikere foregår. Dette avhenger både av hvor bevisst kommune- og skoleledelsen er på forebygging/ hjelp til elever med lese- og skrivevansker, og om de har økonomiske muligheter til å benytte seg av lærere med kompetanse på området. Det vil uansett være av stor betydning å sette fokus på behovet for kompetanse knyttet til selve dysleksivansken. Dette kan være krevende for en lærer i en vanlig arbeidssituasjon hvor mange ulike behov skal dekkes. En optimal situasjon kunne tilsi tilgang på en spesialpedagog med spisskompetanse på området.

Dersom forholdene ligger til rette kan den ideelle organiseringen av tilretteleggingen for datahjelpemidler besørges ved å ha én person ved hver skole med ansvaret for koordineringen. Ut fra et slikt perspektiv vil muligens de faktiske behov lettere avdekkes for elever med lese- og skrivevansker. Flere av elevene i undersøkelsen ga uttrykk for at de savnet en person de kunne henvende seg til ved behov. Det er viktig at elevene har noen de kan spørre til råds og at de vet hvem som har det overordnede ansvaret når de trenger hjelp med datamaskinen eller programvarer. Videre må eleven selv gjøre en innsats for å nyttiggjøre seg hjelpemidlene, men for at det skal være mulig må de oppleve at de har personer å rådføre seg med og som kan hjelpe dem ved behov.

Min erfaring og refleksjon er at skolene jeg var i kontakt med generelt har liten oversikt over hvor mange elever som har dysleksi ved deres skole. Videre at kompetansen om programvarene for dyslektikere varierte. Kontaktpersonene var klar over manglene og ønsket å øke kunnskapen så langt det var mulig innenfor de

økonomiske rammene ved hver skole. Da jeg gjennomførte undersøkelsen fortalte flere av kontaktpersonene mine at enkelte lærere ved skolene skulle på kurs og/eller messer for få en innføring i bruk av datahjelpemidler. Det var et klart fokus på å øke kunnskapen i databruk ved skolene.

Foruten å høyne kompetansenivået til lærerne om dysleksi og kunnskap om programvarer for dyslektikere er det i tillegg viktig at lærerne kan motivere elevene til god innsats og ikke først og fremst fokusere på resultater. For å bli motivert må eleven føle at aktiviteten oppleves som meningsfylt. Videre er en følelse av mestring og fremgang viktig for å opprettholde motivasjonen. All forskning tyder på at datamaskinen er en viktig motivasjonsfaktor i så måte. I tillegg til den pedagogiske tilretteleggingen er det vesentlig at skolene utvikler og opprettholder et godt læringsmiljø. Det vil i første rekke sikre elevenes rettigheter, men også ha en positiv effekt på innsatsviljen til elever.

Etter som man i økende grad har innsett at veldig mange sliter med lese- og skrivevansker, har dette temaet blitt viet stor oppmerksomhet. Dette kan man blant annet se ved fokuset på en "Dysleksivennlig skole". Siden 2006 har det blitt delt ut en "Dysleksivennlig skolepris". Her blir det som tidligere omtalt, tillagt stor vekt på både lærerrollen og for øvrig den fysiske tilretteleggingen i klasserommet.

Forskningsteorien synliggjør behovet for de pedagogiske tiltakene og understreker viktigheten av å rette fokus på forebygging av lese- og skrivevansker. Med dette som utgangspunkt og grunnlag er det mye å hente gjennom videre tilrettelegging av datahjelpemidler for dyslektikere i skolen.

Kildeliste

- Arndahl, E. (2002): "Computeren som elevens værktøj - og som undervisningsmiddel". I: *Specialundervisning i læsning*. Arendal, E., Haven, D., Jansen, M. og Pøhler, L. Vejle: Kroghs forlag A/S.
- Befring, Edvard (2002): *Forskningsmetode, etikk og statistikk*. Oslo: Det Norske Samlaget.
- Brænde, Eirin (2005): "Hva kjennetegner et godt program for barn med lærevansker". I: *IKT og tilpasset opplæring*. 2. utgave. Tore Brøyn og Jon-Håkon Schultz (red.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Brøyn, Tore og Jon-Håkon Schultz (red.) (2005): *IKT og tilpasset opplæring*. 2. utgave. Oslo: Universitetsforlaget.
- Catts, HughW. og Alan G. Kamhi (2005): "Causes of Reading Disabilities". I: *Language and Reading Disabilities*. Hugh W. Catts og Alan G. Kamhi. USA: Pearson Education.
- Catts, HughW. og Alan G. Kamhi (2005): "Defining Reading Disabilities". I: *Language and Reading Disabilities*. Hugh W. Catts og Alan G. Kamhi. USA: Pearsons Education.
- de Vaus, David (2002): *Surveys in social research*. 5th Edition. London - New York: Routledge.
- Dyslektikeren* (2004) nr. 4, s. 6-7: "En dysleksivennlig skole - en god skole for alle!" Halvorsen, Helge Svein (red.).
- Dyslektikeren* (2005) nr. 3, s. 4-11. "Dysleksivennlig skole." Halvorsen, Helge Svein (red.).
- Engelstad, Fredrik, Carl Erik Grenness, Ragnvald Kalleberg og Raino Malnes (1996): *Samfunn og vitenskap. Samfunnsfagenes fremvekst, oppgaver og arbeidsmåter*. Oslo: Ad Notam Gyldendal.
- Fylling, Ingrid (1998): "Bråkete gutter og flinke jenter? Kjønnforskjeller i spesialundervisning, i et sosiologisk perspektiv". I: *Nordisk pedagogikk*, vol. 18, nr. 3, s.142-151.
- Föhrer, U. og Magnusson, E. (2003): *Les och skriva fast man inte kan*. Studentlitteratur. St.meld. nr. 30 (2003-2004) Kultur for læring.
- Gorard, Stephen (2003): *Quantitative Methods in Social Science. The role of numbers made easy*. New York-London: Continuum.
- Grønner, Marianne (2005): "En lettere skolehverdag med digitale hjelpemidler". I: *Dyslektikeren* nr. 1, s. 24-25.
- Hatcher, Janet (2006): "Managing the needs of pupils with dyslexia in mainstream classrooms". I: *Dyslexia, Speech and Language. A Practitioner's Handbook*. Second Edition. Margaret J. Snowling og Joy Stackhouse. London - Philadelphia: Whurr publishers.

- Heber, Ellen og Ann-Mari Knivsberg (2005): "IKT som hjelpemiddel for elever med lese- og skrivevansker". I: *IKT og tilpasset opplæring*. 2. utgave. Tore Brøyn og Jon-Håkon Schultz (red.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Hellevik, Ottar (2002): *Forskningsmetode i sosiologi og statsvitenskap*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Holm, Marit (1993): "EDB som hjelpemiddel for elever med lese- og skrivevansker". I: *EDB i spesialundervisning*. Mette Borgå og Marit Holm (red.). Oslo: Ad Notam Gyldendal.
- Holme, Idar Magne og Bernt Krohn Solvang (1996): *Metode valg og metode bruk*. Oslo: Tano.
- Høien, Torleiv og Ingvar Lundberg (2000): *DYSLEKSI: Fra teori til praksis*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.
- Jacobsen, Dag Ingvar (2005): *Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode*. Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Kleven, Thor Arnfinn. (2002): "Begrepsoperasjonalisering". I: *Innføring i forskningsmetodologi*. Thorleif Lund (red.). Oslo: Unipub Forlag AS.
- Kløvstad, Vibeke (2009): "Skolens digitale tilstand". ITU Monitor. ISBN 82-7947-040-9.
- Knivsberg, Ann-Mari og Ellen Heber (2009): *Lese- og skrivevansker. Fra teori til IKT-baserte tiltak*. 2. utgave. Universitetet i Stavanger.
- KUF – Kirke-, Utdannings- og Forskningsdepartementet (1996): *Læreplanverket for den 10-årige grunnskolen (L97)*.
- LingDys* (2007): URL: <http://www.lingit.no/produkter/lingdys> [Lesedato 13.03.2007].
- LingRight* (2007): URL: <http://www.lingit.no/produkter/lingright> [Lesedato 13.03.2007].
- LingSpeak* (2007): URL: <http://www.lingit.no/produkter/lingspeak> [Lesedato 13.03.2007].
- Larsen, Ann Kristin (2007): *En enklere metode. Veiledning i samfunnsvitenskapelig forskningsmetode*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Lund, Thorleif (red.) (2002): "Metodologiske prinsipper og referanserammer" I: *Innføring i forskningsmetodologi*. Thorleif Lund (red.). Oslo: Unipub Forlag.
- Lund, Thorleif og Richard Haugen (2006): *Forskningsprosessen*. Oslo: Unipub Forlag.
- Lunde, Frank og Dag Marthinsen (2005): "Tilgjengelighet for funksjonshemmete". I: *IKT og tilpasset opplæring*. 2. utgave. Tore Brøyn og Jon-Håkon Schultz (red.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Lyster, Solveig-Alma Halaas (1998): *Å lære å lese og skrive. - Individ i kontekst*. Oslo: Universitetsforlaget.

-
- Lyster, Solveig-Alma Halaas (2001): "Om lese- og skrivevansker - dysleksi". I: *Spesialpedagogikk*. Edvard Befring og Reidun Tangen (red.). Oslo: Cappelen Akademiske forlag.
- MacArthur, Charles A., Steve Graham, Jacqueline B. Haynes og Susan DeLaPaz (1996). "Spelling checkers and students with learning disabilities: Performance comparisons and impact on spelling". I: *The Journal of Special Education*, vol. 30, nr. 6, s. 643-651.
- MacArthur, Charles A. (1998): "Word Processing with Speech Synthesis and Word Prediction: Effects on the Dialogue Journal Writing of Students with Learning Disabilities". I: *Learning Disability Quarterly*, vol. 21, nr. 2, s. 151-166.
- Muter, Valerie (2003): *Early Reading Development and Dyslexia*. London: Whurr Publishers.
- Nordahl, Thomas (2002): *Eleven som aktør: fokus på elevens læring og handlinger i skolen*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Opplæringsloven* (1998): Lov om grunnskolen og den videregående opplæringa (opplæringslova), LOV 1998-07-17 nr. 61.
- Raskind, Marshall H. og Eleanor L. Higgins (1995): "Effects of Speech Synthesis on the Proofreading Efficiency of postsecondary students with learning disabilities". I: *Learning Disability Quarterly*, vol. 18, nr. 2, s. 141-158.
- Rikstrygdeverket (2001): *Formidling av IT-hjelpemidler i skolen*. Oslo: Rikstrygdeverket i samarbeid med Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet.
- Rygvold, Anne-Lise (2001): "Språkvansker hos barn". I: *Spesialpedagogikk*. Edvard Befring og Reidun Tangen (red.). Oslo: Cappelen Akademiske Forlag.
- Schultz, Jon-Håkon, An-Magritt Hauge og Harald Støre (2002): *Ingen ut av rekka går. Tilpasset opplæring for Shaza og Kristian*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Skogen, Kjell og Jorun Buli Holmberg (2002): *Elevtilpasset opplæring. En innovasjonstilnærming*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Skogseth, Olav (2001): *Datamaskiner formidlet gjennom folketrygden. Spørreundersøkelse til skole og bruker/heim om hvordan lånt datautstyr fra folketrygden blir brukt i undervisningssammenheng*. [URL:http://skolenettet.no/upload/M%C3%B8ter/5.doc](http://skolenettet.no/upload/M%C3%B8ter/5.doc) [lesedato 08.09.2009].
- Snowling, Margaret J. (2006): *Dyslexia*. Second edition. Malden-Oxford-Carlton: Blackwell Publishers Ltd.
- Tangen, Reidun (2001): "Retten til utdanning, tilpasset opplæring og spesialundervisning". I: *Spesialpedagogikk*. Edvard Befring og Reidun Tangen (red.). Oslo: Cappelen Akademiske Forlag.

Torgersen, Glenn-Egil (1999): *Læring med IT. Teori og metode for undervisning med informasjons- og kommunikasjonsteknologi*. Oslo: Næringslivets forlag.

Undheim, Johan Olav (1996): *Innføring i statistikk og metode for samfunnsvitenskapelige fag*. Oslo: Universitetsforlaget.

Utgård, Turid og Bjørgulv Høigaard. (2005): "Digital kompetanse for alle?" I: *Spesialpedagogikk*, nr. 2, s. 14-17.

Vedeler, Liv (2000): *Observasjonsforskning i pedagogiske fag. En innføring i bruk av metoder*. Oslo: Gyldendal Akademisk.

Voxit Budgie Pro (2007): URL: <http://www.norskdok.uib.no/rt/products/?id=40> [lesedato 23.04.2007].

Vedleggs- og tabelloversikt

Vedlegg 1: Brev - Tillatelse til spørreundersøkelse

Vedlegg 2: Spørreskjema

Vedlegg 3: Brev - Purring

Tabell 1: Spørsmål 4: *"Er du fornøyd med maskintypen"*? 47

Tabell 2: Spørsmål 5: *"Hvor mye erfaring hadde du med databruk før du fikk egen maskin på skolen"*? 48

Tabell 3: Spørsmål 6: *"Bruker du datamaskinen i klasserommet eller i eget rom"*? 48

Tabell 4: Spørsmål 7: *"Hvor ofte bruker du datamaskin på skolen (i gjennomsnitt)"*? 49

Tabell 5: Spørsmål 8: *"Hvilke standardprogrammer bruker du på datamaskinen på skolen - og hvor ofte"*? 49

Tabell 6: Spørsmål 9: *"Har du hatt samtaler med lærer/spesialpedagog om hvordan du best kan bruke datamaskinen som hjelpemiddel"*? 50

Tabell 7: Spørsmål 10: *"Hvor fornøyd er du med opplæringen i bruken av datamaskinen som hjelpemiddel"*? 50

Tabell 8: Spørsmål 11 a): *"Har du fått opplæring i touch - metoden"*? 51

Tabell 9: Spørsmål 11 b): *"Hvis ja på 11; bruker du den"*? 51

Tabell 10: Spørsmål 12: *"Har bruken av datamaskin som hjelpemiddel gjort skolearbeidet lettere og bedret skolehverdagen"*? 52

Tabell 11: Spørsmål 13: ”Hvor ofte bruker du programvarer tilrettelagt for dyslektikere når du er på skolen”?	53
Tabell 12: Spørsmål 14: ”Bruker du programvarene for dyslektikere som en integrert del av undervisningen”?	53
Tabell 13: Spørsmål 15: ”Bruker du programvarene for dyslektikere i egne rom/grupper”?	54
Tabell 14: Spørsmål 16: ”Hva fungerer best for deg; bruke programvarene i egne rom/grupper, eller i klasserommet”?	54
Tabell 15: Spørsmål 17: ”Får du hjelp av lærer/spesialpedagog når det er noe du lurer på vedrørende programvarer for dyslektikere”?	55
Tabell 16: Spørsmål 18: ”Hvilke programmer tilpasset til dyslektikere har du tilgang til”?	56
Tabell 17: Spørsmål 19: ”Hvilke programmer tilpasset til dyslektikere bruker du”?	56
Tabell 18: Spørsmål 20 a): ”I hvilke fag, og hvor ofte bruker du programvarer for dyslektikere”?	57
Tabell 19: Spørsmål 21: ”Hvor sitter du vanligvis i klasserommet (når du jobber med datamaskinen/ og ellers)”?	58
Tabell 20: Spørsmål 22: ”Hvordan har du fått plasseringen i klasserommet”?	59
Tabell 21: Spørsmål 23: ”Er det viktig for deg hvor du sitter i klasserommet når det gjelder å få med seg undervisningen?”	59
Tabell 22: Korrelasjon for ”Bruker datamaskinen ofte” vs. ”Bruker programvaren ofte”.	61

Cathrine Steineger
Ovenbakken 12 A
1361 Østerås

XXXXXXX Skole / Foresatte / Elever
XXXXXXX XX
XXXX XXXXXXXX

Østerås, 29.10.2007

Søknad om tillatelse til å gjennomføre en spørreundersøkelse vedrørende bruk av datamaskiner utlånt fra Hjelpemiddelsentralen.

I min masteroppgave i logopedi, vil jeg foreta en undersøkelse om hvordan enkelte ungdomsskoler i Bærum tilrettelegger for bruk av datamaskiner for dyslektikere med den hensikt at det skal være et hjelpemiddel i deres lese- og skriveutvikling. Jeg vil blant annet forsøke å kartlegge hvor mye det er i bruk, og i hvilke situasjoner det blir tatt i bruk. Hensikten med undersøkelsen er å se om det er mulig å forbedre utnyttelsen av hjelpemiddelet.

Informantene jeg trenger til spørreundersøkelsen er ungdomsskoleelever som har fått konstatert dysleksi, og har fått tildelt datamaskiner og programvarer fra Hjelpemiddelsentralen. Det presiseres at resultatene fra den enkelte vil bli behandlet konfidensielt og at det er de samlede resultater som vil bli presentert i oppgaven.

Spørreskjemaene vil bli levert på skolen når jeg har fått klarsignal. Jeg ønsker å levere disse til rektor, som i neste omgang leverer skjemaene til kontaktlærerne som har personer med dysleksi i sine klasser, forutsatt positiv tilbakemelding/tillatelse fra foresatte. Jeg håper å kunne få skjemaene samlet tilbake innen uke 46.

Min veileder er Lage Jonsborg. (e-post: lage.jonsborg@isp.uio.no Tlf.nr: 22.85.81.47)

Håper skolen, elever og foreldre er positive til å delta i undersøkelsen!

Med vennlig hilsen

Cathrine Steineger

Mob. 995.11.357
Mail adr: trygeng@online.no

.....
Tillatelse fra foresatte til informantene, til å delta i undersøkelsen:

Ja Dato/Sign.....

Nei Dato/Sign.....

Spørreundersøkelse
”Bruk av datahjelpemidler
for dyslektikere i ungdomsskolen”



Masteroppgave i Logopedi
ved Universitetet i Oslo
Høsten 2007

8. Hvilke standardprogrammer bruker du på datamaskinen på skolen - og hvor ofte?

	Ofte	Noen ganger	Aldri
a.) Word	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b.) Exel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c.) PowerPoint	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d.) Andre program	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Har du hatt samtaler med lærer/spesialpedagog om hvordan du best kan bruke datamaskinen som hjelpemiddel?

Ja Nei

10. Hvor fornøyd er du med opplæringen i bruken av datamaskin som hjelpemiddel?

Godt fornøyd Passe fornøyd Mindre fornøyd

11. Har du fått opplæring i touchmetoden?

a.) Ja Nei

b.) Hvis ja på 11 a.): Bruker du touchmetoden?

Ja Delvis Nei

12. Har bruken av datamaskin som hjelpemiddel gjort skolearbeidet lettere og bedret skolehverdagen?

Lettere Litt lettere Ingen forskjell

Tema: Programvare

13. Hvor ofte bruker du programvarer tilrettelagt for dyslektikere når du er på skolen?

Mer enn 9 timer 6-9 timer pr uke 2-5 timer pr uke Mindre enn 2 timer
pr uke

14. Bruker du programvarene for dyslektikere som en integrert del av undervisningen?

Alltid Ofte Noen ganger Aldri

15. Bruker du programvarene for dyslektikere i egne rom/grupper?

Alltid Ofte Noen ganger Aldri

16. Hva fungerer best for deg; bruke programvarene for dyslektikere i egne rom/grupper, eller i klasserommet?

Egne rom/grupper Klasserommet Begge steder

17. Får du hjelp av lærer/spesialpedagog når det er noe du lurer på vedrørende programvarer for dyslektikere?

Alltid Ofte Noen ganger Aldri

18. Hvilke programmer tilpasset til dyslektikere har du tilgang til?

a.) LingDys (skrivestøtteprogram)

b.) LingRight (skrivestøtteprogram for engelsk)

c.) LingSpeak (lesestøtteprogram)

d.) DAISY (lydbøker)

e.) Voxit (opplesningsprogram)

f.) Andre:

19. Hvilke programmer tilpasset til dyslektikere bruker du?

a.) LingDys

b.) LingRight

c.) LingSpeak

d.) DAISY

e.) Voxit

f.) Andre :.....

20. I hvilke fag, og hvor ofte bruker du programvarer for dyslektikere?

	Ofte	Noen ganger	Aldri
a.) Norsk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b.) Matematikk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c.) Engelsk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d.) KRL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e.) Samfunnsfag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f.) Natur & Miljø	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g.) Musikk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h.) Heimkunnskap	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i.) Fremmedspråk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j.) Kunst og Håndverk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
k.) Gym	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tema: Plassering i klasserommet med tanke på best mulig læring

21. Hvor sitter du *vanligvis* i klasserommet (når du jobber med datamaskinen/ og ellers)?

	Foran	Midt i	På siden	Bak
a.) Norsk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b.) Matematikk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c.) Engelsk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d.) KRL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e.) Samfunnsfag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f.) Natur & Miljø	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g.) Musikk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h.) Heimkunnskap	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i.) Fremmedspråk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j.) Kunst og Håndverk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

22. Hvordan har du fått plasseringen i klasserommet?

Selvvalgt Lærer valgt Tilfeldig Kombinasjon

23. Er det viktig for deg hvor du sitter i klasserommet når det gjelder å få med seg undervisningen?

Viktig Litt viktig Ikke viktig

Andre kommentarer:

24. Har du noen forslag til hvordan databruken kan fungere bedre?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

25. Har du noen andre kommentarer til bruken av datahjelpemidler i skolen – som du mener ikke har blitt spurt om i spørreskjemaet?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Tusen takk for at du tok deg tid til å svare på disse spørsmålene!

Cathrine Steineger
Ovenbakken 12 A
1361 Østerås

XXXXXX XXXXXXXX / Foresatte / Elever
XXXXXXXXXX XX
XXXX XXXXXXXX

Østerås, 22.01.2008

**Spørreundersøkelse vedr. bruk av datamaskiner utlånt fra Hjelpemiddelsentralen:
Påminnelse / purring på spørreskjema**

I november 2007 fikk jeg positiv respons på å gjennomføre en spørreundersøkelse ang. bruk av datahjelpemidler for dyslektikere på Deres skole (jf. vedlagt kopi av følgebrev fra november 2007).

Da svarprosenten foreløpig er lav vil jeg med dette brevet oppfordre alle som ikke har benyttet skjemaet til å fylle ut dette og returnere det til rådgiver eller annen kontaktperson på skolen.

For å kunne få et meningsfylt resultat ut av undersøkelsen er jeg avhengig av en større oppslutning til spørreskjemaet. Dette er i tillegg avgjørende for at resultatene fra undersøkelsen skal kunne benyttes som bidrag til forbedringer av tilretteleggingen av datahjelpemidler.

Håper med dette at flere vil delta i undersøkelsen!

Med vennlig hilsen

Cathrine Steineger

Mob. 995.11.357

Mail adr: trygeng@online.no