



UNIVERSITETET I  
NORDLAND

*”Hvilke effekter kan intensiv trening med Magnimaster Gold ha på  
ulike deler av leseprosessen hos elever med dysleksi?”*

**TOMMY HANSSEN**

**Juni 2011**

**Masteroppgave i tilpasset opplæring, 60 stp**

**Universitetet i Nordland**

**Institutt for lærerutdanning og kulturfag**

**ISSN; 1890-4998**

**ISBN: 978-82-7314-652-6**

**Oppgave nr. 9/2011**



### **Forord.**

Ønsket om å starte på masterstudie ble utviklet da jeg tok allmennlærer utdanning med tilleggsutdanning i spesialpedagogikk ved Høgskolen i Nesna i perioden 2003 - 2007. Min livssituasjon med voksne barn la grunnlagt for at det kunne la seg gjøre.

Mitt utgangspunkt og motivasjon for å skrive denne oppgaven har vært todelt. Jeg jobbet i perioden november 2007 og des. 2008 som spesialpedagogisk rådgiver ved et Pedagogisk-psykologisk distriktskontor, hvor jeg utredet, testet og iverksatt tiltak ovenfor elever med lese- og skrivevansker. Førte disse tiltakene til noen bedring hos disse personene?

Jeg er selv dyslektiker og har dyslektiske barn og har opp igjennom årene blitt presentert for ulike metoder og tiltak for å bedre deres lese- og skriveferdigheter. Uten å få noen konkrete tilbakemeldinger hvorvidt disse hadde noen hensikt/effekt eller ikke. De tilbakemeldinger som ble gitt av fagpersonell som lærere og PP-tjenesten var diffuse, og uttalelser som "*vi tror eller mener*" dette viste meg at det ikke fantes dokumenterte fakta på dette.

Det å få en mer inngående kjennskap til det spesialpedagogiske feltet generelt og problematikken rundt det å finne gode metoder for å bedre lese - og skriveferdighetene for dyslektiske elever har altså vært min grunnleggende motivasjon i arbeidet. Og som vil kunne være et nyttig bidrag til mitt metodiske "repertoire" som spesialpedagog. Dernest vil jeg som lærer ha behov for inngående kunnskap om tema, da denne problematikken vil være en del av min hverdag. Målgruppen eller aktuelle anvendelsesområder for denne kunnskapen vil være i møte med elever, foreldre, og kollegaer (lærere, spesialpedagoger).

Masteroppgave i tilpasset opplæring

Jeg retter en stor takk til min veileder Nils Ole Nilsen for positiv støtte og interessante samtaler under arbeidet med oppgaven. Takker også en tålmodig samboer og resten av familien som i perioder har sett lite til meg.

Mo i Rana 16.05.11

Tommy Hanssen

## **Sammendrag.**

Hanssen, Tommy (2010): *Hvilke effekter kan intensiv trening med Magnimaster Gold ha på ulike deler av leseprosessen hos elever med dysleksi?*

Universitetet i Nordland, Institutt for lærerutdanning og kulturfag,  
Masteroppgave i tilpasset opplæring.

I de siste internasjonale undersøkelser om norske elevers lese- og skriveferdigheter kommer Norge relativt dårlig ut. Da tenker jeg på de internasjonale undersøkelser som PISA, PIRLS(Progress in International Reading Literacy Study). SILA(Second International Adult Literacy Survey, 2000). SILA viser at 1 av 3 personer mellom 16-65 år, har for dårlig leseferdigheter i forhold til kravene i arbeidslivet. PISA tar for seg realfagene, regning og lesing for 15 åringer, mens PIRLS er en undersøkelse som tar for seg leseferdigheten hos elever på 4 og 5 klassetrinn.

Det er til nå gjennomført fire PISA undersøkelser i 2000, 2003, 2006 og 2009. Rapporten for 2006 som kom 28.november 2007 viste en sammenligning av undersøkelsen som ble gjort i 2000 og viste at Norske elever i 2006 fortsatt leste dårligst i OECD- området. Og at de var langt etter de andre nordiske landene. Ulike tiltak ble satt i verk fra barnehage og i utdanningssektoren. Ved siste PISA- rapport som kom 17.november, 2010 konkluderer de med at Norge er på "Rett Spor" vi har hatt en fin stigning spesielt innenfor lesing og vi ligger nå omtrent på nivå for målinger gjort i 2000 som er referanse år for leseresultatene.

Det har vært rettet kritikk mot hvordan leseundervisningen foregår og til det faglige nivået til lærerne i skolen. Hvilke metoder brukes og hvilke gir best resultat? Spørsmålene er mange!.

I denne studien skal jeg evaluere effekten ved intensiv bruk av Magnimaster Gold i leseopplæringen av dyslektiske elever i grunnskolen.

Resultatene viser at det har vært en klar positiv effekt på de grunnleggende leseferdighetene for elevene i undersøkelsen. Dette viser seg på områder som økt lesehastighet og leseforståelse, i tillegg viser undersøkelsen stor forbedringer i andre områder knyttet til leseprosessen.

## **Abstract**

Hansen, Tommy (2010): "What effects can intensive training with Magnimaster Gold have on some parts of the reading process for students with dyslexia? "

University of Nordland. School of Professional Studies. Education, Arts and Culture. Master in Adapted Education.

In recent international surveys of Norwegian students' reading and writing skills, Norway scores relatively poorly. When I think of the international surveys like PISA, PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study) and SILA (Second International Adult Literacy Survey, 2000), SILA shows that 1 out of 3 persons between 16-65 years of age, have poor reading skills in relation to the requirements in their job. PISA focuses on science, mathematics and reading for 15 year old pupils, while PIRLS is a study that examines the reading skills of students at the age of 10 and 11.

There are now conducted four surveys in PISA; 2000, 2003, 2006 and 2009. The report for 2006, showed a comparison of the survey that was done in 2000. It revealed that the Norwegian students in 2006, still are the worst readers in the OECD area. And they were far behind the other Nordic countries. Various measures were taken from the nursery and in the educational sector. The last PISA report from 2009, concludes with the fact that Norway is on the "right track". We have had a nice rise particularly in reading and we are now at about the level of measurements made in 2000 as the reference year for the reading results.

It has been criticized how the teaching of reading is performed and endless discussions about the professional level of teachers in schools. Which methods are used and what is most successful? The questions are many!.

The main purpose of this study is to evaluate the efficacy of intensive use of

Magnimaster Gold in reading instructions of dyslexic students in primary schools.

The findings of this study show that there has been a clear positive effect on the basic reading skills for students in the survey. The conclusions offer an insight into how intensive use of Magnimaster Gold gives obvious results. This is apparent in areas such as increased reading speed and reading comprehension, as well as the study indicates large improvements in other areas related to the reading process.



## INNHOLDSFORTEGNELSE:

<b>Forord</b> .....	1
<b>1.0 Innledning</b> .....	9
1.1 Formålet med oppgaven.....	11
1.2 Begrunnelse for valg av tema .....	13
1.3 Presentasjon av problemstilling .....	16
1.4 Strukturen i oppgaven.....	17
<b>2.0 Teoretisk tilnærming</b> .....	18
2.1.2 Lovgrunnlaget.....	18
2.1.3 Tilpasset opplæring.....	18
2.1.4 Rett til spesialundervisning .....	19
2.1.5 Hva er Dysleksi .....	20
2.1.6 Lesing og skriving bygger på talespråket. ....	24
2.1.7 Avhengig av hukommelsen. ....	26
2.1.8 Hva er lesing? .....	27
2.1.9 Sanseprosessen .....	30
2.1.10 Ikonisk minne. ....	31
2.1.11 Gjeldene prinsipper for opplæring av dyslektiske elever. ....	33
2.1.12 Lesemetoder.....	36
2.1.12.1 VAKT- metoden .....	36
2.1.12.2 CRISS- programmet.....	37
2.1.13 Teoretisk begrunnelse for bruk av Magnimaster Gold.....	38
2.1.14 Trening med høyfrekvente ord. ....	43
2.1.15 Bokstavprogram for Magnimaster.....	44
2.1.16 Ord-programmet for Magnimaster. ....	44
2.1.17 Læringsteori.....	45
2.1.18 Motivasjon og selvoppfatning .....	50
2.1.19 Selvoppfatning.....	50
2.1.20 Maslow's teorier .....	52
2.1.21 Indre og ytre motivasjon.....	53
2.1.22 Oppsummering .....	55
<b>3.0 Metode</b> .....	56
3.1 Vitenskapsteoretisk ståsted. ....	57
3.1.1 Naturvitenskaplig perspektiv .....	57
3.1.2 Hermeneutisk perspektiv .....	58
3.2 Metodiske tilnærminger .....	59
3.2.1 Deduktiv eller induktiv tilnærming .....	59
3.2.2 Distanse eller nærhet til forskningsobjektet .....	60
3.3 Valg av metode.....	60
3.3.1 Kvalitativ metode, intervju.....	62
3.3.2 Intervjuguiden.....	63
3.4 Kvantitativ metode LOGOS.....	64
3.5 Design og utvalg.....	66
3.6 Analysemetode .....	70
3.7 Triangulering.....	72
3.8 Reliabilitet, validitet og etikk.....	73
3.9 Oppsummering .....	76
<b>4.0 Resultater</b> .....	77
4.1 Referat fra intervju ved pre og posttesting .....	78

## Masteroppgave i tilpasset opplæring

4.2	Resultat pre og post- testing med LOGOS.....	81
4.3	Resultater opp mot lesemodell .....	86
4.4	Oppsummering .....	87
<b>5.0</b>	<b>Drøftinger og konklusjoner</b> .....	<b>89</b>
5.1	Effekt på Leseflyt og leseforståelse. ....	90
5.2	Effekt på fonologisk lesing .....	92
5.3	Effekt på ortografisk avkodingsferdighet.....	93
5.4	Effekt på Fonemsyntese. ....	95
5.5	Effekt på fonologisk på korttidsminne.....	96
5.6	Effekt av Intensivt og strukturert Undervisningsopplegg .....	97
5.7	Effekt på motivasjon og selvbilde .....	98
5.8	Effekt i forhold til målsettingen med Magnimaster Gold .....	101
5.9	Drøfting av validitet og reliabilitet.....	103
5.10	Konstruksjonsvaliditet.....	103
5.11	Intern validitet .....	104
5.12	Ekstern validitet.....	105
5.13	Reliabilitet .....	105
5.14	Oppsummering .....	106
<b>6.0</b>	<b>Avsluttende betraktninger og veien videre</b> .....	<b>108</b>
<b>7.0</b>	<b>Litteraturliste</b> .....	<b>112</b>

### Figuroversikt

Figur 2.1: Ordavkodingsmodell	29 og 88
Figur 2.2: Kumulativ læringskurve	43
Figur 2.3: Læringsmodell etter Illeris	48
Figur 2.4: Modell for selvoppfatning	51
Figur 2.5: Maslow`s behovs-pyramide	52

### Diagramoversikt

Diagram 4.1. Leseflyt og leseforståelse	81
Diagram 4.2. Fonologisk lesing	82
Diagram 4.3. Ortografisk lesing	83
Diagram 4.4. Fonemsyntese	84
Diagram 4.5. Fonologisk korttidsminne	85

### Oversikt over Vedlegg

Vedlegg nr. 1: Forespørsel om deltakelse- Infobrev	
Vedlegg nr. 2: Meldeskjema til NSD- Norsk Samfunnsvitenskaplige Datatjeneste AS	
Vedlegg nr. 3: Svar fra NSD- Norsk Samfunnsvitenskaplige Datatjeneste AS	
Vedlegg nr. 4: Intervjuguide	

## 1.0 Innledning

Oppgaven er relatert til temaet leseopplæring i skolen. Dette er et område som interesserer meg av flere grunner. Når jeg ser tilbake på mitt eget liv som elev med lese – og leseproblemer, som far til to gutter med samme problematikk og nå som lærer og spesialpedagog. Så har dette med å finne riktig og god leseopplæring, opptatt, bedrøvet og bekymret meg. Også i studietiden på lærerhøgskolen og som spesialpedagog på PPT har jeg ved selvsyn sett og erfart betydningen av riktig tiltak/metode i relasjon til å bedre elevers lese – og skriveferdigheter. Jeg har også vært opptatt av sammenhengen mellom det å oppleve mestring i relasjon til bedring av elevers leseferdigheter.

Det har i perioder vært fokusert på temaet lese- og skrivevansker i media. Noen oppslag har vært positiv vinklet. For eksempel har flere kjente personer stått fram og fortalt om sine vansker, og på tross av det klart seg rimelig godt i arbeidslivet.

Fra sidelinjen har jeg fulgt mediedebatten i PISA- undersøkelsene og det har gjort med bedrøvet mange ganger. Ikke minst undersøkelsene fra 2003 og 2006 som konkluderte med at det sto svært dårlig til med de grunnleggende leseferdigheter i Norsk skole. Nå viser de siste PISA resultatene av 17. November 2010, en viss fremgang i leseferdighetene til norske elever, hvor vi nå ligger omtrent på nivået til målinger gjort i 2000.

I tillegg til disse dårlige resultatene i ulike undersøkelser viste rapporter fra Riksrevisjonens revisjoner av grunnskolen i 2006 og 2007, at de stiller spørsmål om det er elevgrupper (gråsoneelever) som ikke får tilfredsstillende utbytte av opplæringen i tråd med opplæringsloven.

Revisjon viser bla. følgende:

- Hver fjerde 15-åring går ut av grunnskolen uten tilstrekkelig grunnleggende ferdigheter i lesing - og skriving.
- En av fire/tre avbryter videregående opplæring
- Over 400 000 voksne har svake lese- og regneferdigheter
- Mye av undervisningen er beregnet på en gjennomsnittselev som ikke finnes

Til sist blir bekymringen forsterket av det økende antall elever som dropper ut av videregående skole. Også her en stor debatt og forslagene til løsninger er mange, men i mitt stille sinn så går tanken tilbake om dette kan sees i sammenheng med den tendensen som viser seg i skole og arbeidsliv, på manglende lese og skriveferdigheter?

For mange land ble dette sjokkerende resultater. Så, også for Norge! I en pressemelding fra regjeringen som ble publisert 07.01.08 kunne vi lese følgende:

*Resultatene fra PISA<sup>1</sup> og PIRLS<sup>2</sup> når det gjelder lesing, vekker uro. For første gang ligger de norske leseresultatene under gjennomsnittet for OECD<sup>3</sup>.*

*”Skolen skal være et sted for læring og grunnleggende ferdigheter i lesing, skriving. Lærerne skal få et klart ansvar for hva elevene lærer i skolen.*

Dette sa statsminister Jens Stoltenberg i nyttårstalen sin i 2008. Statsministeren og kunnskapsministeren varslet nye tiltak for å styrke lesekompetansen. Tiltak til 30 millioner kroner utgjorde første skritt.” dette kan vi lese i ”Krafttak for lesing”<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> Programmet for International Student Assessment, forkortet PISA, er en internasjonal og standardisert undersøkelse i regi av OECD. Undersøkelsen tar for seg 15-åringers kompetanse i lesing, matematikk og naturfag.

<sup>2</sup> PIRLS er en internasjonal undersøkelse av leseferdighet hos elever på 4. trinn. PIRLS er en forkortelse for Progress in International Reading Literacy Study. I regi av The International Association for the Evaluation of Educational Achievement, forkortet IEA.

<sup>3</sup> OECD er et forum for økonomisk samarbeid og utvikling mellom industriland.

<sup>4</sup>

De dårlige resultatene i 2003 og 2006 dannet altså grunnlaget for iverksetting av ulike tiltak fra Regjeringen og storting både forebyggende og strakstiltak, på flere nivåer både innen utdanning og i arbeidslivet. Den store satsningen kjennetegnes ved samtidigheten i de overordnede tiltak. Vi ser at ny barnehagelov(august 06) setter fokus på språklig kompetanse som en av syv viktige fagområder. Det blir videreført til grunnskolen fra første årskull. I den store reformen for grunnskole og videregående skole, kunnskapsløftet som ble innført i august 2006, finner jeg følgende i innledningen til lærerplanen at:

*Målet for Kunnskapsløftet er at alle elever skal utvikle grunnleggende ferdigheter og kompetanse for å kunne ta aktivt del i kunnskapssamfunnet. Norsk skole er en inkluderende skole der det skal være plass for alle. Alle skal få de samme mulighetene til å utvikle sine evner. Kunnskapsløftet skal bidra til å sikre tilpasset opplæring for alle elever og legge økt vekt på læring. (Høgskolen i Akershus, 2008)*

Her finner vi selve fundamentet og rammen for grunnopplæringen. Det er en forskrift med hjemmel i Opplæringsloven og som er forpliktende for opplæring i grunnskole og videregående skole. Her finner vi de overordnede mål for opplæring, verdimeisig, kulturelt og kunnskapsmessig grunnlag spesifiseres, og ferdighetsmål og timefordeling for det enkelte fag defineres. Og her finner vi presiseringen på de grunnleggende ferdigheter som alle skal sikres opplæring i som lesing, skriving, muntlighet, regning og IKT. Og at dette skal omfatte alle fag i skolen.

### **1.1 Formålet med oppgaven**

Det har vært og er fortsatt stor fokus på elevenes lese- og skriveferdigheter. Mange ulike forslag til forbedringer er blitt fremsatt og flere prosjekter er iverksatt. Også media er opptatt av dette og i perioder har man nesten daglig kunnet lese eller høre om temaet. Politikerne har vært aktive og slått politisk mynt om sitt partis meninger og politiske fortrefelighet. Også pedagogiske tidsskrifter har behandlet tema over lengre tid, og det jobbes intenst i

forskermiljøene for å finne gode forklaringsmodeller. I evalueringsrapporten fra ”*Gi rom for lesing*” fremhever de at lærere på alle fag må få klarere roller i lesestimulering og leseopplæring. Og at lesing som grunnleggende ferdighet må være hele skolens oppgave.

Og opplæringsloven fremhever at foreldre og skolen har et felles ansvar for å bidra til faglig og personlig utvikling hos barna. En påstand er at for å kunne påvirke til fornuftig og hensiktsmessig bruk av metoder for disse elevene må de ha kunnskap om barnas verktøy og strategier. Generelt hadde de forventninger eller håp om at tiltaket som anbefales å tas i bruk skal bedre elevens ferdigheter i lese og skriving. For en dyslektiker vil dette omfatte områder som lesehastighet, leseforståelse og rettskrivingsferdigheter.

Som lærer og spesialpedagogisk rådgiver hadde jeg en overordnet målsetting om at elevene skulle forbedre sine leseferdigheter i tråd med det som beskrives i magimastermetoden. Videre antok jeg at elevene ville bli mer motivert for lesing og skriving, og at dette sannsynlig henger sammen bedre ferdigheter som økt leseflyt og leseforståelse.

Følgende forhold kan evalueres i opplærings/kursprogram i følge(Borg & Gall, 1989:747), målsettinger, ressurser, prosedyrer, og administrering. Jeg har valgt å evaluere effekten av bruk av et tale/språkprogram som heter Magnimaster Gold(heretter Magnimaster). Programmet legges inn på en PC og har som intensjon å trene persepsjonshastigheten, dvs. hjernes evne til å identifisere og oppfatte leste bokstaver eller ord. Og for å dokumentere effekter av treningen har jeg valgt å bruke LOGOS som måleinstrument ved å gjennomføre en pretest i forkant og en posttest i etterkant av gjennomført tiltak. Ved å bruke Logos har jeg funnet et testverktøy som gir større mulighet for etterprøving og sjekke resultater på en valid måte. I tillegg har jeg gjennomført intervju med foreldre og foresatte.

Hensikten med å gjøre en pre- posttest (effektundersøkelse) er tresidig. Det ene er å finne ut om metoden har gitt konkrete forbedringer i leseferdighetene hos deltakerne. Kunnskapen om lese- og skrivevansker og hva som kan forbedre situasjonen til den det gjelder, er viktig å formidle til skolen og samfunnet generelt. Dette prosjektet vil være et bidrag i så måte.

Det andre vil være å formidle resultatene av undersøkelsen til PPT og skolen. Dersom metoden har gitt bedre lese- og skriveferdigheter hos den enkelte elev kan det bety at den bør inn som fast del av språkopplæringen av elever med lese- og skrivevansker. I tillegg bør metoden utvides til å gjelde andre enn de med lese- og skrivevansker. Dersom metoden ikke viser positive resultater kan det stilles spørsmål hvorvidt dette er riktig metode i språkopplæringen.

Det tredje er om undersøkelsen /testingen og intervjuene kan bidra til å gjøre metoden bedre. Dersom det er deler av metoden som ikke har ønsket effekt vil det være grunnlag for å se nærmere på dette.

## **1.2 Begrunnelse for valg av tema**

Er det så viktig å oppnå god eller høy lesehastighet? Dette spørsmålet er verdiladet i et samfunn som i økende grad legger vekt på effektivitet og konkurranse. For å kunne sette spørsmålet inn i en verdimålsammenheng, finner jeg det hensiktsmessig å repetere formålene med lesing. De ulike formål handler kort om lesing i forbindelse med studier, jobb eller rekreasjonslesing.

Ut av dette ser vi at lesning kan defineres som indre aktiviteter av kognitiv karakter. Hvor leseren under lesingen er i spenningsfeltet mellom avslappet rekreasjon og intens konsentrasjon. Hvor leseren befinner seg på denne skalaen vil være avgjørende for grad og omfang av informasjon, kunnskaper, realitetsorientering og sosial velvære som lesingen gir leserne.

I dagens informasjonssamfunn med økt tilgang til informasjonskilder over internett stiller det ytterligere krav til gode ferdigheter i lesing. Og strengere krav i arbeidslivet til å kunne lese og forstå rutiner og prosedyrer gjøre det vanskelig for mange arbeidstakere. En godt utviklet leseteknikk med tilhørende god lese- og informasjonskapasitet, er derfor en indirekte forutsetning for delaktighet i samfunnets arbeids-, kultur- og aktivitetstilbud. utfordringer ligger i å finne gode metoder hvor en kan lære å lese effektivt uten at selve læreprosessen utløser effektivitetsjag og stress. Vi har de senere årene blitt mer og mer opptatt av at elever som sliter med å lære har ”lært hjelpeløshet”, Vi vet at barn har en iboende motivasjon for å klare seg selv, uten hjelp, Men når de første årene på skolen stadig blir satt til oppgaver i lesing og skriving som de ikke har forutsetninger for å makte, gir de opp. Elevene har på denne måten blitt avhengige av hjelp fra læreren, samtidig som skolen er blitt styrket i troen på at spesialundervisning har vært nødvendig for å løse vanskene.

Selv om forskning viser at tradisjonell spesialundervisning ofte ikke har ønsket effekt(Skaalvik 2000,St.meld. 30 s.88). Og vi ser at det legges vekt på at det skal være muligheter for alle. I bunnen av dette ligger det tankegods om at alle skal ha rett til å utvikle sine evner og talentet og gis mulighet til å delta i samfunnet på en likeverdig måte. Ut fra et demokratisk deltakerperspektiv er det akseptabelt at elever er forskjellig, og mangfold i flokken av det gode.

Ved å holde opp Salamanca erklæringen som ledestjerne skal skolen: - *acommodate all children regardless of their physical, emontional,liguistic or other conditions.*(Ogden, 2001.s 24)Salamanca erklæringen viser at dette er føringer som gjelder internasjonalt. Det har de siste årene blitt rettet sterk kritikk mot dette perspektivet og flere forskere argumenterer sterkt for å rette fokus mot systemsiden ved den spesialpedagogiske undervisningen.



Gjennom min jobb arbeidet jeg spesifikt med utredning i forbindelse med lese- og skrive vansker. Her møtte jeg daglig elever, foreldre og lærere og her hersket stor usikkerhet blant disse tre gruppene om hva som fantes av gode metoder for å bedre elevenes lese- og skriveferdigheter.

Det kan virke som om antall elever med lese- og skrivevansker øker. Mellom 7-10 % av elevene i grunnskolen og videregående - skole kan defineres inn i denne gruppen. Tar vi med alle som opplever svikt eller stagnasjon i sin lese- og skriveutvikling og utvikler vansker er tallet opp i ca. 20 % av Norske barn.(Salen, 2003). Grunner til dette kan være at problemet har fått større oppmerksomhet enn tidligere, vi har fått bedre kunnskap om problemet både i skolen og ellers i samfunnet, forbedret diagnostisering, og at dagens samfunn stiller atskillige større lesekrav enn for 20 - 30 år siden. Men det hersker uenighet hvorvidt prosentandelen er så høy, enkelte opererer med tall helt nede i 2 - 3 %. Svingningene kan skyldes ulike kriterier ved klassifisering og ulike tester. Det er for øvrig flest gutter med diagnosen.

Noen begreper som brukes er: Ordblindhet, spesifikke lese- skrivevansker, dysleksi. Begrepet lese- og skrivevansker er et norsk begrep som forklarer at det dreier seg om vansker med å lese og skrive.

*Dysleksi er en vedvarende forstyrrelse i kodingen av skriftspråket, forårsaket av en svikt i det fonologiske systemet". (Høien og Lundberg, s. 24.2000).*

Nettopp fordi det å kunne lese og skrive er så sentrale elementer i en persons totale kommunikasjonsferdighet. Og hvor vansker med disse ferdighetene kan føre til problemer med tilegnelse av kunnskap og personlighetsmessige problemer, har jeg fattet interesse for denne målgruppen og om hvordan disse ved hjelp av datatekniske og pedagogiske verktøy kan bedre sine leseferdigheter. Men, da det har vært ulike tiltak som er blitt anbefalt samtidig

har det vært viktig for meg å avgrense tiltakene og iverksette færre tiltak for så sjekke ut virkningen før eventuell endring til nye tiltak. Dette har gitt meg en bedre mulighet for å kunne si noe om utviklingen ved bruk av ulike metoder.

Her kommer altså bruk av Magnimaster metoden inn hvor jeg har funnet indikasjoner på de ulike områder som sies å skulle forbedres av et pedagogisk språkverktøy ved testing med et diagnostisk testverktøy (Logos) for lese - og skriveproblemer. Dette har gitt meg større mulighet for etterprøving å sjekke resultater på en valid måte. Denne sammenstillingen mellom et pedagogisk språkverktøy og testverktøyet LOGOS er ikke tidligere blitt utført og blir dermed den innovative tilnærmingen i min oppgave.

Jeg undres over om disse dyslektiske elevene har noe nytte av Magnimaster som verktøy i skolen. Fungerer dette verktøyet etter intensjonen? Dvs. har den intensive bruken ført til noen forbedring av leseferdighetene hos den enkelte?

### **1.3 Presentasjon av problemstilling**

Jeg hadde i mitt arbeid anbefalt bruk av dataprogrammet Magnimaster til intensiv trening av leseferdigheter for dyslektiske elever i grunnskolen. Hvordan har det gått med elevene? Tilbakemelding fra lærere etter endt periode har vært positive.

For meg som har introdusert et nytt ”læringsverktøy” i den grunnleggende leseopplæringen har det vært viktig å vise til en effekt av tiltaket. Dette arbeidet danner nå grunnlaget for min masteroppgave.

Jeg har valgt meg følgende problemstilling: *Hvilke effekter kan intensiv trening med Magnimaster Gold ha på ulike deler av leseprosessen hos elever med dysleksi?*

Ut av problemstillingen kan følgende underliggende forskningsspørsmål utledes:

- *Er det mulig å trene opp identifiseringshastigheten (evnen til hurtig å indentifisere bokstaver og enkelt ord) til dyslektiske elever?*
- *Vil dette ha overføringsverdi til lesing av sammenhengende tekst, slikt at de får økt lesehastighet og bedre leseforståelse?*
- *Er det mulig å forbedre den enkelte elevs situasjon i form av økt mestring, motivasjon og selvbilde?*

Med intensiv bruk menes at det skal gjennomføres korte økter 4 til 5 dager i uken i en periode på ca. 3 måneder, og hver økt er på maks. 15 minutter. Jeg har ikke tatt for meg ulike leseverk og de metoder som er brukt i opplæringen, men har prøvd å holde fokus på en del prinsipper for hva som anbefales som tiltak for denne målgruppen.

#### **1.4 Strukturen i oppgaven**

Mitt forskningsprosjekt handler om elever i grunnskolen med lese- og skrivevansker dysleksi som tar i bruk Magnimaster som metode for å bedre deres ferdigheter i lesing.

I kapittel 2 redegjør jeg for dysleksibegrepet, så ser jeg på hva lesing er, ulike lesemetoder og prinsipper for pedagogisk arbeid med dyslektikere. Beskriver ulike på lesemodeller og lesemetoder. Gjennomgår så den teoretiske bakgrunn for Magnimaster. Før jeg kort ser på ulike læringsteorier, motivasjon og selvbilde

Del 3 er metodekapitlet med både begrunnelse for valg av metode samt datainnsamlingen, utvalget jeg har gjort og forskningsetikk.

Del 4 her presenteres resultater.

Del 5 her gjør jeg drøftinger og konklusjoner

Del 6 en oppsummering med avsluttende betraktninger med tanker om veien videre.

## **2.0 Teoretisk tilnærming.**

Hvilke teorier er relevant for min problemstilling? Har den intensive bruken av Magnimaster som metode ovenfor elever med lese- og skrivevansker ført til ønskede resultater? I teorikapitlet har jeg valgt å begynne med lovverket; hva lovverket sier om tilrettelagt undervisning og spesialundervisning. Deretter definerer jeg begrepet dysleksi, ser så på hva lesing er, videre klargjør jeg for hvilke prinsipper og metoder som gjelder i opplæring av denne målgruppen, presenterer teoretiske bakgrunn for Magnimaster og kort om læringsspørsmålet, motivasjon og selvbilde.

### **2.1.2 Lovgrunnlaget**

I Norge er opplæring av barn og unge hjemlet i Lovdata- Opplæringsloven(1998). Opplæringsloven § 1-1 omtaler formålet med opplæringen, og sier blant annet at skolen skal i samarbeid og forståelse med heimen, *...åpne dører mot verden og fremtiden, og gi elevene og lærlingene historisk og kulturell innsikt og forankring*. Skolen skal hjelpe elever og lærlinger til å, *...å utvikle kunnskap, ferdigheter og holdninger for å kunne mestre livene sine og for å kunne delta i arbeid og fellesskap i samfunnet*. I § 1-2 presiserer lovens virkeområde og at den blant annet gjelder i grunnskoleopplæringen. Læreplanverket for Kunnskapsløftet som jeg har vært inne på i innledningen min er en forskrift hjemlet i opplæringsloven og er forpliktene for grunnopplæringen.

### **2.1.3 Tilpasset opplæring**

I 1998 ble tilpasset opplæring lovfestet i Opplæringsloven. Hvor det i § 1-3 blant annet sies følgende om tilpasset og tidlig innsats; *at den skal tilpasses evnene og forutsetningene til den enkelte elev*. Tilpasset opplæring innebærer at tilretteleggingen skjer i alle fag slik at elevenes læring samsvarer med

tilretteleggingen. Videre presiseres det at, ...*både elever med særlige vansker og særlig gode talenter*, skal få tilrettelagt opplæring slik at de kan nå sine individuelle mål (Frost, et al., s 128). *Skolen har rom for alle, og læreren må ha blikk for den enkelte* fremheves det i Kunnskapsløftet. (LK06 s. 10). Og hvor det videre påpekes at opplæringen skal legges til rette slik at eleven skal kunne oppleve gleden ved å mestre og nå sine mål, samt bidra til fellesskapet. Gjennom de prinsipper for opplæringen som fremkommer i LK06, bidrar disse til å tydeliggjøre en opplæring i samsvar med lover og forskrifter. Hvor skolen har ansvar for at prinsippene for tilpasset opplæring blir etterlevd. Prinsippet for tilpasset opplæring gjelder all undervisning, både ordinær og spesialundervisning. Det skulle derfor ligge til rette for at elever med dysleksi skal bli ivaretatt i det norske skolesystemet. (ibid).

#### **2.1.4 Rett til spesialundervisning**

De elever som på bakgrunn av så svake eller store lese- og skrivevansker ikke kan nyttiggjøre seg det ordinære undervisningstilbud selv om undervisningen har vært tilrettelagt vil kunne ha krav på spesialundervisning. Dette for å kunne fungere ut fra egne evner og forutsetninger slik at de kan ta i bruk sitt potensiale. De fleste elever med dysleksi vil ha rett til spesialundervisning i henhold til opplæringslovens § 5-1;

*Elever som ikke har eller ikke kan få tilfredsstillende utbytte av det ordinære opplæringstilbudet, har rett til spesialundervisning.*

Det er elevens utbytte av ordinær undervisning som er avgjørende for om retten til spesialundervisning. Dersom skolen evner å legge til rette innenfor rammene av den ordinære undervisningen, vil eleven ikke ha krav på spesialundervisningen.

Dersom kravet om spesialundervisning skal innvilges må det utarbeides sakkyndig utredning og vurdering fra PP-tjenesten i henhold til Opplæringsloven § 5-3 som berører elevens utbytte av den ordinære opplæringen, realistiske læringsmål og hvilken opplæring som gir et forsvarlig opplæringstilbud. I tillegg må det utarbeides en Individuell opplæringsplan (IOP) som er utarbeid på bakgrunn av elevens vansker og behov. I følge Opplæringsloven § 5-6 skal det eksistere en pedagogisk psykologisk tjeneste i hver kommune og fylkeskommune.

### **2.1.5 Hva er Dysleksi**

Det virker som om antall elever med lese- og skrivevansker øker. Grunnen til dette kan være flere som større oppmerksomhet, fått bedre kunnskap om problemet både i skolen og ellers i samfunnet, og forbedret diagnostisering, men ikke minst at dagens samfunn stiller atskillige større lesekrav enn for 20 – 30 år siden.

Og det er en vanlig oppfatning at flere gutter enn jenter har dysleksi. I følge Norsk dysleksiforbund 2008 så opereres med det forholdet 4:1, men nyere forskningsrapporter stiller nå spørsmålet om dette virkelig er reelt, eller om det bare avspeiler forhold i selve utvelgelsesprosedyren. Flere undersøkelser har vist at en del atferdsvansker har rot i dysleksien. Det betyr ikke at de fleste dyslektikere får alvorlige atferdsvansker, men det er likevel såpass vanlig at man skal være oppmerksom på det (Høien og Lundberg 2000).

Begrepet lese- og skrivevansker er et norsk begrep som forklarer at det dreier seg om vansker med å lese og skrive. Opp gjennom årene har det versert forskjellige teorier og definisjoner på lese- og skrivevansker/dysleksi. Man skal ikke veldig mange år tilbake i tid før man treffer på definisjoner som sier at det

må være et klart avvik mellom generelle evner/iq , og lese – skriveferdighet, for at man skal kunne definere problemene som dysleksi.

I 1991 presenterte imidlertid Høien og Lundberg en ny definisjon, der dette kriteriet er utelatt, fordi de mener at også personer med generelt lav evneutrustning kan ha dysleksi. De er begge professorer og velkjente leseforskere deres definisjon på dysleksi er som følger:

*Dysleksi er en forstyrrelse i visse språklige funksjoner som er viktige for å kunne utnytte skriftens prinsipper ved koding av språket. Forstyrrelsen gir seg i første omgang til kjenne som vansker med å oppnå en automatisert ordavkoding ved lesing. Forstyrrelsen kommer også tydelig fram i dårlig rettskriving. Den dyslektiske forstyrrelsen går som regel igjen i familien, og en kan anta at en genetisk disposisjon ligger til grunn. Karakteristisk for dysleksi er også at forstyrrelsen er vedvarende. Selv om lesingen etter hvert kan bli akseptabel, vedvarer som oftest rettskrivingsvanskene. Ved mer grundig kartlegging av de fonologiske ferdighetene finner en at svikten på dette området også ofte vedvarer opp i voksen alder.” (Dysleksi, fra teori til praksis av Høien og Lundberg 2000 s.25)*

Professor Gjessing (1977) bruker begrepet skriftspråklig funksjonssvikt og viser at dysleksi som hovedregel innebærer både lese- og skrivevansker.

*Med spesifikke lese- og skrivevansker (dysleksi) menes skriftspråklige vansker som vi ikke med rimelighet kan anta skyldes svikt på det generelt evnemessige, sansemessige eller motoriske området.*

Han står for den funksjonsanalytiske retningen. Funksjonsanalyse er en strategi eller system for diagnostisering av dysleksi. Og betyr at diagnostisering av lesevansker må bygge på en analyse av funksjoner og kvaliteter i selve læringsadferden til eleven. Han bruker begrepet skriftspråklig funksjonssvikt, dvs. at en fungerer dårlig både i lesing og skriving. For å avgjøre om en elev har funksjonssvikt kan man først og fremst se funksjonsnivået hos eleven i forhold til andre elever. En kan også vurdere funksjonsnivået i

forhold til elever i ulike klassetrinn. For eksempel sammenligne en 9. klassing med en gjennomsnittlig 7. klassing. Det må være et klart misforhold mellom elevens generelle evner og lese- og skriveferdigheten. (Gjessing, 1977).

Gjessing opererer med flere grupper eller undergrupper av dysleksi. “*Auditiv dysleksi, visuell dysleksi og audiovisuell dysleksi*” som de tre hovedgruppene. Hvor auditive dysleksi kjennetegnes ofte ved forsinket språkutvikling, og de sliter med å skille lydbeslektede fonemer f. eks b-d, k-g. Visuell dysleksi kjennetegnes med problemer ved helordslesing, hvor elevene bruker en møysommelig lyderingsteknikk og hvor de ofte plages med reversaler SOL kan bli til LOS, og ved skriving skriver de ofte lydrett(*sove blir såve*). Den audiovisuelle dysleksien er en blanding av disse to.

Hvis man skal følge hans definisjon på dysleksi må man ha normale evner, normalt syn, normal hørsel og normal motorikk for å få diagnosen dyslektiker. Med utgangspunkt i en slik definisjon er det en viss fare for at man utelukker en del personer som har store lese- og skrivevansker.

Professor Torleiv Høien er den fremste talsmann for en prosessanalytisk forståelse av lesing. Denne analysen tar utgangspunkt i en normal prosess i motsetning til funksjonsanalysen. Og den prosessanalytiske modellen tar hovedsakelig utgangspunkt i lesing og det er denne som når brukes diagnostisering av dysleksi i dag.

Når vi ser nærmere på deres definisjon finner vi dyslektikere på alle intelligensnivåer og med ulike former for emosjonelle, pedagogiske, motivasjonelle og fysiske tilleggshandikap. De sier at hovedsymptomene på dysleksi er; leseproblem, avkodingsproblem og rettskrivingsproblem.



Hvor de holder fokus på at det fonologiske området som er dårlig utviklet hos dyslektikere og at dette kan man finne hos barn før de begynner på skolen.

Dysleksi innebærer altså store vansker med ordavkoding og rettskriving på grunn av en svikt i det fonologiske systemet. Dysleksi går altså ofte i arv og dersom en av foreldrene har hatt problemer med å lese - og skrive i sin oppvekst bør en følge godt med. Og der hvor en ser tendenser til forsinket språkutvikling eller eleven har vansker med å rime og finne stavelser i ord og lytte ut språklyder (fonologisk bevissthet) eller vansker med å lære klokken, uker og måneder.

Dyslektiske elever har ofte store problemer med å dele inn ord i enkeltlyder, trekke lyder sammen til ord og med å knytte bokstav til lyd. Dersom elevene ikke får til dette i slutten av 2. klasse, bør foreldre og lærere være ekstra oppmerksomme. De har gjerne omfattende vansker med å lese enkeltord (avkoding), men særlig vansker med tulleord. Hyppige stavefeil er også et trekk. Selv korte, dagligdagse og lydrette ord staves så feil at det er helt umulig for en leser å få mening ut av det de skriver. Dyslektiske elever vil, naturligvis, få enda større problemer med ord som er lange, uvanlige og ikke- lydrette.

De sekundære vanskene som beskrevet over vil i første rekke dreie seg om redusert leseforståelse. Men videre ser vi at lesevanskene virker inn på matematiske ferdigheter, selvoppfatning, sosio- emosjonelle forhold og øyebevegelser. De sosio- emosjonelle vanskene kan bli et stort problem for mange. Noen av mine testpersoner de siste årene sier følgende om egen skolegang, arbeid og hverdag. Jeg ser at disse utsagnene støttes av undersøkelser gjort av (Skaalvik, 1999).

Velger derfor å ta med noen utsagn gitt av personer som jeg har hatt samtaler med.

*Læreren kommenterte alltid, Du må huske å lese matematikkoppgavene nøye, før du svarer, du kan bedre enn dette”(ungdom).*

*Jeg bruker kanskje mer enn 3 timer på lekser hver dag, men jeg husker lite av det jeg leser, nytter liksom ikke, begynner nesten å tro at jeg er dum(ungdom).*

*Jeg gråt mye da jeg gjorde lekser og skrivearbeid, mamma skrev ofte stilene mine(ungdom).*

Disse beskrivelsene viser at lese- og skrivevansker kan føre til følelsesmessige reaksjoner som skam, angst, følelsen av å ikke duger, av mindreverd, raseri og så videre. Allerede som barn utvikler man strategier for å skjule vansker og problemer. Denne ballasten vil de ha med seg opp skolesystemet og vil være med på å styre deres valg. Skaalvik (1999) sier at konsekvensene av slike opplevelser kan føre til at de samme følelsesmessige reaksjoner og strategier blir tatt i bruk eller vedvarer i voksenalderen. En voksen beskriver sine problemer slik:

*Er jo bare rundt 30 men har ikke greid å holde på et arbeid lengre enn ca. 6 måneder, mye arbeidsledig, inn i korte jobber hvor jeg ikke greide å være, følte meg jaget og misforstått(voksen).*

### **2.1.6 Lesing og skriving bygger på talespråket.**

Lesing og skriving bygger på talespråket og består av flere prosesser. Det forutsettes at en forstår og behersker sammenhengen mellom skrifttegnene (grafemene) og lydene (fonemene) de representerer. Barn som bruker språket lite lærer mindre og mindre språk, mens de som bruker det mye lærer mer. Barn som har et dårlig talespråk har også et dårlig grunnlag for skriftspråkutvikling. I begynneropplæringen på skolen snakker vi ofte om å ”knekke” lesekode. Og da dreier det seg om å avkode ordene ved sammentrekning av lydene til ord. Og

hvor stadige øvinger vil føre til at ordene gjenkjennes og blir automatisert. (Høien og Lundberg, 1991).

Det er to avkodingsprosesser som gjør seg gjeldene i lesing. Den ortografiske avkodingen eller den direktevegsstrategi som forutsetter at lesingen er automatisert, det vil si ordbildet gjenkjennes umiddelbart og lesingen går raskt og uhemmet. Fordi man da går direkte fra ordets visuelle representasjonsform til ordets betydning og uttale.

Den fonologiske strategi blir også kalt den indirekte veis strategi og den tas i bruk når ordbildet ikke gjenkjennes automatisk. Den er spesielt viktig i lesingen av ukjente ord og nonord(*tullord*). Denne strategien tar utgangspunkt i mindre orddele som enkeltbokstaver, stavelser og /eller morfemer oppstår. Dette er en langt mer omfattende og tidkrevende prosess. Men gode lesere behersker begge ferdighetene og varierer bruken etter behov.

Lesing er både avkoding og forståelse. Avkoding er den tekniske siden ved lesing, å omkode bokstaver (gå fra bokstaver til talespråk). Mens forståelsesprosessen har både med forståelsen av enkelt ord og med semantiske sammenheng i en setning og tekst.

Gjennom min testing av barn og voksne viser det seg, at der hvor avkodingsferdigheten er dårlig vil leseforståelsen av det de har lest er også svært dårlig. Det vil si at når en av faktorene nærmer seg null, vil også produktet gå mot null. En god leser som har automatisert sin lesetekniske ferdighet, dvs. ordene avkodes raskt, vil bruke tid og energi til å forstå tekst. Mens der avkodingen ikke automatisert som ved en dårlig leser, vil leseren bruke lang tid og energi på avkodingen dermed vil innholdet (forståelsen) bli redusert. Som vi ser vil den som strever med den tekniske siden av lesingen altså bruke krefter på avkodingen av enkeltord, og lite blir til overs til å sette den leste teksten inn i en sammenheng. Noe som forutsetter en tankemessig bearbeiding, som er

avgjørende for leseforståelsen. Derfor er lesing og skriving er sentrale elementer i en persons totale kommunikasjonsferdighet.

Når barn skal lære seg skriftspråk er det viktig at de ser på språkets form og ikke bare på meningsinnholdet. De må ha språklig bevissthet. For å forstå at en mening kan skrives ned, deles i ord, at ord kan deles i stavelser og språkllyder, må språket betraktes utenfra. Vansker med disse ferdighetene kan føre til problemer med tilegnelse av kunnskap og personlighetsmessige problemer. Lese- og skrivevansker viser seg både i lesing og skriving eller på ett av områdene, og det er vanlig at vanskene endrer seg over tid. Begynner opplæringen i norsk er derfor viktig fordi det er viktig å kunne lese.

Konsekvensene ved ikke å kunne lære å lese og skrive er store. Og vi har konstatert at de fleste" (80 %) lærer å lese - uansett metode, 10 prosent av elevene har problemer med avkoding og forståelse. Ytterligere ca. 10% er dårlige lesere, leser tungt Ca. 20 prosent av elevene er - med ulik grunn - dårlige lesere.(Elvemo,2002)

### **2.1.7 Avhengig av hukommelsen.**

For å kunne lese og skrive er man avhengig av hukommelsen. Ved lesing og skriving bruker man både kort- og langtidshukommelsen. Bokstavenes form, ordenes form og betydning, syntaks osv. hentes fra langtidshukommelsen mens korttidshukommelsen er et arbeidsminne som er begrenset i tid og antall elementer som kan fastholdes. Hos elever med lese- og skrivevansker ser det ut til at det spesielt er det verbale korttidsminne som ikke fungerer bra nok. På grunn av dårlig ordforråd er antakelig også det språklige langtidsmminnet svekket.

Har man et dårlig utviklet språk, (dårlig ordforråd og grammatiske strukturer) kan det gi et dårlig utslag på skriftspråkutviklingen. Problemer med å forstå det man leser kan bli utfallet da den meningsmessige (semantiske) deknningen for det som leses i liten eller stor grad mangler. Det er naturlig at et dårlig ordforråd vil påvirke leseforståelsen. For barn er det vanskelig å lese ord som ikke finnes i deres ordforråd. Ord som de ikke bruker eller vet betydningen av. For å sette i gang tiltak for elever med lese- og skrivevansker må vanskene registreres og analyseres. Det er viktig å vite hvordan problemene arter seg og hva som forårsaker dem.

### 2.1.8 Hva er lesing?

Det er ulike og mange definisjoner på begrepet lesing. En av grunnene til det er at forskerne legger vekt på ulike sider ved begrepet. Vil her redegjøre for noen ulike definisjoner for å synliggjøre hvor vanskelig det er å analysere, vurdere og beskrive de ulike sidene ved leseprosessen.

Jarle Elvemo (2002) har prøvd å fange flest mulig av sidene ved leseprosessen og sier følgende:

*Lesning er en språklig prosess som er knyttet til visuelle symboler hvor målet er å forstå en tekst gjennom mangesidig bruk av ulike lesemåter. Forståelsen og vekslingen mellom ulike lesemåter bestemmes av leserens ferdighet i avkoding, av formålet med lesningen, av førforståelse og forventninger, av hvor vanskelig teksten er bygd opp, av hvordan teksten er bundet sammen, av leserens kunnskaper, erfaringer, følelser og interesser.*

Høien og Lundberg(2000) sier at:

*Lesing er en sammensatt ferdighet som bygger på en rekke avkodings- og forståelsesprosesser.*

*Mens Egil Hunstad (1981) definisjon lyder som følger:*

*Lesing er et komplisert samspill mellom sansefunksjoner, sensomotorisk atferd og hjernens tolkning av symbolinformasjon fra sansene.*

Som vi ser av overstående definisjoner så består lesing av mange ulike prosesser. Hvor svikt i en eller flere av disse prosessene kan gi store lese vansker. Dersom vi ser nærmere på Høien og Lundbergs(2000) definisjon hvor lesing i hovedsak handler om avkodning og forståelse så er dette de to sentrale ferdighetene i leseprosessen. Hvor avkodning setter leseren i stand til å gjenkjenne og uttale ordet samt få tilgang ordets mening. God ferdighet i ordavkodning må bygges opp over tid. Hver gang en leser møter et bestemt ord vil minne bildet av ordet styrkes. Og etter hvert kan ordet gjenkjennes raskt og sikkert. Vi sier da at ordavkodninger er blitt automatisert slik at kognitive ressurser kan frigjøres til forståelsesprosessen.

Leseforståelsen kan derimot ikke automatiseres fordi den refererer til høyere kognitive prosesser hvor leseren henter mening ut av teksten, reflekterer og trekker slutninger. Forståelsesprosessen krever altså mye konsentrasjon (oppmerksomhet) og tilgang til god kognitiv kapasitet for å få et tilfredsstillende resultat.

Det finnes i hovedprinsipp to ulike veier til ordet som er fonologisk lesing og ortografisk lesing. I lesemodellen (figur 1.) nedenfor fremstilles de ulike lesestrategier og har til hensikt å prøve å beskrive på en enkel måte hva som skjer i hjernen når vi leser ved hjelp av de ulike modeller. Fremstillingen er sterkt forenklet men jeg tror den visuelle fremstillingen kan forsterke forståelsen av ulike lesestrategier. Modellen vil også brukes ved oppsummering og tolkning av resultater etter bruk Magnimaster.

Lesing består altså av ulike prosesser. Hvor svikt i en eller flere av disse kan gi lesevansker. Dersom man da holder den enkeltes lesevansker opp mot en modell av den normale leseprosessen, er man i stand til å få en oversikt over de prosesser som ikke fungerer tilfredsstillende. Denne måten å diagnostisere på kalles for prosessanalyse, LOGOS- kartleggingsverktøy som jeg har brukt i oppgaven er bygget på slike prinsipper.

På samme måten er modellen også brukt for å tolke og forstå resultater av tiltak opp mot ut de prosesser som den enkelte sliter med. Og for å få en oversikt av hvilke prosesser som er bedret gjennom den intensive bruk av Magnimaster.

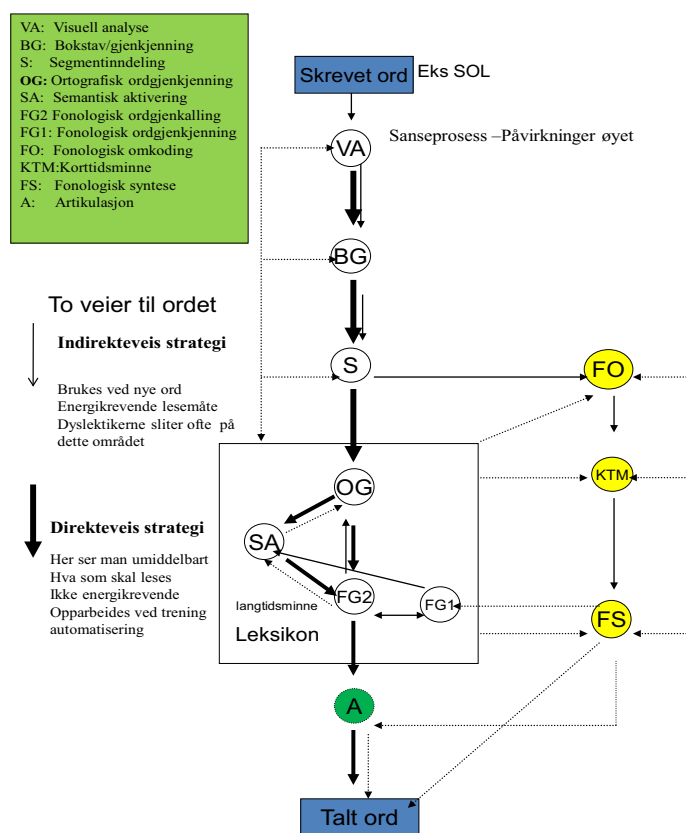


Fig. 2.1. Modell etter prosessanalytisk

I figur 2.1. ordavkodningsmodell som viser de to hovedstrategiene ved lesing (Høien og Lundberg 2005)

Vi ser at den fonologiske strategien er markert med tynne streker(piler), mens den ortografiske strategien er markert med tykke streker(piler). Det mentale leksikon er markert med en boks. Og de ulike sirkler symboliserer de ulike delferdigheter (prosesser) som må mestres ved bruk av den fonologiske og den ortografiske strategien.

De tre første avkodingsprosessene i lesemodellen omfatter begge avkodingsstrategiene. En svikt i en eller flere av disse prosessene vil ha en negativ påvirkning av både den ortografiske og fonologiske strategien.

I forbindelse med den ortografiske strategien er ordgjenkjenning og fonologisk ordgjenkalling kritiske faktorer for bruken av den ortografiske strategien. Mens dersom det er svikt i en eller av fire ulike prosesser, fonologisk omkoding, verbalt korttidsminne, fonologisk syntese og fonologisk ordgjenkjenning. Så vil dette medføre store problemer for den fonologiske strategien. Vi sier at de er årsaksfaktorer som påvirker direkte på ordavkodingsprosessen.

Både visuell analyse og bokstavidentifisering går under det vi kan kalle perseptuelle prosesser. Sanseprosessen danner grunnlaget arbeidsmaterialet til persepsjonsprosessene. Og det er persepsjonsprosessene som trenes i Magnimaster. Det vil derfor være hensiktsmessig å redegjøre kort for sanseprosessen og ikonisk minne.

### **2.1.9 Sanseprosessen**

Sanseprosessen er en automatisk prosess som mottar sanseinformasjon fra det synsfeltet øynene dekker i løpet av en fiksering. Med fiksering menes den tid som øyet praktisk talt står stille under lesing av tekst(ca ¼ sek). Og en svikt i sanseprosessen vil virke negativt inn på ordavkodingen, fordi alle høyere prosesser (perseptuelle, lingvistiske og kognitive) bygger på det sansematerialet som skaffes til veie i sanseprosessen.(Høien og Lundberg 2000).



### 2.1.10 Ikonisk minne.

I det primære sansesenteret i hjernen finner vi det et sensorisk minnesystem kalt det ikoniske minnet. Dette minnet har stor kapasitet, men varigheten er kort(ca.  $\frac{1}{4}$  sekund). Varigheten til det ikoniske minne varierer fra person til person og man mener dette kan ha konsekvenser for den videre prosesseringen av sansestimuleringen. (Høien og Lundberg 2000)

Gjennom testing av dårlige og gode lesere er det funnet en signifikant dårligere eller lengre ikonisk persiens (oppfattelse/identifiseringstid) hos de svake leserne. Teorien går ut på at det ikoniske bildet av første ord blir hengende igjen slik at det sperrer for oppfattelsen av neste ord som skal leses.

Som vi ser så er det flere faktorer som er avgjørende for resultatet av identifisering og oppfattelsesprosessen(*persepsjonsprosessen*). Kvaliteten på sansematerialet og varigheten på det ikoniske minnet som beskrevet over er begge faktorer som spiller inn.

I Høien og Lundberg(2000) beskrives persepsjonsprosessen som to ulike delprosesser som bearbeider sansematerialet på helt ulike måter, den holistiske og den analytiske prosessen. Hvor den holistiske prosessen bearbeider formen på det som observeres. Dette er en hurtigarbeidende prosess som varer i ca. 50ms. Ved lesing av ord vil den holistiske prosessen hente ut særtrekk ved lengde, form og eventuelt første og siste bokstav ordet. Den analytiske prosessen som arbeider mye langsommere og varer i ca. 200ms. Og henter fram de indre særtrekkene ved ordet dvs. bokstavene. En viktig prosess som setter leseren i stand til skille mellom ord som er visuelt beslektet. Derfor vil en god og sikker oppfattelse og identifisering være avhengig av at begge disse strategiene fungerer godt.(Høien og Lundberg, 2000).

Men også andre faktorer kan påvirke persepsjonsprosessen som emosjonelle vanskene hvor lesingen blir preget av hyppige feillesinger og gjetninger. Oppmerksomhetsproblemer som gjør det vanskelig for leseren å opprettholde god nok fiksering på det som skal leses. Leserens vil ha manglende evne til å skille ut det som er uvesentlig som farge, størrelse og så videre på bokstavene.

En annen kritisk faktor i ordgjenkjenningen er bokstavgjenkjenningsprosessen. En sikker ordgjenkjenning forutsetter en hurtig og automatisert visuell gjenkjenning av de ord som skal leses. Når eleven lærer bokstavene tilegner leseren seg kunnskap om de ulike særtrekk ved den enkelte bokstav. Og en tenker seg at elever som sliter med sammenblanding av formlike bokstaver eks. b-d skyldes problemer med visuell analyse eller manglende kunnskap om de enkelte særtrekk ved bokstavene. (Høien og Lundberg, 2000)

Andre elever sliter med å memorere selve bokstavene, og her viser forskning at multisensorisk trening har positiv virkning på bokstavlæringen. Gjennom multisensorisk stimulering vil bokstavgjenkjenning understøttes av ”feedback-stimulering” fra bokstavens lydbilde eller fonologiske identiteter. Når bokstavens utseende assosieres med bokstavens navn eller bokstavlyd(fonem), dette fører til at persiperingen av bokstavtegnet aktiverer disse identitetene, en slik aktivering understøtter dermed bokstavgjenkjenningen.

Videre vil det for elever som sliter med å knytte bokstaver til lyder, andre bokstaver eller omvendt(*grafem- fonem assosiasjoner*) være et problem å opparbeide gode interbokstav- assosiasjoner, på bakgrunn av at leseren retter for mye av oppmerksomheten mot en og en bokstav om gangen. Her anbefales tiltak som retter seg spesifikt mot høyfrekvente bokstavmønstre for på denne måten å forbedre assosiasjonen mellom de ulike bokstavene. (Høien og Lundberg 2000).

### **2.1.11 Gjeldene prinsipper for opplæring av dyslektiske elever.**

Til tross for at de spesialpedagogiske tiltakene som har vært igangsatt har fått mye kritikk på grunn av mangler ved det forskningsmetodiske. Så har forskningen gitt støtte til noen generelle prinsipper i behandlingen av dysleksi.

Dyslektikerne har nytte av følgende: Tidlig identifisering og tidlig hjelp fonologisk grunnarbeid, direkte undervisning, multisensorisk stimulering, mestring, overlæring og automatisering og godt læringsmiljø.

Som lærer vil en bli bekymret ved at elever sliter med å knekke lesekode og hvor en opplever at spranget mellom gode og dårligere lesere blir større etter hvert som barna kommer opp i klassetrinnene. Den kjente Matteus-effekten (de rike blir rikere og de fattige blir fattigere) er klart dokumentert. Vi vet at de elever som sliter i ofte kan komme inn i en *“vond sirkel”*, dårlige leseferdigheter går utover tilegnelsen kunnskap i alle fag. Utfordringen blir å løfte disse elevene ut av den *“vonde sirkelen”* og over i positiv søken etter å lære, ved å legge til rette for kvalifisert hjelp gjennom intensive og systematiske treningsopplegg.

Grunnproblemet med dysleksi svikt i det fonologiske systemet, hvor er fremholder at fonologisk bevissthet er helt avgjørende for en funksjonell lese- og skriveopplæring. Og en fremhever betydningen av tiltak som fremmer og styrker dyslektikernes ferdigheter i å segmentere ord i fonemer og å manipulere fonemer.

Undervisningsmetoder hvor flere sansekanaler brukes samtidig under innlæringen kalles for multisensorisk stimulering. Og dersom en følger denne definisjonen så vil all undervisning hvor tale blir knyttet til eks. visuelle tegn være multisensorisk. Men den vanligste er å knytte begrepet opp mot metoder som bygger på interaksjon mellom auditiv, visuelle, kinestetiske og taktile

modaliteter(sanser). Hvor den kinestetiske sansen refererer til kroppslige bevegelser og den taktile sansen refererer til følelsessansen, for eksempel til fingertuppene ved tasting på PC. Denne sansen blir utnyttet maksimalt utnyttet av de som leser blindeskrift. Tanken bak denne metoden er at en skulle kompensere for svakheter auditiv eller visuell modalitet(*sanseområde*) gjennom bruk av andre modaliteter. Og på denne måten etablere nye kanaler for tilegning av lese- og skriveferdigheter. Og hvor samarbeid eller samhandling mellom ulike sansekanaler er en vesentlig betydning for utvikling av bedre lese- og skriveferdigheter.

Gjennom flere eksperimenter på mekanismene bak multisensorisk læring har man påvist at sporing omkring former øker minnet for disse formene.(Høien og Lundberg 2000). Og hvor minneforsterkningen skyldes aktiviteten i et eget minnesystem som beskrevet under ikonisk minne tidligere side 30. Her finner en også at motorisk informasjon er nært tilknyttet det visuelle minnet. Og hvor en på samme måte ser nære relasjoner mellom de artikulatoriske bevegelsene og et auditivt minne.

Knytter vi dette til læring av ord, så vil dette ordet for en god og funksjonell leser være lagret i leksikon som en fonologisk, semantisk og ortografisk identitet. En dyslektiker vil ha stor mangel i de fonologiske identitetene og de ortografiske kanskje være svært unøyaktige eller mangle helt. Det kan også være nærliggende å se på dette som problemer knyttet til dårlige assosiasjonsbaner mellom den fonologiske og ortografiske identiteten. Multisensorisk stimulering kan altså bidra til å etablere kinestetiske taktile og artikulatoriske identiteter av ordet i leksikon. Også ved innlæring av bokstaver som for mange dyslektikere er et problem, kan multisensorisk stimulering være med på å bygge opp assosiasjonsbaner mellom riktig fonem og grafem. Og at automatiseringen av bokstav identiteter i leksikon dermed går raskere ved at læringen styrkes

gjennom etablering av nye assosiasjonsbaner. Det å utnytte flere sansekanaler i lese og skriveopplæringen har lenge vært kjent og har dermed dannet grunnlag for flere metoder.(Høien og Lundberg, 2000)

Det er også kjent at dyslektikerne trenger lang tid på å opparbeide kjente ord i leksikon det vil si at ordavkodingen er blitt automatisert. En sikker automatisering krever lang tid med øvelse og dyslektikerne trenger mye lengre tid enn normalleserne. Og som jeg også har berørt *er den vonde sirkelen* de kan være kommet i med å unngå lesing med på å hindre dem fra å opparbeide gode leseferdigheter.

Lærernes største utfordring er da å komme i posisjon til å bryte den *vonde sirkelen*, det krever kunnskap, tålmodighet og forståelse. Lydmetoden og helordsmetoden (ordbildemetoden) er de meste kjente metodene i norsk skole. Hvor lydmetoden tar utgangspunkt i innlæring av grafem- fonemforbindelser, og hvor en gjør sammentrekninger av lydene kommer frem til hvilket ord som er skrevet. Ved helordsmetoden bruker en rekke ord som innlæres som parate ordebilder.

LTG -metoden (Leseopplæring på talemålets grunn) har også vært en mye brukt metode i skolen, den er en blanding av de ovenstående metoder. Men i de lærebøkene finner en ofte kombinasjoner mellom de ulike metoder. Jeg tror det er viktig å understreke at ingen metoder inneholder det optimale det å gi adekvat språkopplæring til alle målgrupper eller individer. Man kan hente ut noe positivt av de fleste metoder. Men ikke 1 saliggjørende metode som passer like godt for alle barn.

### **2.1.12 Lesemetoder**

De fleste ca. 80% knekker lesekode på en god måte, selv om det kan variere hvilken vektning de ulike metoder har i leseverket. Ovenfor har jeg berørt en del kjente allmenne prinsipper som gjelder for min målgruppe. Jeg velger derfor å se på et utvalg av metoder som arbeider i henhold til disse prinsippene og som har dokumentert god effekt ovenfor denne målgruppen. Det er viktig for meg å understreke at ingen metode er sikker, ingen metoder gir den fullkomne løsning. Egil Hunstad uttalte følgende ved en forelesing ved Høgskolen i Nesna.

*Det er ikke spørsmål om å tilpasse elevene til en metode.....men om å tilpasse e`n eller flere metoder til eleven.*

#### **2.1.12.1 VAKT- metoden**

En metode som har sitt utgangspunkt i teorier utarbeidet av Grace Fernald i første halvdel av 1900 tallet. Hun arbeidet ut fra at minnet for bevegelse var viktig. Hennes teorier ble utviklet i møtet med elever med store lese- og skrivevansker. Kliniske erfaring dokumenterte at metoden gav resultater.

(Høien og Lundberg, 2000).

VAKT står for interaksjon av visuell, auditiv, kinestetisk og taktil stimulering. Et viktig særtrekk for denne metoden er vektleggingen på elevenes naturlige motivasjon ønske om å forbedre sine lese ferdigheter. Viktige prinsipper for metoden er fokus på gjenkjenning av ord, gjennom sporøvinger. Og elevene lærer bokstavenes form gjennom å ”føle” på form eller bokstaver skrevet på sandpappir. Forskning gjort av (Sper- Swerling og Stenberg 1996) viser at denne metoden er svært effektiv ovenfor dyslektiske elever. Metoden blir brukt for å forebygge og avhjelpe avkodingsvansker (Høien og Lundberg, 2005).

Jarle Elvemo (2002) fremhever VAKT – metoden som meget god metode. Og har brukt den som utgangspunkt for å utvikle sin egen metode den intermodale metoden, som ikke blir nevnt i denne oppgaven.

#### **2.1.12.2 CRISS- programmet**

I samarbeid med Senter for leseforskning, dysleksiforbundet og Carol M Santa er det oversatt og tilpasset et program til Norske forhold, dette er et program hun har utviklet i USA. Content Reading Including Study System(CRISS) hvor hun har vært leder, de har hatt som hovedvekt å utvikle og formidle metoder for å hjelpe elever til bedre leseforståelse.

Som hovedprinsipp i CRISS programmet er at eleven må trenes i å bli bevist sin egen måte å lære på. Det didaktiske opplegget rundt undervisningen er derfor preget av at elevene skal gis anledning til å være aktive og handlende. På bakgrunn av CRISS programmet i Norge er boken ”lære og lære” kommet ut (”lære og lære”, Santa og Engen, 1996).

En annen og sentral ide i CRISS er at læreren skal være *modell*, et resultat av dette er at læreren aktiv må demonstrere hvordan de kan arbeide og om nødvendig stille reflekterende spørsmål underveis. Demonstrasjonen kan eksempelvis være å bruke tankekart aktivt i innledning av nye tema i undervisningen. Og læreren gir deretter elevene mange anledninger til å prøve ut arbeidsmåtene i grupper og individuelt. Fokus blir å rette fokus mot mestring og hvordan de ulike teknikker kan være redskaper og påvirke til bedre resultater i ulike fag. Metoden blir anbefalt for å bedre og fremme leseforståelse.

### **2.1.13 Teoretisk begrunnelse for bruk av Magnimaster Gold**

Magnimaster er et IKT- basert språkprogram og kan være et effektivt supplement til all annen lesetrening for å oppnå god leseferdighet. Fordi programmet gir effektiv trening i hurtig oppfatning av de ordene som forekommer oftest i de 11 språkene som programmet inneholder. Og fordi leseren vil møte ett av de høyfrekvente ordene i annet hvert ord i vanlig tekst. Programmet baserer seg på datamaskinell ordflomanalyser, man søker å finne ut hvilke ord som forekommer oftest i aviser, bøker, blad og media generelt, av total ordmengde på 80.000-100.00 forskjellige ord i hvert av de 11 språkene. Analysene er foretatt ved universiteter i landene til hvert av de respektive språkene.

Treningsprogrammet har 300-600 høyfrekvente ord for hvert av språkene. Ordene forekommer så hyppig at de utgjør mer enn 50% av hele ordmaterialet i hvert av språkene. På bakgrunn av dette vil leseren møte ett av disse ordene i annet hvert ord i vanlig tekst for eksempel bøker og aviser. (Hunstad, E. 1993)

#### **Følgende treningsopplegg er gitt til elevene.**

- ✓ Treningsopplegget har hatt til hensikt å forbedre identifiseringshastigheten for høyfrekvente ord og lære automatisk gjenkjenning av de samme ordene.
- ✓ Elevene har startet med identifiseringshastighet 1/100(0,01) sek. Dersom de ikke greide dette startet de f.eks på 1/10 sek osv. Dette har de trent på med alle ord lengder inntil de har identifisert ordene så hurtig som mulig og med en feilprosent mindre enn 20 %. På denne måten har de opparbeidet det å gjenkjenne, uttale- og skrive de mest hyppige ord i språket som trenes, i dette tilfelle norsk.
- ✓ Denne treningen har de holdt på maks.15 minutter pr. dag.



I lesingen bruker vi mange ulike fremgangsmåter og teknikker. Når vi f. eks leser en avis vil en del skimleses, noe hopper vi over mens annet blir lest i detalj, ord for ord. For de gode lesere er ikke dette noe problem, alt går på en måte av seg selv. For den svake leser kan det være et stort problem og ofte har han/hun bare en fremgangsmåte som brukes uansett hva som er målet med lesingen. I slike tilfeller har jeg ofte fått referert fra voksne dyslektikere at lesingen ble så vanskelig at de heller lot det være.

Da blir valget av fremgangsmåter i lesingen helt avhengig av målet med lesingen. Skal man lese for å lære stoffet eller korrektur lesing må man lese ord for ord. Søker man å finne hovedinnholdet i en fortelling, skimleser man ned over siden. Gjelder det å finne en bestemt opplysning i en tekst, lar en øynene gli diagonalt nedover siden. En god leser må med andre ord beherske hele registeret av aktuelle fremgangsmåter og teknikker som kan anvendes i lesing.

I skolen møter vi barn med særlig gode evner for lesing som blir ekstra stimulert og motivert av sine foreldre til lesing, disse barna får sin leseferdighet ”gratis” og dermed unngås leseproblemer. Vi kan finne slike eksempler på slik gratislæring hos barn allerede i 4-5 årsalderen, barn som har lært seg å lese uten at foreldre eller skolen har påvirket dem direkte. Konsekvensen i skolen kan bli at slike flinke barn blir normgivende for valg(eller mangel) på valg av stimuleringsmåter, lesemetoder og progresjon for de elever som kommer til skolen uten en slik ballast.

Lesingen kan altså illustreres ved følgende formel  $L = A \times F$ . Mangler en avkodingsferdighet(A), kan vi ikke snakke om leseferdighet og mangler en leseforståelse(F) har en heller ikke snakk om gode leseferdigheter. God leseferdighet handler med andre ord om kombinasjonen mellom avkodingsferdighet og leseforståelse.

Egil Hunstad(Hunstad, 1985) uttrykker seg på følgende på følgende måte når det gjelder metodevalg.

*Det er ikke spørsmål om å tilpasse eleven til en metode, men om å tilpasse en eller flere metoder til eleven.*

Mens (Høien og Lundberg 1989,s 69) Mener at det ikke finnes rene metoder.

*Lærere og elever er også med i prosessen Det betyr ikke at det er uinteressant å diskutere metoder. De fleste barna lærer seg å lese uansett hvilken metodikk vi anvender. Men det er en liten gruppe barn som en bør være ekstra forsiktig med. De behøver kanskje et mykt og forsiktig møte med skriftspråket. Noen skjønner kanskje ikke det alfabetiske systems natur uten systematisk veiledning.*

Når det gjelder automatisering så påpekte (Hunstad 1985,s 40 og Hunstad,s 55 -57 ) at hurtig identifisering av helord synes å være en kritisk variabel for å oppnå generell, god leseferdighet. Gjennom sin forskning har han også påvist at det er mulig å øke identifiseringshastigheten for høyfrekvente ord med overføringsverdi til sammenhengende tekst. Og det virker som om kravet til god persepsjonshastigheten er alminnelig akseptert blant teoretikere og lesepedagoger.

I den forbindelse finner jeg det relevant å henvise til (Lundberg 1983, s.297-300) hvor han beskriver behovet for automatisering i leseprosessen slik:

*Før att man skall bli en god lesare krevs det att ordavkodningen kan ega rum med hög hastighet och god precision utan att man har uppmärksamheten riktad på avkodningen. Processen måsta altså ske automatisk. Avkodningssidan av lesing er en ferdighet som har stora likheter med mange andra ferdigheter som pianospelning, tennis, slalom, telegrafi, hantverk, cirkuskonst, bilköring. Gemmensamt för alla sådana ferdigheter er att de har automatiserat genom myket omfattande trening, ofte stora doser av overlärning. Poengen med automatisering er att ingen mentala ressurser går åt för att genomföra manöverer. I stället kan man egna uppmärksamheten at mer överordnade frågor som t.ex forståelse vid lesing og telegrafi, vegval i bilkörning, taktikk i tennis, estetiska øverveganden i musikk.*

Vi ser at til tross for kravet om automatisering gjennom trening for å kunne bli en funksjonell leser så har verken vanlige lesemetoder eller andre spesialpedagogiske behandlingsopplegg i lesing, og da tenker jeg både på de funksjonsanalytiske og de prosessanalytiske metodene lagt inn i metodikken et systematisk treningsopplegg med intensjon om å øke identifiserings- og lesehastigheten. Riktignok har flere leseverk både nasjonalt og internasjonalt lagt inn muligheten for å måle lesehastigheten som en del av det studietekniske opplegget knyttet stillelesing. Denne arbeidsformen har åpenbart en generell verdi for leseren.

Men erfaring viser at elever som er lesesvake, så vil studieteknisk lesetrening ikke være tilstrekkelig: (Lundberg 1983,s.298) har følgende kommentar til dette:

*Men det reker inte med att en lesesvag elev börjar å lesa. Han/hun måste dessutom ofta få en mer planmessig hjälp med skriften, lära sig uppteckna ordens ortografiska struktur och överge ungefärlesningen.*

For å imøtekomme dette behovet for spesiell overlæring hos lesesvake elever er det at programmet virker å være et meget godt spesialpedagogisk verktøy og kan fungere som et supplement til andre metoder.

Hunstad mener, at dersom vi definerer leseretardasjon som en perseptuell svikt, ser det ut til at lesesvake trenger spesifikk persepsjonstrening(spesiell overlæring), hvor elevens konsentrasjon og energibruk f.eks til syntaktisk og semantisk funksjoner er redusert til et minimum mens identifiseringshastigheten og lesehastigheten blir automatisert. (Hunstad, E. 1993)

De syntaktiske og semantiske funksjonene blir redusert til eventuelle assosiative forestillinger som eleven kan få til ett ord om gangen, dette fordi metoden krever rask identifisering av enkelt ord. Når for eksempel ordet ”kroker” eksponeres i på dataskjermen, kan elevene assosiere dette med at han ikke må glemme

fiskekrokene til kveldens fisketur. Slik assosiering og formulering av setninger med utgangspunkt i de høyfrekvente ordene er ellers en del av det metodiske i bruk av Mangnimaster.

På mange måter kan spesiell overlæring sammenlignes med pugging i lekselesingen. Hvor eleven utsettes for kravet om mange gangers repetisjoner/gjennomlesing av leksen for å kunne gjengi innholdet mest mulig ordrett, dette førte trolig til at eleven prøvde å lese så hurtig som mulig (om ikke annet å bli snarest mulig ferdig med leksen). Dette kravet om ordrett gjenkjenning av leksen gav muligens eleven den nødvendige overlæringen både for hurtig å kunne gjenkjenne ordbildet under selve lekselesingen og for å kunne gjenkalle ordbildet/teksten når eleven ble hørt på skolen. Men når det gjelder pugging viser en lang pedagogisk erfaring at strategien er en lite motiverende måte å arbeide på og som ikke gir den nødvendige innsikt og innlevelse i lesestoffet med tanke på sikre god internalisering av kunnskaper.

På den annen side så ser det ut til at programmet kan erstatte tidligere tiders pugg ved at elevene på en rasjonell, hensiktsmessig måte gir den spesielle overlæringen som er nødvendig for å utnytte eller styre elevenes potensialer for økning av perseptuell hastighet. Metoden brukes kun i korte treningssekvenser og elevene konkurrerer bare med seg selv. Dette for å motvirke at læringen skal virke kjedelig. De tilbakemeldinger som jeg har fått og mine egne erfaringer ved praktisk erfaring og bruk i skolen, viser at den kan være meget motiverende for elevene, også over tid. Men det mener jeg forutsetter at lærer/foreldre forholder seg lojalt til å overholde tidsaspektet i metoden med korte treningssekvenser (maks 15min pr. dag)(Hunstad, 1993).

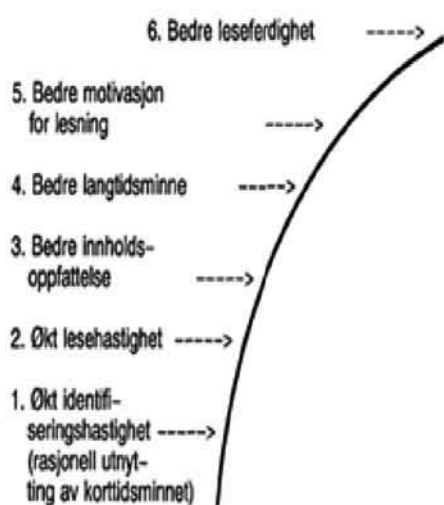
Hunstad har i sin forskning kommet med følgende hovedkonklusjon:

*Persepsjonshastigheten er en kritisk variabel som er helt avgjørende for å oppnå gode lese – og skriveferdigheter. (Hunstad, 1989)*

### 2.1.14 Trening med høyfrekvente ord.

Et metodisk opplegg Magnimaster har sin berettigelse når det gjelder å trene på hurtig tilegning og oppfatning (persepsjon) av tekstbilder. Hvor den datastyrte hurtige presentasjonen av bokstaver og ord på blir et hjelpemiddel som øker den enkeltes identifiseringshastigheten av høyfrekvente ord. Hvor økt identifiseringshastighet gir økt lesehastighet i sammenhengende tekst.

Og hvor økt lesehastighet gir bedre innholds-oppfattelse som igjen gir bedre langtidsminne for innholdet i teksten som igjen gir økt motivasjon for å lese mer.



Figur.2.2. Kumulativ Læringskurve (Hunstad, 1989)

Denne kumulative stigende læringskurven påvirker dermed erfaringsmessig til en generelt bedre leseferdighet.

Opplæringen tar sikte på å: Innlæring og /eller trening i hurtigere oppfatning av bokstavene i alfabetet og de mest høyfrekvente ordene i det aktuelle skriftspråket som skal læres med Magnimaster.

### **2.1.15 Bokstavprogram for Magnimaster.**

Erfaring viser at elever med lese- og skrivevansker (dysleksi) ofte har problemer med å huske alfabetet. Derfor vil opplæring i sikre riktig og hurtig oppfatning av enkeltbokstaver. Programmet kan legge til rette for bokstavene i alfabetet kommer i rett rekkefølge eller i tilfeldig rekkefølge. En sikrer dermed at elevene husker bokstavene i riktig rekkefølge etter en eller flere gangers lesning og dermed ikke behøver å se (identifisere) bokstavene på skjermen. Ved retensjon vil elevenes fremgang ikke kunne kontrolleres. Eleven blir bedt om å lese bokstavene som vises på skjermen identifiseringshastigheten på dataskjermen er innstilt på høyeste hastighet 0,01 (etthundredels sekund). Eleven får se og høre uttale av bokstavene og skal gjenta høyt den enkelte bokstav samt skrive den ved hjelp av tastaturet på Pc'n. Dersom eleven har mer enn 20% feillesing/skriving av bokstavene, er det nødvendig med mer trening i gjenkjenning av bokstavene. (Hunstad, 1993)

### **2.1.16 Ord-programmet for Magnimaster.**

Ord-programmet i Magnimaster er inndelt i maksimum 25 ordenheter for hver ordlengde. Og hvor programmet baserer seg på datamaskinelle undersøkelser over frekvensfordeling av de ordene som forekommer hyppigst i hvert av språkene(de høyfrekvente ordene). De 500 mest hyppige(høyfrekvente) ord på bokmål viset seg å utgjøre 55 % av hele materialet. Ut av dette ble det plukket ut 320 ord som utgjør bokmål delen for nynorsk gjelder 296 ord og 399 ord i engelsk. Det samme prinsippet er brukt for de øvrige språkene i programmet.

De norske programmene er systematisert i lydrette og ikke – lydrette ord med progresjon i ordlengde fra 1- boksaversord til 6-bokstaversord. Denne systematiseringen er gjort for å oppnå en hensiktsmessig pedagogisk progresjon i treningen. Hvor det er lettere å lære (identifisere) lydrette ord enn ikke-

lydrette, og det er lettere å identifisere 2-bokstaversord enn 6 bokstavers. Det er likevel mulig å lære å identifisere 6-bokstaversord på 0,01 sekund både visuelt og taktilt. (Hunstad, 1993)

De høyfrekvente ordene utgjør altså over 53 % av ordene i vanlig tekst, som tilsier at elevene vil møte ett av de høyfrekvente ordene i annet hvert ord i hvilken som helst tekst som leses. Ved bruk av Magnimaster vil elevene lære hurtig spontanlesing av enkeltbokstaver og ord. Hvor forskning og praktisk erfaring har vist at hver gang elevene møter disse ordene i sammenhengende tekst, gir dataskjerm treningen bedre og hurtigere gjenkjenningsverdi for de høyfrekvente ordene i teksten. For å si den på en annen måte: Elevene leser hurtigere og blir dermed også en dyktigere leser, idet eleven selv kan velge om han vil lese langsomt eller raskt. (Hunstad, 1993)

Et annet og viktig pedagogisk prinsipp ved bruk av undervisningen er at elevene skal være operasjonell d.v.s. at elevene skal lære teknisk bruk av PC, slik at de selv åpner programmet, innstiller tekstbildet, fremvisning- og pausetid og noterer sin eventuelle fremgang for hver treningsøkt. I dette ligger et meget viktig og motiverende poeng for programmet som lesetreningsverktøy. Elevene gis en treningsøkt pr. dag. Hver treningsøkt bør ikke være på mer enn 10- 15 minutter. Skulle elevene være motivert for trening utover 15 minutter, bør læreren oppmuntre dem til å fortsette neste dag. (Hunstad, 1993)

### **2.1.17 Læringsteori.**

Hva er læring? Hvordan foregår læring? Hva kan hemme og fremme læring? Det er spørsmål som jeg vil besvare. I gjennomgangen av litteratur av ulike læringsteorier finner jeg en klar deling mellom behavioristiske og humanistiske læringsteorier. Dewey introduserte uttrykket "learning by doing". Et kinesisk ordtak sier: "jeg hører- og glemmer. Jeg ser- og jeg husker. Jeg handler- og jeg forstår." Min intensjon er ikke å gå i dybden på de ulike teorier, det ligger

utenfor rammene av denne oppgaven, men mitt ståsted vil være å finne innenfor både de behavioristiske og konstruktivistiske.

Mange av de teoriene vi har om læring, motivasjon og sosialisering, har en innebygd filosofi om tilpasset opplæring. Jeg vil her kort referere noen av disse.

*Den behavioristiske teorien (bit for bit tilnærming)* har en mekanistisk tilnærming til, forutsetninger. Samtidig er læringssynet optimistisk: Alle kan lære hva; som helst, bare eleven får den best mulige stimulering i det tempo som passer eleven (Imsen 2003,s.205-206).

*Robert Gagnés neobehavioristiske teori om lærings- og kunnskapshierarkier* bygger på det samme synet. Bare grunnmuren er i orden, vil overføring av læring skje nærmest av seg selv til ”neste etasje” (Imsen 2003 s.205-206).

*Piagets teori (akkomodasjon og likevekt)* bringer inn et noe annerledes perspektiv på tilpasset opplæring. Det skal være ”litt vanskelig”. Eleven må oppleve at «det er noe som ikke stemmer», og må tøye seg litt for å lære noe nytt. Samtidig ligger det en klar begrensning i hva eleven kan klare, knyttet til den grad av modning som eleven har oppnådd. (Imsen 2003 s. 205-206).

*Vygotskys teori (den proksimale sonen)* er kanskje den teorien som tydeligst fokus betydningen av utfordringer for eleven, Det blir - ikke spørsmål om hva eleven allerede kan, men hvilke muligheter eleven har for å klare det nye med støtte fra en som kan mere. Vygotsky er ikke tilbakeskuende og individorientert, men optimistisk, samspillsorientert og fremtidsorientert. (Imsen 2003 s. 205-206)

Her velger jeg å se på betingingslæring, hvor vi finner klassisk betingning (Pavlov ) og operant betingning(Skinner). Kort fortalt er forskjellen mellom klassisk og operant betingning at klassisk betingning er en slags ”passiv” læringsform



mens operant betinging er en "aktiv" læringsform. Fortalt på en annen måte klassisk betinging har med reflekser å gjøre. Disse refleksene utløses og kan ikke styres av individet og beskrives nærmere under punkt. 2.1.9 sanseprosessen og 2.1.10 ikonisk minne.

Operant betinging har med målrettet adferd man gjør noe for å oppnå noe. Den er viljestyrt og individet gjør noe for å oppnå et eller annet for (eks. trene opp leseferdigheten ved å forbedre persepsjonshastigheten). Operant adferd styres av konsekvensene adferden får e.ks vi vil se mer av adferden som forsterkes, her vil vi se som en konsekvens av forbedret persepsjon så vil elevene oppleve å lese raskere og forstå mere av lest stoff.(Imsen 2003).

Klassisk betinging er den som er mest relevant av disse to og knyttes til Magnimaster som brukes i min forskning. Selv om jeg knytter læringen opp mot den behavioristiske tenkningen utelukker det ikke andre læringsteorier. Dette fordi læring er en komplisert prosess som må sees på fra ulike sider.

Vi ser at læringssynet i bruk av Magnimaster er knyttet opp den behavioristiske psykologien og gir betingingslæring, idet det er refleksreaksjoner som forsterkes. Når det likevel er nødvendig å forsterke refleksreaksjoner som i vårt tilfelle i leseprosessen vil det være hensiktsmessig å legge til rette for at elevene skal være operasjonell(selvhjulpen) ikke bare i forhold til innholdet i det som skal leses men også til bruk av PC som formidler av det som skal læres. I tillegg skal elevene selv måle sin fremgang i identifiseringshastighet. Dette innbefatter dermed andre læringssyn.

Jeg finner det derfor hensiktsmessig også å se nærmere på Knud Illeris (2006) som definerer læring på følgende måte:

*Enhver proces, der hos levende organismer fører til varig kapacitetsændring, og ikke kun skyldes glemsel, biologisk modning eller aldring. Illeris(2006:15).*

Hensikten med bruk av programvaren er nettopp å bidra til at den enkelte skal få bedre leseferdigheter ved bruk av kompensatoriske hjelpemidler og ny kunnskap.

Det skjuler seg flere prosesser innenfor en slik definisjon. Illeris (2006:36) har laget en modell over læringens fundamentale prosesser:

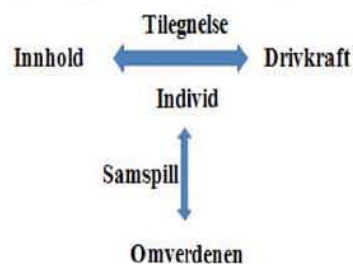
Læring skjer i en sosial sammenheng, her anskueliggjort med den loddrette pilen, og beskriver samspillsprosessen mellom individ og omgivelser.

Omverdenen kan være de fysiske rammebetingelsene som skole, utstyr som bøker, PC, o.s.v. Det kan også være medelever og lærere.

Den vannrette pilen beskriver prosessene som skjer mellom individ og innhold og individ og drivkraft. Innholdet er det som skal læres enten det er kunnskap, ferdigheter, forståelse, holdninger, etc. For at læring skal skje må

individet ha en drivkraft/motivasjon, en vilje eller følelse som er drevet av interesse og lyst, eller av nødvendighet eller tvang. Alle disse faktorene er i gjensidig påvirkning av hverandre og virker inn på læringsprosessen og til slutt på læringsresultatet.

• Læringens fundamentale prosesser



Figur 2.3. Gjengivelse av læringsmodell etter Illeris (2006:36)

Illeris har bakgrunn i Jean Piaget's konstruktivistiske læringsteori videreutviklet sin definisjon av hvordan læring foregår. Han har beholdt noen grunnleggende elementer av Piaget's teori. Blant annet at individet konstruerer sin forståelse på bakgrunn av erfaring og læring som finner sted, og at erfaring og læring skjer i

et samspill mellom individ og omgivelsene. Samspillet karakteriseres av adaptasjon - en tilpasningsprosess mellom individ og omgivelser der likevekt er målet. All læring og erfaring som individet tilegner seg blir organisert og strukturert i hjernen i det Piaget kaller for skjema. Læring skjer gjennom assimilasjon - å lære noe som blir tilpasset i en allerede etablert struktur for å skape balanse.

Imidlertid så påpeker Illeris(2006) noen svakheter ved Piaget' s læringsteori som var mest opptatt av de innholdsmessige eller kognitive sidene, og ikke stor nok grad tar hensyn til de psykologiske, sosiale og følelsesmessige sidene hos individet når det skal tilegne seg læring. Han utleder derfor to nye begreper: kumulasjon, som en del av assimilasjon og transformasjon som en del av akkommodasjon. Illeris (2006) får ut fra dette fire grunnleggende læringstyper:

1. Kumulativ læring - dannelse av nye ukjente strukturer, gjelder særlig for barn i de første leveår kan også gjelde voksne, slagpasienter ved læring av tallrekker som ikke assosieres til kjente erfaringer. For mennesker er denne læringen begynnelsen på noe mer.
2. Assimilativ læring – ny kunnskap og erfaringer tilpasses til tidligere læring. Skoleverket er i hovedsak bygd opp på denne måten. Kunnskap og ferdigheter utvides og stabiliseres gjennom skolegangen.
3. Akkomodativ læring - en grenseoverskridende læring som innebærer at etablerte forståelser(skjemaer) delvis eller helt blir forkastet og erstattet av ny kunnskap og forståelse. Denne prosessen er mer krevende psykologisk sett fordi en må gi avkall på eksisterende oppfatninger.
4. Transformativ læring - innebærer en omstrukturering av selvets organisasjon, og dermed en sammenhengende omstrukturering og sammenkobling av et større antall mentale skjemaer som medfører

endring i den individuelle personlighet. Kommer ofte til anvendelse ved krisesituasjoner hvor erfaringsgrunnlaget ikke er til stede som f.eks ved arbeidsløshet.

### **2.1.18 Motivasjon og selvoppfatning**

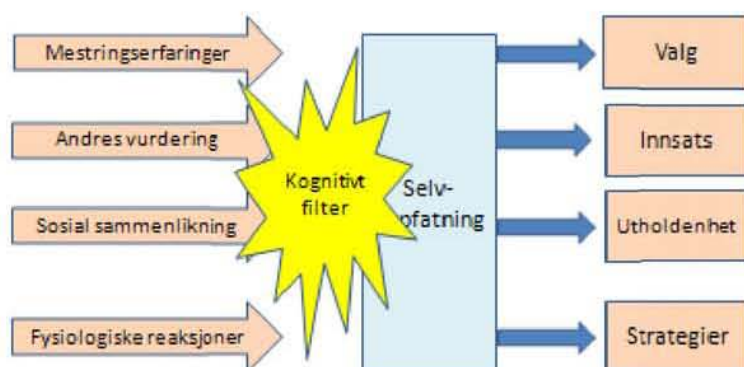
Når jeg begynte å søke på definisjoner og teorier rundt begrepene motivasjon, mestring og selvbilde, så havnet jeg fort inn i ulike motivasjonsteorier. Dette føler jeg blir riktig spor å følge for kort å belyse mer rundt begrepet, motivasjon, mestring og selvbilde og jeg har valgt ut noen teorier jeg ønsker å beskrive nærmere.

### **2.1.19 Selvoppfatning.**

Barn begynner tidlig å oppfatte seg som flink eller dum, stygg eller pen. Elevene må på skolen enten de vil eller ikke og skolen som arena gir mange slike signaler, som må tolkes av den enkelte. Og skolen har dermed en sentral plass i barns og ungdoms liv. Og mestring av fag på skolen får dermed betydning for utvikling av et positivt eller negativt selvbilde. Selvbildet har betydning for hvordan vi lærer og hvordan vi takler det å mestre eller det å ikke mestre. Det er en tendens til at elever som klarer seg dårligst på skolen, har en lav verdsetting av seg selv (Befring 2004). Og hvor forskning viser at det er en klar sammenheng mellom det å oppfatte seg selv som flink på skolen og det å ha en høy grad av selvaksept (Skaalvik og Skaalvik 2005). Den oppfatningen vi har av oss selv når det gjelder tilegnelse av kunnskap, prestasjoner og våre evner i skolesammenheng har betydning for utvikling av selvbilde. En ønske om en positiv selvoppfatning er hos Maslow å oppfatte som et grunnleggende behov. Og om dette behovet utvikler seg til positiv eller negativ selvoppfatning står i sterk relasjon til de følelsesmessige reaksjoner knyttet til mestringssituasjoner.

Men det er også slik at de erfaringer vi gjør har ikke en automatisk betydning for selvvurderingen og forventningen om mestring. En objektiv sett like erfaring har nødvendigvis ikke den samme betydningen for ulike personer. To personer kan for eksempel utføre en lesetest med samme resultat. Den ene kan attribuere resultatet til flaks, men den andre forstår suksessen i relasjon til sine gode evner. Attribusjon kan fungere som et kognitivt filter som får betydning for hvordan ytre hendelser og observasjoner virker selvoppfatningen til en person. I dette kognitive filteret inngår ikke bare attribusjon, men også verdier, kunnskap og tidligere erfaringer.

Skaalviks og Skaalviks modell for utvikling av selvoppfatning, vist nedenfor viser oss hvordan personers selvoppfatning får betydning for motivasjon, emosjoner og atferd, for eksempel i form av læringsstrategier, og valg av aktiviteter.



Figur 2.4. Gjengivelse «Kognitiv modell for utvikling av selvoppfatning og betydning for atferd» (Skaalvik & Skaalvik,2005:118)

### 2.1.20 Maslow's teorier

Hovedideen i Maslow's behovsteori (1954) er at menneskers behov kan deles opp i fem ulike behovskategorier. Se illustrasjon:

Denne inndelingen blir fremstilt som en pyramide.

Det sentrale ved Maslow's teori er behovenes hierarkiske oppbygging. Maslow tenker seg de menneskelige behov ordnet i et hierarki fra lavere til høyere orden.



Figur2.5. Maslow's behovs-pyramide

Så snart en behovskategori er noenlunde tilfredsstilt, dukker det en ny kategori opp. Menneskets motivasjon og selvbilde vil således være avhengig av i hvilken grad aktuelle behov er tilfredsstilt.

De behovskategorier som Maslow regner med er følgende:

- Fysiologiske behov. Dette er behov som har en klar organisk bakgrunn i organismen, og som kan føres tilbake til kjemisk/ fysiske prosesser. Når de fysiologiske behov er tilfredsstilt oppstår andre behov av høyere orden, som av individet i denne situasjon kan føles like sterkt som de fysiologiske.
- Trygghetsbehovene. Når de fysiologiske behov er noen lunde tilfredsstilt, oppstår behovet for sikkerhet og beskyttelse og behov for å være fri for frykt. Motpolen til trygghet og sikkerhet er angst.
- Sosiale behov. Behov for å høre til i en gruppe. Når de fysiologiske behov og sikkerhetsbehovene er noenlunde tilfredsstilt vil det oppstå behov for å bli satt pris på og avholdt av andre mennesker.

- Statusbehov. Vi kan også kalle dette for behov for anerkjennelse og respekt. De fleste mennesker har et visst behov for å føle at de "er noe"; både i egne øyne og andres. Her vil mestring i seg selv, en følelse av styrke, frihet og tillit til egne krefter påvirke den enkeltes selvoppfatning.
- Behovet for selvrealisering. I selvrealiseringsbegrepet ligger et behov for å føle at man er i en situasjon hvor man får utnyttet sine egenskaper og evner fullt ut, å kunne prestere det man er i stand til. (Imsen, 2003)

Maslow har formulerte behovshierarkiet i et forsøk på å forklare atferd. Behovsteorien bygger på antakelsen om at alle mennesker har visse behov, og at disse gjelder alle. Et behov kan defineres som *en mangeltilstand, og som skaper drivere - som er atferd med hensikt å tilfredsstillere behov*. Den er særlig relevante for å forstå hva som *igangsetter* atferd. Elever som ikke får tilfredsstillt sine grunnleggende behov for trygghet, og hvor angsten er med på å påvirke de valg som eleven skal gjøre i løpet av skoledagen. Teorien egner seg derfor godt for å forstå hvordan elever kan ha ulike tilnæringsmåter til skolehverdagen. Da tenker jeg på trangen til å høre til, til det å mestre, å være fri for angst og det å være verd noe.

### 2.1.21 Indre og ytre motivasjon

Til daglig møter vi begrepet motivasjon i ulike sammenhenger. Det kan være negativt i forhold til elever som skaper uro i timene og hvor disse betegnes som umotiverte elever eller det kan være flinke pliktoppfyllende elever som oppnår gode resultater som betegnes som motiverte elever.

Når vi snakker om motivasjon skiller vi mellom indre og ytre motivasjon. Når en elev er motivert ut fra indre krefter ønske om å bli en bedre leser, så holdes arbeidsprosessen ved like på grunn av interesse for saken. Og eleven vil oppleve

dette som meningsfylt vi snakker da om indre motivasjon eller naturlig motivering.

Ved ytre motivasjon holdes aktiviteten eller læringen ved like fordi elevene ser muligheten for å oppnå en belønning eller et mål som er saken uvedkommende. Når eleven leser en bok for å bli en bedre leser på skolen, så vil dette belønnes av stjerner eller diplom(lesehesten) av lærer. Det kan også være at eleven er lovet å kunne spille på data bare en gjør leksene først.

Motivasjon viser seg altså på ulike måter hos den som skal lære. De som har den indre motivasjon er ikke avhengige av ytre påvirkning for å være eller bli motivert de ha den indre drivkraften. Mens de som strever med å komme i gang og opprettholde læringsprosessen trenger ytre stimulering.

Fellestrekket er at begge motivasjonsformene er en lystbetont erfaring eller forventning om det, enten det er indre glede ved å trene på lesing eller et håp(ønske) om en belønning som har utløst aktiviteten.

(Gunn Imsen, 2003,s. 226) *“definerer motivasjon som det som forårsaker aktivitet hos individet, det som holder det ved like og det som gir den mål og mening”*. Og innenfor utviklings-, lærings- og motivasjonsteori er det allment akseptert at motivasjon er en av de viktigste faktorene for å komme i posisjon til å lære og være aktiv i egen læringsprosess.

Videre viser undersøkelser at akademisk selvoppfatning har betydning for motivasjon og selvforståelse. Hvor det er en sammenheng mellom skoleprestasjoner til elever og deres egen følelse av å klare seg godt eller dårlig på skolen. Også elevenes følelsesmessige side i forhold til læring er en integrert del av utviklings og læringsprosessen. Hvor den følelsesmessig siden kan være knyttet til erfaringer med gode og dårlige prestasjoner og at elever har positive



og negative følelser knyttet til læringssituasjoner. Hvor elevens læringserfaringer knyttes til det å mestre eller ikke mestre i forhold det den enkelte forventer av seg selv (Skaalvik og Skaalvik 2005). Og disse følelsesmessige faktorene kan ha betydning for vår mentale tilstedeværelse i læringssituasjon (Ogden 1998).

Mine elever sliter med å mestre lesing som trengs for å kunne gjøre det bra på skolen. Disse erfaringene gjør at de ikke har ikke tro på å at de vil klare utfordringene om å bli gode lesere. Den manglende troen påvirker deres motivasjon for å lese. Dette støttes av Albert Bandura(Imsen 2003) og han kaller dette for ” self- efficacy ” mestringsforventninger. Og han mener at slike forventninger er viktige for hvilke aktiviteter elevene ønsker å begi seg inn på og den energi de ønsker å investere i denne prosessen. Han fremhever også at dersom eleven opplever mestring i en situasjon eks. å lese bedre og forstå leste tekst, vil dette utløste energi hos eleven som kan utløste økt motivasjon i andre læringssammenhenger.(Imsen, 2003.)

### **2.1.22 Oppsummering**

Jeg har til nå sett på ulike definisjoner for hva lesing er, presentert en lesemodell, sett ulike prosesser som inngår i lesingen som sanseprosess og ikonisk minne. Sett på dysleksidefinisjonen, gjengitt noen følelser og erfaringer fra dyslektiske personer i møte med skole og arbeid. Har beskrevet ulike metoder og allmenne prinsipper som gjelder for språkopplæringen dyslektikere og har sett på noen ulike metoder i arbeidet. Så har jeg redegjort for teorigrunlaget for Magnimaster metoden og til slutt behandlet motivasjon, mestring og selvbilde.

### 3.0 Metode.

Mitt forskningsspørsmål var: *Hvilke effekter kan intensiv trening med Magnimaster Gold ha på ulike deler av leseprosessen hos elever med dysleksi?*

I denne delen av oppgaven redegjør jeg for min helhetlige plan for forskningsdesignet og forskningsmetodene i arbeidet mitt. Dette er grunnlaget for det empiriske arbeidet. Har derfor belyst alle delene av metodearbeidet for å få et bedre grunnlag for senere kapitler som omhandler resultat og analyse. Det å konkretisere eller å gjøre målbart (Jacobsen 2005) er hva operasjonalisering betyr. Når vi er ferdig med begrepsanalysen, dvs. når vi vet hva vi ønsker å måle og hvordan vi skal gjøre det, er neste fase å formulere spørsmålene til intervjuene. Det handler med andre ord om å gjøre mine databehov om til konkreter som vi kan måle. Gjennom LOGOS – testene har jeg fått operasjonalisert det jeg søker å måle.

Utformingen av vitenskapelige studier kan deles inn i tre faser. Først velger en forskningsområde og problemstilling. Så finner man den teoretiske innfallsvinkel før en velger metode og forskningsopplegg, og en ser hvordan de tre fasene står i sterk relasjon til hverandre (ibid.) Mitt forskningsområde er om tiltak for bedring av leseferdigheter til dyslektiske elever i skolen. Teorien i min masteroppgave er basert på dette, og bygges rundt definisjon og forståelse av dysleksi og lesebegrepet, ulike metoder og problemområder, og ulike undersøkelser av leseferdigheter de senere år. Ut fra den teoretiske innfallsvinkelen har jeg valgt de metoder jeg vil benytte.

Mens Kvale (1997) mener at metode kan forstås som veien til målet (Kvale 1997). Så finner jeg i (Hellevik, 2002:7) følgende definisjon:

*En metode er en fremgangsmåte, et middel til å løse og komme frem til ny kunnskap. Et hvilket som helst middel som tjener dette formålet hører til arsenalet metoder” (Vilhelm Auberts)*

Jeg forstår det også slik at valg av metode hele tiden må relateres til hva som var årsaken til at undersøkelsen blir foretatt. Innenfor undersøkelsesmetoder finnes det to typer metoder; kvantitative og kvalitative metoder jeg vil nedenfor beskrive disse nærmere.

I dette kapittel beskriver jeg mitt vitenskapsteoretiske ståsted som ligger til grunn for mitt arbeid i oppgaven. Så redegjør jeg for de metoder jeg har brukt for å finne svar på forskningsspørsmålet. Beskriver så design og utvalg. Jeg drøfter også reliabilitet og validitet. Videre vil jeg ta for med etiske aspekter ved å gjennomføre en studie og min rolle som forsker.

### **3.1 Vitenskapsteoretisk ståsted.**

Vanligvis deles forskning inn i samfunnsvitenskapelig, humanistisk og eller naturvitenskaplige tradisjoner (Fuglseth & Skogen, 2006). Det som har hatt betydning for hvilken tradisjon jeg har valgt å plassere min forskning under, er det jeg har forsket på, i hvilket perspektiv jeg ser min forskning og de metodevalg jeg har benyttet meg av. Min forskning er innen feltet spesialpedagogikk og jeg kan plassere den både i en naturvitenskaplig og humanistisk forskningstradisjon. Jeg har valgt å se min forskning i lys av det hermeneutiske og naturvitenskaplig perspektiv.

#### **3.1.1 Naturvitenskaplig perspektiv**

Den vitenskaplige forskningen har opp gjennom tiden delt seg inn i to ulike tradisjoner den hermeneutiske kvalitative og den positivistiske kvantitative tradisjon. Hvor den kvantitative er den typiske naturvitenskaplige tilnærmingen eller som *positivismen* som Befring (2003) kaller den. Hvor det handler om data man skaffer til veie gjennom målinger og tellinger. Og hvor de vil dreie seg om statistisk generaliseringer fra et utvalg til en populasjon. Og hvor data kan

hentes inn ved testing, observasjoner eller spørreskjema. Den statistiske behandlingen av slik data blir betegnet som deskriptiv og *analytisk statistikk*. Min forskning har en slik positivistisk tilnærming i det jeg søker å finne ut hvilke ulike deler i leseprosessen som kan bedres gjennom den opplærings som blir gitt. For å søke å finne svar på dette gjennomfører jeg flere tester på mine informanter.

### **3.1.2 Hermeneutisk perspektiv**

Hermeneutikken har sin bakgrunn fra den greske budbringeren Hermes. Hans oppgave var å formidle til menneskene det som lå utenfor det som var forståelig. Dalen (2004) definerer hermeneutikken som læren om tolkning, og hvor det er intervjupersonenes uttalelser om hendelser og opplevelser som skal tolkes av forskeren. Budskapet må settes inn i en sammenheng for å få en dypere mening (Dalen, 2004). Min forforståelse for hvordan det er å være dyslektiker, hvordan har vært å være foreldre som har slitt for å hjelpe sine barn til å knekke lesekode og min kunnskap om lesing har preget min utforming av intervjuguiden. Dette har også preget min tolkning av det som informantene har formidlet. Hvor vekselvirkningen mellom helhet og del forstås som den hermeneutiske sirkel. Og hvor min forståelse i denne dynamiske prosessen en hermeneutisk spiral utgjør vil denne vekselvirkningen mellom del og helhet bli bedre for hver omdreining i følge (Kleven, Hjordemaal, & Tveit, 2002). Hvor fortolkningen har blitt til ved informantens utsagn og den fortolkning og forståelse jeg som forsker gjør ved hjelp av innsamlet materiale, det subjektive og det objektive (Fuglset & Skogen, 2006).

## **3.2 Metodiske tilnærminger**

Før gjennomføringen av min forskning hadde jeg sett på og planlagt bruk av ulike tilnærminger til forskningsfeltet og metoder for å samle inn data. Hvor jeg søkte å bruke de tilnærminger, som kunne gi meg best mulig svar på min problemstilling. Jacobsen(2000) beskriver metode som den måten man går frem på for å samle inn empiri, eller kan forstås som data om virkeligheten. Han skriver blant annet videre om metodetilnærminger som induktiv eller deduktiv empiriinnsamling, nærhet eller distanse. Dette er tema jeg vil beskriv litt nærmere.

### **3.2.1 Deduktiv eller induktiv tilnærming**

Deduktiv tilnærming er når den forsker beveger seg fra teorien til empirien. Og hvor forskeren skaper seg et bilde eller forventning av virkeligheten ut fra teori og tidligere undersøkelser. For så å samle inn data for å se om forventningene er i overensstemmelse med virkeligheten

Ved en induktiv tilnærming går man den motsatte vei og kjennetegnes ved at forskeren beveger seg fra empiri til teorien. Hvor en med åpent sinn starter sin datainnsamling, dataene blir systematisert og satt i relasjon til teori.

Min forskning har i hovedsak en deduktiv tilnærming hvor jeg ut fra den teoretiske forankringen ser om empirien stemmer med virkeligheten. Min forforståelse gjennom min teoretiske forankring fra blant annet teori om dysleksi, lesing, spesialpedagogisk tilrettelegging og testing, samt bruk av ulike digitale læremiddel. Jeg som forsker har skapt meg en forventning om hvordan virkeligheten kan se ut, og samler så inn empiri for å sjekke om mine forventninger stemmer med virkeligheten. Kritikken mot denne tilnærmingen er at forskeren på bakgrunn sin forforståelse kan begrense datainnsamlingen eller

på annen måte velge(sile) ut den informasjon som er mest relevant(Jacobsen, 2000). Til tross for denne kritikken har jeg prøvd etter beste evne å forske med åpent sinn og gjengi virkeligheten slik den er opplevd.

Det er forsket på bruk av ulike lesemetoder i skolen, men jeg har ikke funnet forskning knyttet til dyslektiske elever og bruk av Magnimaster som lesemetode. Og hvor en har søkt å finne ut av hvilke ulike deler av leseprosessen som kan forbedres gjennom en slik opplæring. Derfor har jeg også en stor grad av induktiv tilnærming som er basert på testinger for å finne ut av fenomenet.

### **3.2.2 Distanse eller nærhet til forskningsobjektet**

Sentralt i all forskning er distansen mellom meg som forsker og objektene det forskes på, dette for å hindre at forskningsresultatene blir styrt. En søker å studere den objektive virkeligheten. Og noen forskere mener at forskning ikke er nøytral og objektiv, men at det alltid vil eksistere forskningseffekter som kan påvirke objektiviteten. Dersom en skal prøve å forstå objektet på dens egne premisser vil nærhet være viktig. Og hvor nærheten bygges opp gjennom å inngå i en relasjon til objektet. En slik relasjon kan eksempelvis være gjennom å observere over tid for å få en dypere innsikt i forskningsobjektets forståelse og tolkning av undersøkelsens analyseområder(Dalen, 2004). Mine undersøkelser har distanse til forskningsobjektene fordi jeg ikke har knyttet noen tette relasjoner til mine forskningsobjekter og den kontakt/opplæring som har vært gjennomført i forhold til elevene er utført av deres lærere.

### **3.3 Valg av metode**

Jeg har brukt både en kvantitativ og kvalitative metode for å samle inn dataene. Hvor den kvantitative er pre- post -testing med LOGOS. Og de kvalitative data består av intervjuer av elevene og foresatte før pre- og posttesting.

Bakgrunn for å velge både en kvantitativ og kvalitativ tilnærming i min forskning har sammenheng med et ønske om en mest mulig helhetlig tilnærming til tema. Hvor også betydningen av informantenes erfaringer og opplevelser blir trukket inn. Dette har gitt viktig empiri om hvordan de enkelte informanter opplever sin egen situasjon. Og om hvordan foreldre og skole har opplevd og opplever elevenes ferdigheter knyttet til lesing. Dette er viktig informasjon som ikke kommer frem ved de kvantitative testene, men testene fanger på en annen måte opp selv små endringer i det jeg ønsker å måle.

Nå hevder Høien og Lundberg (2000) at pedagogiske tiltak for dysleksigruppen sjelden er blitt evaluert og forsket på med gode vitenskapelige akseptable metoder. Hvor de peker på en del problemer som gjør det vanskelig å evaluere pedagogiske tiltak. De peker blant annet på lav reliabilitet eller målsikkerhet ved en del av testene som er bruket innen det spesialpedagogiske området. Dette har skapt stor usikkerhet og troverdighet for statistikken som er fremlagt (Høien og Lundberg, 2005).

En annen utfordring ved evaluering av pedagogiske tiltak ligger i lærerens holdning "*Hawthorne – effekten*". Som i korthet handler om at det skjer en endring i lærernes holdninger. Hvor lærerens har en tendens til å reagere med entusiasme over det nye tiltaket, noe som ofte gir elevene ekstra oppmerksomhet og som påvirker til bedre resultater. Men samtidig kan lærernes holdninger ha den motsatte effekt, dersom ikke har tro på eller ønske om å være med. (Høien og Lundberg, 2005).

Disse utfordringene som over har også vært med på å påvirke til mine valg av undersøkelses metoder. Jeg å redegjøre mine valg, ser først på valg av intervju så redegjør jeg for LOGOS som testverktøy.

### 3.3.1 Kvalitativ metode, intervju

En testing gir meg informasjon om tekniske sider ved elevens lesing, lesehastighet osv. Det har derfor vært viktig å innhente data gjennom intervju med berørte parter. Intervjuene i denne sammenheng handler om å fornemme elevens, foreldres og lærernes opplevelse av tilpasset leseopplæring i forkant og etterkant av gitt opplæring. Og i kvalitativ forskningstradisjon handler det om å utvikle forståelse av fenomener knyttet til mennesker i situasjoner i deres sosiale virkelighet. (Dalen, 2004).

Steinar Kvale definerer det kvalitative forskningsintervju slik:

*Det kvalitative forskningsintervjuet forsøker å forstå verden fra intervjupersonenes side, å få frem betydningen av folks erfaringer, og å avdekke deres opplevelse av verden, forut for vitenskapelige forklaringer” (Kvale 1997:17).*

Videre beskriver han kvalitative forskningsintervju som et produksjonssted for kunnskap, og understreker den gjensidige avhengigheten mellom denne og den menneskelige interaksjon. Det å få tilgang til hvordan de opplever sine egne problemer i lesing og skriving eller hvordan deres foreldre opplever sine barns problemer har viktig å få tilgang til.

Og i valget mellom en strukturert intervjuform som omfatter en serie lukkede spørsmål med ja/nei-svar eller valg mellom et vist antall svaralternativer. Så har jeg valgt semi- strukturert form hvor jeg på forhånd hadde laget en intervjuguide med gjennomtenkte spørsmål. Dette for å sikre at jeg fikk med meg relevant informasjon om det jeg ønsket og for å sikre mest mulig likhet i de intervjuene som ble gjennomførte.

Intervjuene har hatt en form av en dypere samtale og dermed brukt lang tid har dette også vært med på å begrense antall informanter til mitt forskningsprosjekt. De har vært gjennomført i flere faser knyttet til mine utvalgte informanter. Har



lagt vekt på at elevene/foreldrene skulle føle det som naturlig og fortelle med egne ord hva som oppleves som problematisk med lesing og skriving på skolen. Denne tilnærmingen har virket utløsende for informantens ønske om å dele dette med meg. Og har vært et godt redskap for å undersøke denne verden på.

Skolen har vært den fysiske ramme for gjennomføring av mine intervju, både for eleven, lærerne og foreldre. Det har skapt nærhet til informantene og jeg har kunnet fange opp mange detaljer. Og jeg har variert spørsmålene og tilpasset dem etter behov.

I Intervju med foreldre og lærere har formålet vært å få tilgang til hvordan de opplever virkeligheten, hva opplever de som problemer, hindringer eller som positive faktorer for disse elevene i undervisningen. Lærernes forventninger til Magnimaster ovenfor den enkelte elev. Har eleven fått bedre leseferdigheter? Bedre selvtillit? Mer motivasjon for lesing? Jeg har ikke benyttet meg av diktafon for å gjøre opptak av samtalene. Osv.se. vedlegg 4 intervjuguide.

### **3.3.2 Intervjuguiden**

En intervjuguide er ment å holde fast i sentrale temaer og spørsmål, som til sammen dekker de viktigste områdene studien skal belyse(Dalen, 2004). Kjennskap til tema og til eksisterende forskning blir viktig for å skaffe seg begrepsmessig og teoretisk forankring i det som skal undersøkes og som grunnlag for tilførsel og integrasjon av ny kunnskap(Kvale, 1997).

I utarbeidelse av intervjuguiden fremhever Dalen(2004) at forskeren bør fokusere på om spørsmålene er klare og om de er ledende. Spørsmålene skal gi rom for informantene til fritt å kunne fortelle om sine opplevelse eller meninger. Dette har jeg lagt vekt på ved utformingen av guiden. Det har vært naturlig for

meg å bruke semi-strukturert intervju; en overordnet intervjuguide som utgangspunkt for intervjuene, men spørsmål, temaer og hvor rekkefølge har kunnet varieres etter behov.

Spørsmålene i intervjuguiden har jeg brukt for å holde tråden og fokus på tema under intervjuene. Det har vært naturlig å følge opp svarene med utdypende spørsmål på bakgrunn av den informasjon som har fremkommet under intervjuet. En slik fleksibilitet har vært med på å sikre dybde i svarene fra informantene. Mine informanter har hatt ulike roller det har derfor vært hensiktsmessig å utarbeide en intervjuguide for elevene en for foreldre og lærere.(vedlegg nr. 4)

### **3.4 Kvantitativ metode LOGOS.**

Ulike standardiserte tester er blitt brukt i det spesialpedagogiske feltet i en årrekke. Sett i et historisk perspektiv ble disse utviklet for å kunne gi myndighetene objektiv dokumentasjon for å sende barn til institusjoner. Senere som objektivt redskap i den PP- tjenesten for å beskrive ulike funksjonsnivå og behov for ressurser i form av ulike tilrettelegginger. Intensjonen ved testingen har hatt mange gode hensikter men blir ofte betegnet som verktøy som leter etter svakheter ved personer, og som er knyttet til begreper som stemping og stigmatisering. Det har derfor vært viktig for meg å bidra til å knytte positive opplevelser til testingen og de resultater som kommer frem. Jeg har gjennomført nærmere 200 tester med brukte testverktøy og regner meg som en fortrolig bruker av redskapet og som kompetent tolker av de data som fremkommer.

Professor Høien har utviklet dette PC-basert diagnostiske testen for testing av lese- og skrivevansker. Programmet heter LOGOS(betyr ord) og bygger på prosessanalytisk modell dvs. den måler både strategier og prosessene bak strategiene i lesingen.

Testverktøyet har basis i nyere tids leseforskning (Høien og Lundberg, 2005). Og inneholder mange deltester og dekker et bredt spekter av delferdigheter: Leseforståelse, leseflyt, lytteforståelse, begrepsforståelse, avkodingsferdigheter og ulike delprosesser i avkodingsprosessen. I forbindelse med vurderingen av resultatene på LOGOS har en valgt å skille ved prosentil 30. Elever som har en effektivitetsskåre (rette+ tid) høyere enn 30, har ikke vansker med å mestre ferdigheten som måles. Elever med effektivitetsskåre under 30 har vansker og under 15 er av alvorlig karakter.

LOGOS er i dag det mest brukte og anerkjente verktøyet for diagnostisering av dysleksi. Dette har gitt meg en mulighet for å finne ut av i hvilke prosesser den intensive treningen med Magnimaster gir forbedring. Resultatene i LOGOS blir på en enkelmåte presentert i oversiktlige tabeller og i ulikegrafiske figurer. Dette gjør det enkelt å sammenligne resultatene på de enkelte deltester. Resultatene av elevenes tester kan også settes inn i lesemodellen i figur 1. På denne måten kan vi få frem hver enkeltes elev kognitive profil dersom vi ønsker det.

Av i alt 17 ulike tester som er gjennomført velger jeg å beskrive de ulike deltestene (1,2,4,5,8 og 10) i leseprosessen som jeg har valgt å rette fokus på i pre og posttestingen av elevene. Elevene er testet på følgende deltester, leseflyt(hastighet), leseforståelse, fonologisk lesing, ortografisk lesing, og fonologisk korttidsminne.

I utvikling av tester stilles det strenge krav til reliabilitet og validitet(Gall, Gall og Borg 2003). I LOGOS testene er validiteten beregnet ved å sammenholde resultater på en deltest med resultater fra en annen deltest som antas å måle det samme bakenforliggende faktorer. Korrelasjonskoeffisienten(Pearsons korrelasjon) dannet grunnlaget for beregningen av validiteten. Og alle resultater viste seg å være signifikante ( $p < .001$ ). (Logometrica AS, pedagogisk del s. 182)

Og det er brukt Cronbach's alpha for å beregne reliabilitets-koeffisientene for de ulike deltester på de ulike trinn. Og det er foretatt separate analyser for variablene korrekt svar og reaksjonstid. Alle testene var signifikante( $<.001$ ). Det viser seg at reliabiliteten varierer litt fra deltest til deltest, men generelt viser reliabilitetskoeffisienten at LOGOS er en pålitelig test.(Logometrica AS, pedagogisk del s. 181)

### **3.5 Design og utvalg**

En måte å definere de regler og prosedyrer som er nødvendig for å innhente ønsket informasjon kan være å beskrive disse innenfor et forskningsdesign. Design blir i forskningssammenheng brukt for å beskrive hvordan en skal bevege seg fra problemstilling eller forskningsspørsmål til endelig resultat.

Designet ville altså gi meg en tydelig oversikt over hvilket undersøkelsesopplegg som passet best til både min problemstilling og mine hypoteser. I denne sammenheng dreier design seg om forskningsprosjektets overordnede logikk som knytter mine data til mine forskningsspørsmål eller til mine antakelser (hypoteser) (Fuglseth og Skogen 2006:17 etter Yin).

Kåre Fuglseth og Kjell Skogen(2006) hevder at det i forbindelse med forskningsprosjekter alltid vil være spørsmål validitet og gernaliseringsstyrke. Og at de samme kravene gjelder for bruk av casedesign. Men at generaliseringen her ikke vil dreie seg om en statistisk generalisering men en analytisk generalisering.(Yin, 2003).

Det er tre viktige forhold når en skal bestemme design i følge (Yin 2003). Hvilket forskningsdesign som er fremsatt, hvor stor grad av kontroll forskeren har over variablene og graden av fokus på nåtidige hendelser.

Jeg har i min oppgave som formål å finne ut om bruk av Magnimaster som metode vil bedre leseferdigheter hos elever med lese- og skrivevansker i grunnskolen. Hvilke design vil gi best svar på min problemstilling. Dersom elevene opplever bedring i sine leseferdigheter og samtidig gir uttrykk bedre mestringsfølelse og motivasjon for lesing, hvorfor?

Spørsmålene i intervjuene har omhandlet elevenes og foresattes oppfatning av leseferdigheter og gitte opplæring, om det har svart til forventningene og eventuelt økt mestring og motivasjon. Om effekten av opplæringen har gitt varige/konkrete forbedringer har testing med LOGOS gitt svar på.

Når det gjelder case- design opereres det med ulike typer og som kan avpasses til det aktuelle forskings-spørsmål og tilgjengelige data. Her skiller Yin(2006) mellom to dimensjoner. Og disse dimensjonene beskrives ut fra hvor mange case som skal studeres og hvorvidt det en eller flere analyseenheter. De to dimensjonene som utformer casestudier er enkeltcase eller flere caser som integreres i forskningen. En holistisk tilnærming er den ene dimensjonen hvor det er en case med en eller flere analyseenheter. En slik holistisk singelcasestudie anbefales av Skogen(Fuglseth & Skogen, 2006) som det som kan være mest realistisk til bruk i masterstudier.

En analytisk tilnærming der det er to eller flere analyseenheter er den andre dimensjonen som påvirker caseutformingen. Studier hvor en gjennomfører flere casestudier etter hverandre, men bare en ad gangen betegnes som multippel casestudie. Yin(2003)En slik design vil bli for ressurskrevende jeg har derfor valgt en mellom løsning.

I mitt tilfelle er det evaluering av intensiv bruk av Magnimaster som er "casen". Mitt forsknings design har to analyseenheter, hvor jeg i begge enhetene gjennomfører en kvalitativ og en kvantitativ tilnærming, med intervju av

elever/foresatte/lærere i forkant og etterkant av testinger. En slik studie med to analyseenheter er i følge Yin(2003) en sammensatt(embedded) singlecase design. Og hvor jeg slår sammen de data som jeg får tilgang til og ser på det som en helhet innen for casen.

For å gjøre en casestudie anbefaler Yin(2003) at en konstruerer en foreløpig antakelse, eller teori. Jeg har en forestilling om at intensiv trening med Magnimaster har gitt en positiv effekter i forhold til lesehastighet og leseforståelse. Videre antar jeg at den har gitt enkelte mer motivasjon for lesing og skolearbeid generelt. Til sammen kan det bidra til å styrke den enkeltes selvbilde. Antakelsen eller teorien kan oppsummeres slik: Elevene som får intensiv opplæring av leseferdigheter ved bruk av Magnimaster får økt lesehastighet, bedre leseforståelse, mer motivasjon og muligens bedre selvbilde, dette vil sannsynligvis øke elevenes mulighet for å mestre sin skolegang.

En effekt av min forskning kan være at skolen utvikler bedre rutiner og prosedyrer i sitt arbeide som igjen fører til bedre tilpasset opplæring for min målgruppe. Altså en bedre leseopplæring. Her vil oppgaven ha en innovativ tilnærming. Det er flere årsaker til at jeg har tenkt slik, for det første oppfatter jeg det som et "krav" til oppgaven at den skulle ha en innovativ tilnærming, for det andre så arbeidet jeg som spesialpedagog ved PPT - Rana og i det spesialpedagogiske arbeidet handler det om å iverksette endringer og forbedringer. Hvor det kan være snakk om å forbedre skolehverdagen for de involverte parter(elev, lærer). For det tredje så skulle jeg forske, noe som krever at jeg skal kunne redegjøre for effekten av de endringsprosesser som er gjennomført.(Fuglseth and Skogen 2006).

Den forskningen jeg har gjort har også vært aksjonspreget fordi jeg har hatt en "aksjonsperioden" på 3 måneder med mål om å implementere et nytt tiltak for så å komme tilbake og evaluere effekten på en vitenskapelig måte.

Kjell Skogen fremhever at innovasjonsarbeid og aksjonsforskning ligger nært opp mot hverandre, mens innovasjonsarbeid er noe lærerne kontinuerlig bør drive for å forbedre sin praksis for å tilfredsstille de skolepolitiske intensjonene.(Skogen 2004) Så vil aksjonsforskning innebære en "aksjon" i en kortere periode med mål om implementering av tiltak for å forbedre praksis for de impliserte parter. For så å evaluere effekten med et vitenskapelig blikk. (Skogen 2004)

Og i dette tilfellet inneholder skolene mange elever med nevnt problematikk, noe som "umuliggjør" det å kunne bruke elever fra alle skolene. Jeg kunne nok ha gjennomført et slikt prosjekt, men var nødt til å avgrense mitt utvalg av praktiske og tidsmessige årsaker. Som eksempel kan jeg vise til at intervjuene med en elev og foreldre samt testingene for hver elev har tatt ca. 5 timer til sammen.

Jeg hadde i prosjektperioden hatt liten tilgang til elever som hadde gjennomført en slik intensiv trening med Magnimaster. Jeg ente derfor opp med 2 analyseenheter(elever) innenfor distriktet som omfatter 6 kommuner. Elevenes lærere ble gitt veiledning i bruk av verktøy og metode. Jeg har så fått aksept hos elevene og deres foreldre og foresatte til å bruke resultatene i min forskning.

Jeg har brukt av flere undersøkelsesmetoder i mitt prosjekt blant annet intervju og testing som har krevd et lite utvalg spesielt fordi jeg gjennomførte dette selv. Det å kunne foreta generaliseringer statistisk eller analytisk er en viktig faktor og vil si den slutningen vi kan trekke på grunnlag av utvalget også vil gjelde for populasjonen dyslektikere generelt. En slik statistiskgeneralisering hadde jeg

kunne muliggjort gjennom den kvantitative tilnærmingen dersom utvalget hadde vært større. En slik bruk av flere informanter for å finne svar på min problemstilling ville gitt meg flere og sikrere data som jeg kunne analysere, tolke og som kunne gitt grunnlag for utvikling av ny teori.

Men dersom vi tenker oss min forskning som et enkelt eksperiment hvor en ut fra de resultater som er kommet fram kan nærme oss en analytisk generalisering. Hvor den teoretiske forklaringen kan etterprøves av andre gjennom utprøving på nye case. Og den etablerte teoretiske forklaringen blir gjeldene inntil ny forskning har svekket eller på annen måte medvirket til at teorien må forkastes. Slik jeg ser det! Utgjør mitt utvalg en miniatyruavgave av problemområdet dyslektiske elever i skolen og har vært styrt i forhold til min problemstilling. Utvalget er et representativt utvalg, det vil si et utvalg som representerte en del av problematikken for populasjon dyslektikere. Mitt prosjekt lar seg etterprøve fordi både Magnimaster som metode og LOGOS som testverktøy er PC-baserte verktøy som følger en fast struktur osv. I tillegg kan intervjuguiden brukes for den kvalitative delen.

Når det gjelder kjønn, alderssammensetning og geografisk tilhørighet, har jeg ikke hatt fokus på i undersøkelsen. Det samme gjelder graden av lese- og skrivevansker hos elevene.

### **3.6 Analysemetode**

Jeg ser at de data jeg har samlet inn gir meg noen utfordringer. Derfor har jeg støttet meg til teori i forbindelse med tolkning av testene. I mitt tilfelle vil datamaterialet fra intervjuene og testingen bli analysert ved bruk av meningsfortetning og kategorisering (Kvale, et.al..2009).



Ved en meningsfortetning gjør man uttalelsene kortere ved å trekke ut det meningsbærende. Og i følge Kvale et al.(2009) er en slik metode egnet til å analysere lange og komplekse intervjuer. Mine intervjuer hadde en lengde på inntil 30 minutter. Det ble mye transkribert tekst og meningsfortetningen kortet med dette ned dataene. Det meningsbærende er knyttet til spørsmål i intervjuguiden eks. om deres opplevelser knyttet til lesing. Jeg har også brukt sitater fra mine informanter i drøftingsdelen og der det har vært naturlig for å eksemplifisere hva informantene sa, og som igjen gir et grunnlag for å forstå hvordan disse står i relasjon til drøftingsarbeidet.

I LOGOS testen vil resultatene fremkomme i ulike kategoriseringer eller resultatområder med ulike sider av leseprosessen.

### **3.6.1 Tolkingsmetode**

Data materialet fra intervjuene kan tolkes på ulike måter, her deler Kvale et al... dette inn i tre nivåer. Hvor det første nivået er selvforståelse som handler om å gjengi informantenes selvforståelse. Her er det viktig at det informantens stemme som kommer frem. I min forskning blir det å få frem hva informantene selv oppfatter som meningen med sine utsagn. Jeg velger da og bruke utsagn jeg føler dekker helheten i svarene de har gitt.

Det andre nivået er en kritisk forståelse basert på sunn fornuft, her gis tolkningene en bredere forståelsesramme fordi det handler om min kritiske forståelse av det som kommer til uttrykk.

Min tolkning av intervjuene baserer seg her på min faglige bakgrunn og allmennkunnskap. Kvale... mener at ved å inkludere allmenn kunnskap om utalenes innhold er det mulig å presisere og berike fortolkningen av en uttalelse. Nivå to er regnet som av den teoretiske forståelsen ved at jeg tolker uttalelsene ut fra min forståelse av informantene for så å se dette i relasjon til teori.

Det tredje nivået er teoretisk forståelse, hvor en knytter uttalelser og resultater til teori. Innholdet i den informasjon som jeg har fått fra mine informanter kan sees å være på flere plan. Jeg har ønsket å finne ut hvordan informantene opplever og hva de mener for så å se det i en teoretisk ramme. Dette nivået (tolkningen) går lengre enn de to førstenivåene selvforståelse og kritisk forståelse.

Ved tolkningen av LOGOS testene bruker jeg en utarbeidet håndbok i teoribasert diagnostisering av lesevansker.

### **3.7 Triangulering**

Er et begrep som er hentet fra landmåling hvor terrenget ble delt inn i et tenkt nett av triangler eller trekkanter. Tufte og Kristoffersen (2004:348) definerer metodetriangulering på følgende måte:

Å undersøke et fenomen fra flere perspektiver ved å bruke flere teknikker/metoder for å samle inn data.

Noe som Yin (2003) også fremhever som en styrke for et prosjekt dersom en bruker flere beviskilder i en casestudie. Og han fremhever videre at det er en av fordelene ved å bruke case som forskningsdesign. Dette har gitt mulighet for å bruke flere metoder. Jeg har brukt både kvalitativ og kvantitativ for å få svar på mitt forskningsspørsmål. Bekrefter opplysningene fra intervjuene resultatene fra testingene med LOGOS så handler det om en triangulering. Jeg har intervjuet elever, foreldre og lærere i forkant og etterkant av testing dette vil helt klart i analysesammenheng styrket troverdigheten i prosjektet ytterligere. Jeg kunne valgt å bruke en tredje metode eks. observasjon som ville gitt en metodetriangulering.

### 3.8 Reliabilitet, validitet og etikk

All forskning har til intensjon å fremskaffe troverdig og pålitelige resultater i forhold til det som blir forsket på, så også i min oppgave. Vil det være en troverdig sammenheng mellom mitt forskningsspørsmål og de data som jeg har samlet inn? Jeg mener selv jeg har vært grundig i utførelsen av forskningsarbeidet. Dette begrunner jeg i mine metodevalg. Siden jeg har valgt LOGOS som testverktøy og dybdeintervju.

Når det gjelder reliabilitet(pålitelighet)i forskningssammenheng handler det om hvilke data som brukes. Her ser jeg at den kvantitative og kvalitative forskning ulike tilnærminger til reliabilitet. I kvantitative forskningen vil reliabilitet forutsette hvorvidt fremgangsmåten som er brukt ved innsamling og analyse av data kan nøyaktig etterprøves av andre forskere. I mitt tilfelle lar det seg gjøre ved at jeg bruker ovennevnte testverktøy.

Jeg mener derfor å kunne tilfredsstille både den kvantitative tilnærmingen og de kvalitative når det gjelder reliabilitet. Denne fremgangsmåten støttes for øvrig i(Dalen 2004). Yin (2003) beskriver en lignende tilnærming som påpeker viktigheten av å ha en fyldig beskrivelse av hvordan case studien er gjennomført, slik at en annen forsker kan kopiere studien (Yin 2003). En slik studie vil også forutsette tilgang til mitt prosjekt og kommer flere forskere frem til samme resultat, handler det om test - retest - reliabilitet.

*Hos Hellevik(2002) finner jeg en god beskrivelse for sammenhengene mellom validitet og reliabilitet: Høy reliabilitet er imidlertid ikke en tilstrekkelig betingelse for at data skal ha høy validitet. At data er samlet inn og behandlet på en nøyaktig måte, er ingen garanti for at de kan brukes til å belyse den foreliggende problemstillingen. Her kommer i tillegg kravet om høy definisjonsmessig validitet inn. Hellevik(2002:53)*

Definisjonsmessig validitet faller her inn under konstruksjonsvaliditet, som er beskrevet over. Denne kombinasjonen av metoder gjør at jeg vil få flere sett av data over det samme forløpet fra ulike kilder og da begynner en å nærme seg idealet om triangulering, å studere et fenomen fra to eller flere posisjoner.

Når det gjelder validitet mener Yin(2003) at vi kan bruke fire beviskilder knyttet til innsamlingen av data. Han opererer med fire kvalitetstester som kan brukes for all forskningsdesign: *konstruksjonskvalitet*, *interne validitet*, *ekstern validitet* og *reliabilitet*. Og som jeg vil komme tilbake til i drøftingsdelen.

Bruk av flere beviskilder kommer da inn som kjernene i dette, å etablere en "kjede" av bevis og bruk av ulike informanter som kan støtte opp om de funn som er gjort og vil være med på å styrke konstruksjonsvaliditeten.(Yin 2003) Som man ser av beskrevne metoder i min oppgave så bruker jeg slike kilder som foreldre, lærere, elvene og testverktøyet LOGOS som styrker konstruksjonskvaliteten. Når det gjelder den interne validiteten så er det knyttet til om resultatene er troverdige. I følge Yin(2003)har intern validitet kun relevans i årsaks - eller forklaringsstudier. Min oppgave vil også være et slags evalueringsstudie og egner seg i følge Skogen godt til formålet, slik at den interne validiteten er av stor betydning.

I min oppgave er problemstillingen:” *Hvilke effekter kan intensiv trening med Magnimaster Gold ha på ulike deler av leseprosessen hos elever med dysleksi?*”

En studie med hensikt å påvise- nytteverdien av Magnimaster som pedagogisk verktøy for denne elevgruppen. Operasjonalisering av problemstillingen inneholder elevens forventninger til bedre leseferdigheter, i form av eks. bedre leseforståelse og økt lesehastighet og mestring gjennom intensiv treing og mine mål for prosjektet som er å bidra til at dette skjer. Gir prosjektet svar på disse målsettinger? Hvis ja, styrker det konstruksjonsvaliditeten.

Fordi resultatene som fremkommer er et resultat av ulike metoder og en kjede av informasjonskilder. Og ved dataanalysen vil det være nødvendig for meg å vurdere om effekten av aksjonen skyldes andre forhold enn de tiltak som blir iverksatt.

Ekstern validitet handler om hvordan resultatene må kunne generaliseres til andre lignende forhold. Kan resultatene i undersøkelse generaliseres til å gjelde for andre elever eller grupper av elever med dysleksi og bruk av Magnimaster som verktøy? Dette tenker jeg vil forutsette hvordan analysen av resultater knyttes opp mot det teoretiske grunnlaget og praktiske erfaringene i prosjektet. Ut fra dette kan nye teori og praksis skapes. Dersom jeg kan trekke slutninger både av kvantitativ og den kvalitative undersøkelsen i prosjektet, til å gjelde elever ved en annen skole kan vi snakke om ekstern validitet.

Oppgaven har også tilnærming hvor jeg skal prøve ut nye metoder eller arbeidsmåter. I et slikt arbeid er det viktig å huske på forskerens etiske og juridiske ansvar. Hva er forskningsetiske prinsipper og retningslinjer? Hvor jeg forstår det slik at etikk dreier seg om prinsipper, retningslinjer og regler for vurdering av om handlinger er riktige eller gale.

Elevene er forsøkt anonymisert på en slik måte at de ikke skal kunne kjennes igjen. Utvalget er gjort fra en liten gruppe elever slik at jeg oppgir ikke hvilken skole og hvilket skoleår det dreier seg om. De aktuelle elevene og deres foresatte ble forespurt om jeg kunne bruke deres tester som bakgrunnsmateriale i oppgaven min(vedlegg 1). Jeg fikk tillatelse fra samtlige spurte. Både elever og foresatte ble informert om at opplysningene ville bli anonymisert slit at personvernet ble ivaretatt. Og at de i tillegg kunne trekke tilbake tillatelsen når som helst underveis. Alt materiell er selvfølgelig blitt behandlet konfidensielt. Og jeg som forsker har selvfølgelig taushetsplikt om hvilke personer som har

gitt informasjon til mitt arbeid. Jeg har også forholdt meg til personopplysningsloven som stiller krav om meldeplikt spesielt i forhold til prosjekter som omfatter personopplysninger. Har derfor på forhånd sendt inn meldeskjema for godkjenning til et datafaglig sekretariat, NSD5.(vedlegg 2)

Overstående sier noe om en del grunnleggende prosesser jeg har forholdt meg til før selve forskningen kunne påbegynne. I mitt øvrige forskningsarbeid har jeg valgt å ta utgangspunkt i de forskningsetiske retningslinjer som er utarbeidet av Den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsforskning, jus og humaniora(NESH 2006). Og jeg velger kort å presisere følgende tre områder som har vært viktig i mitt arbeid. Punkt 12, Barns krav om beskyttelse, Punkt 14. Krav om konfidensialitet og Punkt 22. Hensynet til svakere stilte grupper.

### **3.9 Oppsummering**

Jeg har gjort en evalueringsstudie av intensivbruk av Magnimaster som metode i forbedring av elevers - leseferdigheter. I dette kapitlet har jeg beskrevet mitt vitenskapsteoretiske ståsted, valg av metoder, argumentert for å bruke sammensatt single case design. En design som består av to analyseenheter. Hvor jeg i den kvantitative delen benytter meg av data gjennom testverktøyet LOGOS og data i den kvalitative delen gjennom intervju med involverte parter. Jeg har brukt Yin`s (2003) kategorier konstruksjonskvalitet, intern validitet, ekstern validitet og reliabilitet for å vurdere troverdigheten og påliteligheten i dataene og metodene. Jeg har redegjort for etiske dilemmaer ved å gjennomføre en forskningsoppgave, som innebærer å ivareta deltakernes anonymitet, respektere privatlivets fred, at dataene er behandlet med respekt og konfidensialitet.

---

<sup>5</sup> NSD er personvernombud for forsker- og studentprosjekt som gjennomføres ved alle universitetene og høyskoler

#### 4.0 Resultater.

Jeg presenterer først de resultater jeg har funnet gjennom intervju med foreldre og barna, presenterer så resultater av pre og post test med korte kommentarer. Resultat av post og pre testing synliggjøres også i lesemodell fig.1 og fig. matrise LOGOS resultater.

I forkant av pre og posttesting med LOGOS har det vært gjennomført intervju med elever og foresatte. Tema som har vært styrende er leseflyt, leseforståelse og motivasjon. Skolen har vært den fysiske ramme for gjennomføring av mine intervju og testinger. Testingen gir mulighet for å måle 17 ulike delprosesser i lesingen. Da en slik testing med så mange deltester tar mye tid har jeg vært nødt til å gjøre et utvalg av hvilke tester som elevene skulle post – testes i. Jeg har derfor vært nødt til å gjøre et utvalg av deltester som omhandler noen fundamentale prosesser ved lesing og som vi finner igjen som kjerne områder i dysleksidefinisjonen.

Elevene er testet på følgende deltester: 1.leseflyt og leseforståelse, 4.fonologisk lesing, 5.ortografisk, 8 fonemsyntese og 10.fonologisk korttidsminne(KTM). Deltest 4, 8 og 10 representerer det fonologisk avkodingsferdigheten mens deltest 5 er en av testene som måler ortografisk- omkoding.

Som beskrevet i kapittel 3 Design og Metode er LOGOS- testene og intervju mine metoder. Det er mange ulike varianter å beskrive funnene på og det meste vanlige er å diskutere til slutt, jeg har valgt en mellomløsning ved korte kommentere resultatene fortløpende og så ha en bredere drøfting i eget kapittel.

Først gjør jeg en kort beskrivelse av hva testen går ut på, så redegjøres for resultat av pre og post- test. Gir så en kort oppsummering av funn og resultat opp mot ny test. Til slutt vil jeg gjøre en oppsummering over samlet inntrykk.

Ved første test(pre) hadde begge elevene vesentlig bedre lytteforståelse enn leseforståelse de er derfor ikke testet på nytt her.

#### **4.1 Referat fra intervju ved pre og posttesting**

Elevene var oppmeldt av forelder og skole med tanke på å få kartlagt barnas lese- og skriveferdigheter. Foreldrene til begge barna opplyser at elevene sliter både med lesetempo, leseforståelse og har mange skrivefeil under skriving. De har aldri likt lesing noe særlig, de blir fort trøtte når de leser og bruker lang tid, og høytlesing oppleves som et større problem enn stillelesing. De bruker mye tid å gjøre lekser hjemme. I Opplysninger fra skolen kommer det frem at opplæringen har vært god og virker å ha vært strukturert med variasjon mellom lydmetoden og opplæring ved bruk av ordbildemetoden. Men den faglige fremgangen har i begge tilfeller vært for liten i forhold til nedlagte arbeidstimer.

I intervjuene før pre-testing opplyser elevene at de leser sakte, de opplever å forstå lite av det de leser, stokker om på bokstaver og må ofte gjenta leste ord. De oppgir at de aldri har likt å lese, leser derfor lite. Og på spørsmål om hva de leser så oppgir de å lese mest tegneserier. En elev sier følgende:

*Jeg blir jo så fort trett av å lese derfor gidder jeg ikke.! Ser for det meste på bildene!.*

Videre opplever de høytlesing som et større problem enn stillelesing. Og begge oppgir at de får med seg mer av innholdet når de kan lytte til det som skal forstås.

I intervjuene med foreldrene i forkant av første testing, så bekrefter de elevenes opplevelser og beskrivelse av sine problem i lesingen. Hvor det kommer frem at barna alltid har slitt med å få til lesingen og hatt lite motivasjon for å gjøre lekser eller lese bøker.



En forelder beskriver det slik:

*Det har alltid vært en kamp om å få gjort lekser, mange tårer og lokking(belønning) for å få det til!*

Elevene ble første gang testet av meg på høsten. Resultater av disse testene viste svake skår/resultater på flere viktige områder som er med på å hemme elevenes lese- og skriveferdigheter. Foreskrevne tiltak har hatt som mål å forbedre de svakeste områdene. Tiltak som har vært anbefalt har vært intensiv trening med Magnimaster.

I intervju før post- testing opplyser foreldrene og lærerne at elevene har jobbet godt med bruk av Magnimaster. Foreldrene opplyser at elevene virker mere motivert og behersker lesingen bedre nå enn tidligere. Tar derfor med noen sitater som understreker deres observasjoner.

*Vi merker det helt klart når han/hun leser tekstene høyt, er det færre feil, også de lange ordene leses mye bedre".(Foreldre)*

*Har begynt å lese aviser på en annen måte en tidligere, og har for første gang kommentert noe som er lest i avisen.(Mor)*

*Vi merker at lesingen ikke er så passiv som tidligere, er mye mer offensiv under lesingen. Og vi merker at lysten til å lese er mye sterkere enn tidligere.(Foreldre)*

*Eg merk jo at eg e` blitt en mye bedre leser(elev).*

Begge testpersonene gir uttrykk for at de ikke blir så slitne i hodet som tidligere og at de nå også oftere leser andre ting enn lekser. Den ene testpersonen opplever nå å kunne lese teksten på TV, noe som var et problem tidligere.

Spesielt merker de at det er bedre flyt i lesingen og de takler bedre å lese vanskelige ord og det virker som at de får med seg mer av innholdet.

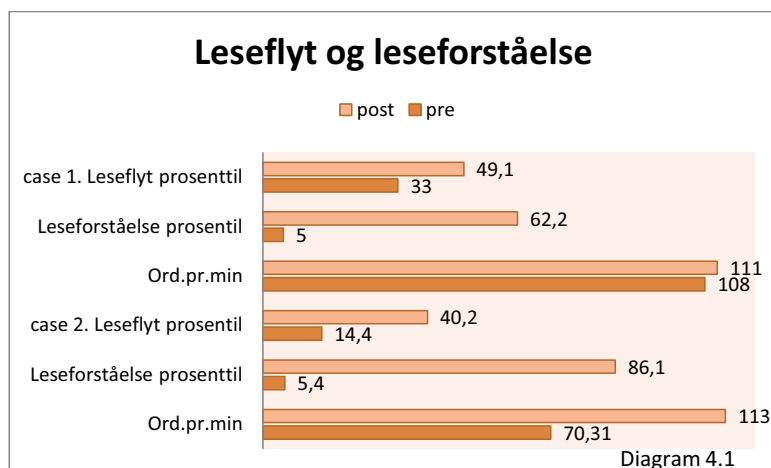
Kort beskrivelse av testsituasjon før pre og post- testing:

Elevene virket å være motivert for og positiv til testingen. Opplyser å glede seg litt til testingen for å finne ut hva problemene kan komme av. Begge arbeidet konsentrert og virket ikke å være nervøse.

Ved posttesting virket elevene å være svært motiverte for og positive, begge opplyser å glede seg til testingen fordi de opplever å mestere lesingen bedre nå enn tidligere. De arbeidet også nå konsentrert og virket ikke å være nervøse. Resultatet av testen antas derfor å vise et representativt bilde.

## 4.2 Resultat pre og post- testing med LOGOS.

- Leseflyt og leseforståelse.** Denne deltesten kartlegger leseferdighet både med hensyn til leseflyt og leseforståelse. Eleven skal lese fire tekstavsnitt hvor testleder registrerer antall feil. Etter hvert avsnitt får eleven opplest tre spørsmål som kontroll på leseforståelsen. Leseflyten måles utfra antall korrekt leste ord pr. minutt. (Håndbok til LOGOS)



### Oppsummert;

**Case 1** har ved pretesting en skåre på 33 prosentil som i følge tolkningsmanualen indikerer økt leseflyt og alvorlige problemer med **leseforståelsen** og dette skyldes primært dårlig avkodingsferdighet. (Håndbok til LOGOS)

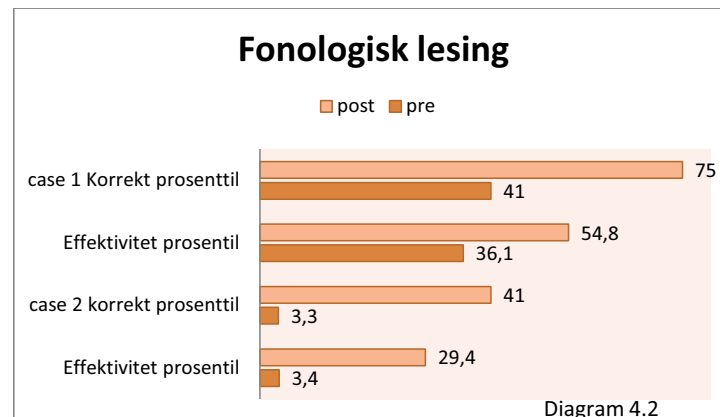
Mens *case 2* har alvorlige problemer med både *leseflyt* og *leseforståelse*. Sammenstillt vi pre og posttest ser vi at *case 1* har bedret sin leseflyt fra 33,3 i pre test og til **(49,1)** posttest, noe som skyldes økt lesehastighet og færre leste feil. Antall leste ord pr. minutt er gått opp fra 108(**111**). Og vi ser at leseforståelsen er bedret fra 5,0(**62,2**).

Case 2 har forbedret leseflyten fra 14,4(**40,2**), og antall leste ord er gått opp fra 70,31(**113**) ord. Pr. min. *Leseforståelsen* er gått opp fra 5,4(**86,1**). Dette er

drastiske forbedringer på 12 og 16 ganger når det gjelder *leseforståelsen* og *leseflyten* har økt med ca. 1,5 og 3 ganger. Dette indikerer at når *leseflyten* blir bedre øker elevens evne til å oppfatte lest stoff, eleven får altså bedre innholds oppfattelse. Noe som viser at eleven har bedre leseflyt og leser færre feil enn tidligere, noe som også bekreftes av foreldre. En god *leseflyt* er en nødvendig, men ikke tilstrekkelig forutsetning for god *leseforståelse*.

Vi ser at begge elevene har meget gode forbedringer på denne deltesten som har forflyttet dem fra moderat og alvorlige problemer til normal.

4. **Fonologisk lesing.** *Ordene som skal leses er non-ord, eller "tullord", dvs uten mening. Det presenteres ett og ett ord på skjermen, ordene blir stående i 5 sek. Eleven skal lese ordet så hurtig og korrekt som mulig. (Håndbok til LOGOS)*

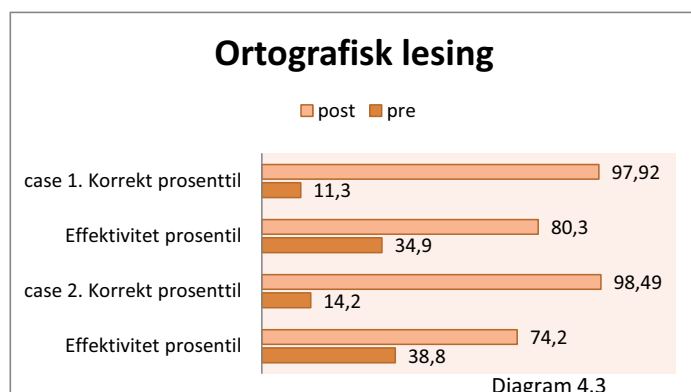


### Oppsummert,

Vi ser at *case 1* ikke hadde problemer ved første testing mens *case 2* hadde alvorlige problemer. Resultatene viser en klar positiv tendens hos begge.

Prestasjonen/resultatet tyder på bedret fonologisk avkoding, men samtidig er tempoet enda litt for lavt for begge. Tatt i betraktning den korte tiltaksperioden må resultatet sies å være svært positivt.

5. **Ortografisk lesing:** Her presenteres en rekke ord som varierer med hensyn til lengde og frekvens. I hovedsak er det valgt ikke lydrette ord. Fordi slike ord er vanskelig å avkode ved hjelp av den fonologiske strategien Ordene presenteres i et kort tidsrom (200 msek). (Håndbok til LOGOS)



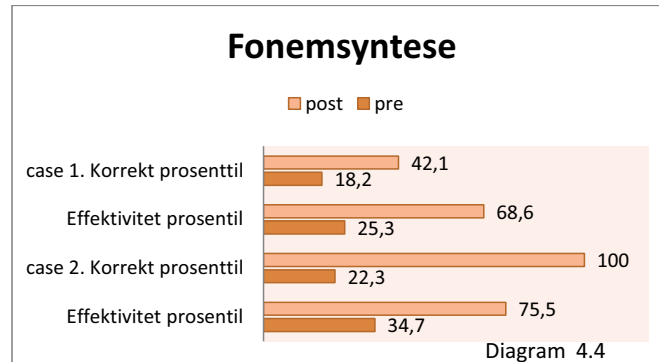
### Oppsummert:

Case 1 skårer til 34,9 i samlet prosenttil men oppnår bare 11,3 i korrekt prosenttil noe som indikerer noe problem. Og har behov for å bygge opp parate ordbilder.

Mens case 2 skårer ok og har ikke problemer på denne deltesten.

Når vi sammenstiller resultatene fra pre og posttest ser vi at case 1 har forbedret sine skår på effektivitets prosentilen fra 34,9(80,3) og fra 11,3(97,92) på korrekt skår prosentilen. Også case 2 har stor fremgang, en økning fra 38,8(74,2) på effektivitets skåre og fra 14,2(98,49) på korrekt skår. Begge elevene har altså forflyttet seg fra å ha problemer til ikke å ha problemer på denne deltesten.

8. **Fonemsyntese.** Eleven får presentert språklyder med et tidsintervall på '6 sekund og oppgaven er å si hvilket ord en får når språklydene bindes sammen. (Håndbok til LOGOS)



**Oppsummert:** God ferdighet her er avgjørende for at leseren skal kunne tilegne seg en effektiv fonologisk avkodingsstrategi. Elever med dysleksi og elever med Minoritetsspråklige bakgrunn har ofte store vansker her. Vansker med fonemsyntesen kan også skyldes dårlig fonologisk korttidsminne.

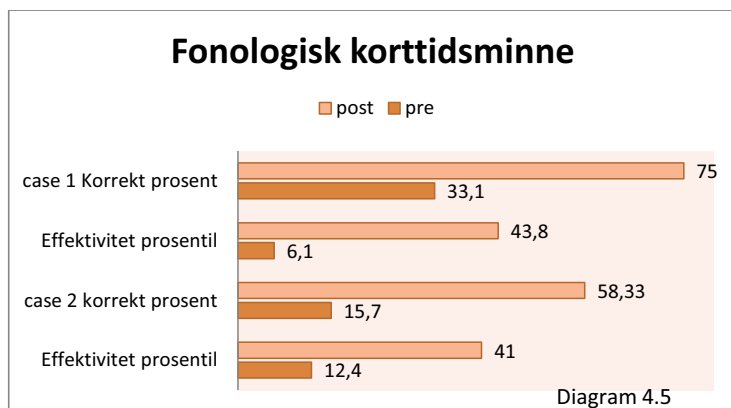
Resultatene for *case 1* testene viser en forbedring fra 25,3 (**68,6**) for effektivitets prosentilen og en skår på korrekt leste ord fra 18,2(**42,1**). Vi ser at den samme tendensen gjelder for *case 2* med forbedringer fra 34,7(**75,5**) effekt skåren og fra 22,3(**100**) for korrekt skår prosentilen.

Hva denne store forbedringen skyldes kan man ha flere hypoteser om. Men dersom vi knytter dette opp mot elevenes klart bedre resultater som over, kan en tenke seg at elevene ved den intensive treningen som er gitt. Opptrening av persepsjonsevnen har gitt bedre lese-ferdigheter flere og bedre leste ord enn tidligere, også har fått bedre evne til å oppfatte språklydene.

Dette er en svært gode skår. God ferdighet i fonemsyntese er avgjørende, men ikke tilstrekkelig for å kunne tilegne seg en effektiv fonologisk

avkodingsstrategi. Ellers er fonemsyntese også avhengig av godt fonologisk korttidsminne. Også her skårer elevene vesentlig bedre enn første gang, noe som også kan påvirke til den store forbedringen.

- 10. Fonologisk korttidsminne.** Eleven får presentert muntlig en rekke med tall med 1/2 sek. mellomrom. Antall tall øker gradvis. Elevens oppgave er å gjengi tallene i korrekt rekkefølge. (Håndbok til LOGOS)



**Oppsummert:** Resultatet sammenlignet med første test viser en stor forbedring av fonologisk korttidsminne. Det fonologiske korttidsminnet utgjør et viktig element i leseprosessen/avkodingsprosessen.

Resultater av denne testen er sammenholdt med testen som måler fonemsyntesen, da vansker med fonemsyntesen kan være forårsaket av dårlig fonologisk korttidsminne.

Dårlig fonologisk korttidsminne vanskeliggjør både avkodings- og forståelsesprosessen. Hvor begge disse prosessene trenger et godt fungerende korttidsminne hvor informasjon kan lagres og bearbeides videre. Ved ordavkodning er den spesielt viktig ved bruk av den fonologiske strategien. Fonemer, stavelser og morfemer blir lagret her en kort tid mens leseren binder

dem sammen til et ord. I forståelsesprosessen lagres fonologiske representasjoner her en kort tid mens de kobles sammen til større meningsbærende enheter.(LOGOS håndbok s.84.)

### 4.3 Resultater opp mot lesemodell

I lesemodellen som er beskrevet nedenfor og i teori kap.2, figur 1 vises de to hovedstrategiene som brukes ved lesing og hvilke delferdigheter disse strategiene bygger på (Høien og Lundberg, 2005).

Persepsjonsprosessene(bearbeidingsprosessene) består av en rekke delprosesser hvor delprosess 1 bokstavgjenkjenning (BG) hvor hjernen prøver å finne ut hva som har påvirket øyet, neste prosess er det som kalles for segmentinndeling(S) eller bokstav aktivering, hvor hjernen registrerer bildet eks. SOL, men foreløpig er det ingen lyder eller noen forståelse knyttet til ordet. Del 3 i persepsjonsprosessen er fonologisk omkoding(FO), hvor SOL blir delt opp i tre bokstaver S-O-L, her dannes grunnlaget for å knytte lyder til den enkelte bokstav. Først i den fjerde delprosess fonologisk syntese(FS) knyttes det lyder til hver bokstav, de svarte strekene på arket blir omdannet til tre lydklang og bindes sammen til et enkelt ord SOL.

Gjennom pretesting med LOGOS har jeg hos mine to elever funnet at de skårer dårlig i fonologisk omkoding(FO) hvor det knyttes lyder til hver enkelt bokstav i ordet. I verbalt korttidsminne(V-KTM), fonologisk syntese(FS) hvor der foregår en lydsammenbinding en prosess hvor lydene knyttes sammen til et enkelt ord, eks. klangbildet SOL. Områdene er markert med rødt i lesemodellen *Figur 1*.

I tillegg skårer de lavt på ortografisk ordgjenkjenning (OG) markert med blått innfor leksikon. Kunnskap om ordets ortografiske identitet er avgjørende for en effektiv avkodingsferdighet og her anbefales det systematisk og intensiv trening

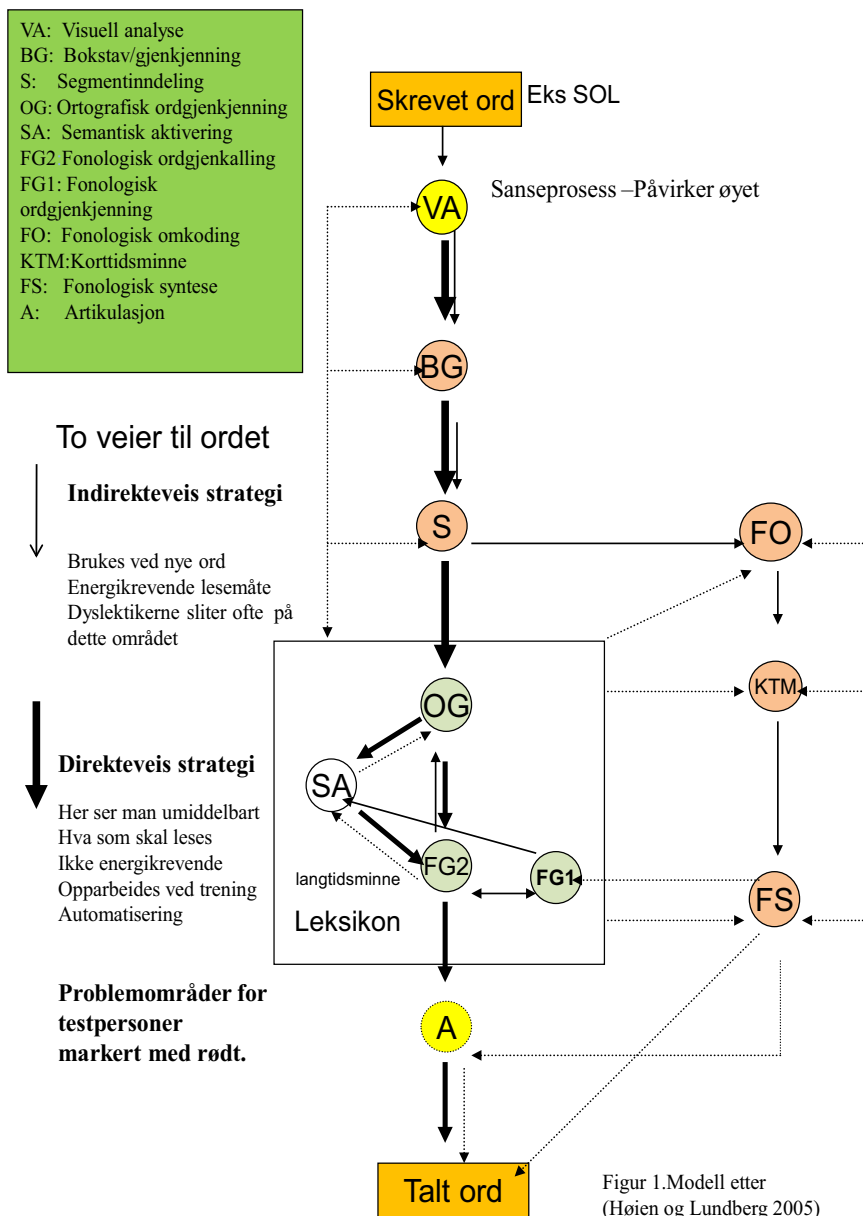


for å bygge opp parate ordbilder. Elevene har altså store vansker med flere av de sentrale prosessene i lese- og skriveprosessene.

Resultat av posttestingen viser store og drastiske forbedringer på de samme områdene noe som bekreftes av samtaler med elevene og foreldre.

#### **4.4 Oppsummering.**

Jeg har i dette kapitlet referert til opplysninger gitt av elever og foresatte og analysert og tolket resultater av intervjuer og testinger. I gjennomgang av intervju i forkant av posttesting kommer det frem at de opplever en klar fremgang hos elevene i leseflyt, leseforståelse og økt motivasjon for lesing. Resultatene fra testingen bekrefter foreldre og elevenes egne utsagn og opplevelser. Fremgangen har vært meget stor på flere sentrale prosesser i leseprosessen. Elevene er posttestet på (deltestene 1,2,4,5,8 og 10), dette er tester som omfatter både det fonologiske og ortografiske området. Som det er vist og drøftet underveis i rapporten har elevene hatt god effekt av igangsatte tiltak.



Figur 1. Modell etter (Høien og Lundberg 2005)

## 5.0 Drøftinger og konklusjoner

Min problemstilling var: *Hvilke effekter kan intensiv trening med Magnimaster Gold ha på ulike sider av leseprosessen, hos elever med dysleksi?*

Med følgende underliggende forskningsspørsmål: *Har det vært mulig å trene opp identifiseringshastigheten til dyslektiske elever? Og har dette hatt overføringsverdi til elevenes evne til å lese sammenhengende tekst, slikt at de får økt lesehastighet, bedre leseforståelse økt motivasjon og selvbilde?*

Har jeg funnet svar på min problemstilling? I dette kapittel vil jeg drøfte i forhold til teori og formålet med tiltaket. Det vil si jeg drøfter resultater opp mot utvalgte delområder i leseprosessen, målsettingen med Magnimaster metoden og hvordan metoden imøtekommer de ulike prinsipper for arbeid med målgruppen lese - og skrivevansker.

I mitt prosjekt hadde skolen, foreldre og elevene et ønske om å bedre leseferdighetene, med hensyn til lesehastighet og leseforståelse. I intervjuene i forkant av pretesting gav indikasjoner på problemer og resultatene av viste at testpersonene hadde store problemer med sentrale prosesser i lesingen.

Og i intervjuene kom det frem at ingen av informantene likte å lese, fordi det tok lang tid, de ble trette og ofte måtte ting leses på nytt for å forstå innholdet. De slet altså med motivasjon for lesing og deres egne oppfattelse av å lese sakte og forstå lite av det som ble lest ble bekreftet gjennom testingen.

I drøftingen har jeg brukt resultatene fra intervjuene og LOGOS testene. Foreskrevne tiltak intensiv opplæring har hatt som intensjon å bedre leseferdigheten, øke motivasjonen, gi bedre innholdsoppfattelse, øke lesehastigheten og gi bedre KTM(korttidsminne funksjon). Begge elevene og

deres foreldre hadde forventninger til at opplæringen ville gi elevene bedre leseferdigheter både med hensyn til lesehastighet og leseforståelse.

En optimistisk tolkning av mine resultater kan åpne for at dette vil gjelde alle dyslektikere, jeg mener det er hensiktsmessig med en forsiktig tolkning. Fordi jeg i denne oppgaven har forsket på et lite utvalg, jeg har heller ikke sett på intensiv trening ved bruk andre metoder, resultatene må derfor forstås i relasjon til dette.

### **5.1 Effekt på Leseflyt og leseforståelse.**

Resultat av intervjuene og testene bekrefter stor fremgang på disse områdene for begge informantene, størst har fremgangen vært for leseforståelsen som har beveget seg fra 5 og 5,4 til henholdsvis 62,2 og 86,1. Men vi ser at leste ord pr. min for case 1 ikke har økt med mer en 4 ord pr. min, mens for case 2 har den økt fra 70,31 til 113 ord pr. min noe som indikerer et stort fremskritt. Når det gjelder leseflyten viser den en stor fremgang for begge informantene.

I teoridelen(2.1.6) behandler jeg lesebegrepet, og hvor vi ser av definisjonen til Høien og Lundberg(2000) at lesing i hovedsak handler om avkoding og forståelse, som de mest sentrale ferdighetene i leseprosessen. Min erfaring fra dagens skole er at mange elever skårer adekvat med hensyn på leseflyt, men har dårlig leseforståelse. Og de fleste testene i skolen foregår som stillelesing mens en ved høytlesing avdekker elevenes manglende ferdigheter ved leseforståelse.

Da høytlesing kan virke stressende og binder kognitiv ressurser for å oppnå god høytlesning. Skårer en dårlig på høytlesing, men godt på stillelesing kan dette indikere at ordavkodingsprosessen ikke er tilstrekkelig automatisert. Dermed bindes kognitive ressurser opp i avkodingsprosessen på bekostning av

leseforståelsesprosessen. For bedring av leseforståelsen anbefales blant annet ”CRISS- programmet” som er beskrevet i teorikapittelet, samt noen andre metoder, her er ingen dataprogrammer nevnt som adekvate metoder. Det er derfor interessant at den intensive treningen som er gitt også gir slike store forbedringer på leseflyt og leseforståelse.

Noen forskere hevder at mangelen på fokus for å fremme leseflyten er årsaken til at mange barn, unge og voksne skårer dårlig i lesing (Høien og Lundberg, 2005). Leseflyt blir definert som evnen til å lese hurtig og korrekt og med prosodi (rytme, trykk, melodi i språket)(National Reading Panel 2000). En slik ferdighet er avhengig av at ordavkodingen er automatisert(lagret i langtidsminnet). Et mål på god leseflyt er antall korrekt leste ord pr. minutt. Vi ser av resultatene at begge elevene i prosjektet har fått bedre leseflyt. Men leseflyten avhenger ikke bare av leserens leseferdighet, men av tekstens vanskelighetsgrad og leseres erfaring.

Vi ser av posttestene at leseforståelsen er bedret noe som indikerer at når leseflyten blir bedre øker elevens evne til å oppfatte lest stoff, eleven får altså bedre innholds-oppfattelse. Noe som kan tyde på at det har vært en prosess med en varig kapasitetsendring eller at det har foregått en læring som Illeris (2006) beskriver det i teori kap. 2.1.17.

På hvilket område er det skjedd en endring og hva slags endring er det snakk om? Elevene og foresatte gir uttrykk for å oppleve å lese bedre og forstå mer av lest tekst. Og kartleggingen har gitt holdepunkter for at dette av varig karakter. Når det er opparbeidet flere kjente ord i langtidsminnet(leksikon) vil dette frigjøre kapasitet i korttidsminnet som kan brukes til å forstå lest tekst bedre. I læringsteoretisk sammenheng tolker jeg det dit at det har skjedd er en kumulativ,

assimilativ og akkomodativ læring Illeris (2006) Kapittel.2.17 og som har foregått i en sosial sammenheng som vist i læringsmodell side 49.

Den spesielle formen for overlæring som gis igjennom Magnimaster, ved bruk av flere sanser multisensorisk stimulering i innlæring av ord støttes og bekreftes av andre metoder som VAKT- metoden og av Høien og Lundberg(2005).

## **5.2 Effekt på fonologisk lesing**

Her viser målingene store forbedringer for begge informantene. Her har case 2 størst fremgang fra 3,4 til 29,4 for effektivitets prosentil og fra 3,3 til 41 for korrekt prosentil. Målingene for case 1 viser henholdsvis 41 til 75 og 36,1 til 54,6 for de samme områdene, og som også er store forbedringer.

I denne prosessen blir f. eks. ordet SOL knyttes først til en lydkode klangbildet fra fonemsyntesen som nå blir gjenkjent i språkboksen hvis det da er lagret der fra før.

Å gjøre elevene fonemisk bevisste er ansett for å være den mest krevende læringsprosessen.(Høien og Lundberg 2005). Fonemisk bevissthet som jeg har behandlet i teoridelen handler om evnen til å rime, finne stavelser i ord, dele ord inn i enkeltlyder, trekke lyder sammen til ord og knytte bokstaver til lyder. Og at denne læringen skjer lettest når språklydene assosieres med sine respektive bokstavlyder som i VAKT- metoden. Dette er også beskrevet i redegjørelsen for den intensive bruk av Magnimaster.

I teorikapittelet fremheves multisensorisk trening dvs. bruk av flere sanser som en viktig innfallsvinkel for å bedre grafem(bokstav)- fonem(lyd)- læringen. Skrivning og sporing av bokstavformer gir stimulus til både bevegelsessansen (den kinestetiske sans) og følelsessansen(taktile) og at sporingsøvelsene hele

tiden foregår parallelt med bruk av syn(visuelt), fonologisk og artikulatoriske prosesser. Ser vi på lesemodellen figur 1. i teoridelen så er bearbeidingsprosessene over knyttet til korttidsminnet eller arbeidsminnet som det også kalles. Og (Skjelfjord, 1983) fremhever at når dette skjer, så etableres det et allsidig nettverk i langtidsminnet som letter bokstavgjenkjenningen. Og hvor sporing omkring former øker minnet for disse formene. Langtidsminnet er kjernen i det som skal skje videre og her er flere ting lagret blant annet leksikon eller språkboksen(leksikon).

### **5.3 Effekt på ortografisk avkodingsferdighet.**

Her slet begge testpersonene ved første testing ved posttesting har de gjort stor fremgang. Case 1 skåret til 11,3 på effektivitet prosentilen og har gått frem til 80,3 ved posttestingen. Og vi ser at case 2 har forflyttet seg fra 38,8 til 74,2 på samme område. Men vi ser på korrekt prosentilen så er det her begge gjør størst fremgang.

Klangbildet SOL blir i denne prosessen her knyttet til en rettskrivningskode, også under forutsetning av at denne er lagret i Språkboksen(leksikon) som vist i lesemodellen i forrige kapitel s.88(figur 1)

Avkodingsferdigheten er en ferdighet som ikke bare må læres med den må automatiseres.(Lundberg, 1983). Og som Hunstad påpeker det, så virker det som om manglende evne til hurtig identifisering av helord å være en kritisk variable for å oppnå generell, god leseferdighet. Og Lundberg sammenlikner automatiseringen med andre ferdigheter som bilkjøring og ulike idretter, skal man bli god må ferdighetene automatiseres gjennom mye trening.

En god leser karakteriseres ved at de har tilegnet seg et stort antall ordbilder som de kan gjenkjenne og identifisere hurtig og korrekt. Dermed bindes ikke

kognitiv kapasitet opp til avkodingsprosessen, og kan utnyttes til å forstå lest tekst. Å forstå hva som står skrevet er målet med all lesing, lesing handler om avkoding og forståing som redegjort for i teoridelen om lesing. Og hvor den ortografiske avkodingen handler om at leseren greier å knytte assosiasjoner mellom ordenes ortografiske(stavemåte) som er lagret som et minnebilde i langtidsminnet og ordets lydmessige(fonologiske) side. For å lese er man avhengig av hukommelsen og for barn er det vanskelig å lese ord som ikke finnes i deres ordforråd dvs. lagret i langtidsminnet som jeg beskriver i teoridelen

Derfor er hurtig og korrekt gjenkjenning av mange ord er en forutsetning for å mestre ortografisk avkodingsferdighet. Ved innøving av parate ordbilder (hurtig og korrekt gjenkjenning av ordet)bør en unngå unødig mekanisk terping. Og opplæringen bør være meste mulig lekbetont eller korte økter med intensiv trening. Og det er dette behovet for hurtig og korrekt kunne gjenkjenne ord som gis i den intensive treningen. Dvs. når eleven greier å gjengi ordene på høyeste hastighet 1/100 sek.se beskrivelse under teori om Magnimaster. Og med en feilmargin på mindre enn 20 % på alle nivåene i opplæringsprogrammet så har eleven opparbeidet et sett av parate ordbilder. Som kan hentes opp fra langtidsminnet og hvor det er knyttet assosiasjonsbaner mellom det ortografiske og lydmessige sidene ved ordene. En av informantene uttrykker det på denne måten:

*Det med Magnimaster e veldig bra. No, husk eg ordan bedre enn før, når eg hør ordet, ser eg førr meg korsen det skrives og det skjer med en gang.(elev)*

I LOGOS måles tidsbruk opp mot antall feil som synliggjøres i en prosentilskår. Når elevene eksempelvis skårer bedre i fonologisk lesing eller lesing av enkelt ord (ortografisk lesing) så er det fordi identifiseringshastigheten er blitt bedre.



Den læringen som her har foregått knyttes til den behavioristiske tenkningen og som også må relateres til teoridelen om sanseprosessen og ikonisk minne på hvordan dette foregår.

#### **5.4 Effekt på Fonemsyntese.**

Her viser testene meget stor forbedring for begge informantene. Fonemsyntese kan vi også kalle for lydsammenbinding i denne prosessen bindes lydene sammen til et enkelt ord, eks klangbildet SOL. Og tilhører sammen med fonologisk KTM og fonologisk avkodingsferdighet de perseptuelle prosessene i sanseprosessen som er redegjort for under sanseprosessene og ikonisk minne side 30.

Skår ved posttest viser gode forbedringer. Hva denne store forbedringen skyldes kan man ha flere hypoteser om. Men dersom vi knytter dette opp mot elevens klart bedre resultater som over, kan en tenke seg at eleven ved den intensive treningen som er gitt. Ved opptrening av persepsjonsevnen har gitt bedre leseferdigheter flere og bedre leste ord enn tidligere, også har fått bedre evne til å oppfatte språklydene.

Dette er en svært god skår. God ferdighet i fonemsyntese er avgjørende, men ikke tilstrekkelig for å kunne tilegne seg en effektiv fonologisk avkodingsstrategi.(Høien og Lundberg, 2005) Ellers er fonemsyntese også avhengig av godt fonemisk korttidsminne. Også her skårer eleven vesentlig bedre enn første gang, noe som også kan påvirke til den store forbedringen.

Som vi ser så har elevene klare bedringer i forhold til første test, det kan virke som om elevene også har bedret sin evne til å hente/gjenkalle fonologiske representasjoner fra langtidsminnet. Nyere forskning har klart dokumentert betydningen av nødvendigheten av god fonemisk bevissthet som fundament for utviklingen av en effektiv avkodingsstrategi.(Høien og Lundberg, 2005)

### **5.5 Effekt på fonologisk på korttidsminne.**

Her viser posttestingen meget store forbedringer for begge informantene vi ser at case 1 går fra 6,1 til 43,8 og case 2 fra 12,4 til 41 i effektivitetsprosentil og hvor vis ser at også korrekt prosent har økt drastisk.

Som jeg har redegjort for i teoridelen er dårlig fonologisk korttidsminne et hovedkjenntegn ved dysleksi. For trening av fonologisk korttidsminne anbefales det at tiltakene ikke belaster korttidsminnet for mye, derfor bør bokstav og lyderingsmetoden unngås. I Magnimaster er ordene delt inn større ortografiske mønstre. Dette gjør det enklere for en dyslektiker å avkode ordene, da slike oppgaver stiller mindre krav til korttidsminnet. Størst krav til korttidsminnet stiller bokstaverings og lyderings - metoden og vil ikke være hensiktsmessige ovenfor elever med dårlig korttidsminne. Denne tenkningen støttes av (Høien og Lundberg 2005).

Ved pretest viser den lav skår hos begge informantene mens den ved post-test viser store forbedringer. Resultatet sammenlignet med første test viser en stor forbedring av fonologisk korttidsminne. Det fonologiske korttidsminnet utgjør et viktig element i leseprosessen/avkodingsprosessen. Resultater av denne testen er sammenholdt med test for fonemsyntesen som vi ser av lesemodellen står disse i sterk relasjon til hverandre, da vansker med fonemsyntesen kan være forårsaket av dårlig fonologisk korttidsminne. Vi ser at testpersonene har stor fremgang på begge disse testene.

## 5.6 Effekt av Intensivt og strukturert Undervisningsopplegg

Det metodiske undervisningsopplegg i Magnimaster er beskrevet i teorikapitlet og viser et intensivt treningsopplegg med max.15 minutters varighet 4-5 dager i uken i ca. 3 måneder.

Nyere forskning viser at elever som får en – til en eller små grupper undervisning i korte økter(20min) og intensivt over 3 måneder, ofte gir best resultat for elever med vansker. Og at innlæringen av spesifikk ferdigheter eks. høyfrekvente ord, bør være strukturert og intensiv og at dette gjelder for både barn og voksne. Denne opplæringsformen støttes av flere forskere i følge (Høien og Lundberg, 2005)

Magnimaster metoden har til intensjon å forbedre persepsjonsprosessen som består av bokstavgjenkjenning (BG), segmentinndeling(S), fonologisk omkodning (FO) og fonologisk syntese(FS) alle fire markert med rød farge i *figur.1*. Og vi ser at tre første avkodings-prosessene i lesemodellen omfatter begge avkodingsstrategiene, den direkteveis strategi og indirekteveis-strategi. Og hvor svikt i en eller flere av disse prosessene vil ha en negativ påvirkning av både den ortografiske og fonologiske strategien.

I forbindelse med den ortografiske strategien er ordgjenkjenning (OG) og fonologisk ordgjenkalling (FG2) kritiske faktorer for bruken av den ortografiske strategien(markert med grå farge). Men dersom det er svikt i en eller av fire ulike prosesser, fonologisk omkodning(FO), verbalt korttidsminne(V-KTM), fonologisk syntese(FS) og ordgjenkjenning (OG) vil dette medføre store problemer for den fonologiske strategien(markert med lysgrå farge). Disse er proksimale årsaksfaktorer som påvirker direkte på ordavkodnings- prosessen.

Vi ser av resultater at opplæringen har gitt store forbedringer på de ulikeområder noe som indikerer at intensiv trening gir gode resultater i å trene opp sansene.

### **5.7 Effekt på motivasjon og selvbilde**

Begge elevene oppga at de ønsket å bli bedre til å lese og skrive, men at de tiltak som hadde vært prøvd ikke hadde gitt ønsket utvikling. Gjennom dette vil jeg anta at de hadde et ønske om å gjøre noe med sine vansker. Vansker som gir seg utslag på flere av deres aktiviteter i løpet av dagen. Møtet med skriftlige tekster skjer daglig på skolen, og det å kunne lese og forstå tekst på TV eller i blader og aviser. Jeg har innledningsvis og i teoridelen beskrevet uheldige konsekvenser på motivasjon og selvbilde ved ikke å kunne lese tilstrekkelig.

Har mine elever vært motiverte? Vi vet at motivasjon viser seg på ulike måter hos de som skal lære. Noen vil trenge en form belønning for å gjøre noe mens andre som har den indre drivkraften. Utfordringen i skolen ligger i å finne den indre motivasjonen for læring. I teoridelen(2.1.17) henviser jeg til Imsen sin definisjon for *“motivasjon som det som forårsaker aktivitet hos individet, det som holder det ved like og det som gir den mål og mening.”* Så spør det har det noen vært aktivitet, har de greid å holde aktiviteten oppe og har dette gitt noen mål og mening for den enkelte elev?

Gjennom intervju i forkant av pre og posttesting med elever og foreldre fremkommer det en klar opplevelse fra foreldrene og barna selv, at de opplever å mestre lesingen bedre enn før og har fått økt motivasjon for lesing. Det beskriver både foreldre og barna, det at de leser mere enn tidligere. Slike synlige bevis for fremgang som posttestingen viser har stor betydning, særlig for den som har slitt for å få den. Her ligger betydningen i en styrket selvoppfatning til den enkelte. Med bakgrunn i Skaalvik & Skaalvik (2005) modell for påvirkning av selvoppfatning, vil autentiske mestrings - opplevelser være en av de viktigste

påvirkningsfaktorene. Elevene har selv kunnet følge med sin egen utvikling gjennom bruk av programvaren til daglig.

Gjennom denne synlige bekreftelsen på bedre resultat har de fått opplevelse av å mestre og på at det nytter å trene. Her kan en tenke seg at ytre stimulien(motivasjon) har fungert som styrking av den indremotivasjonen for å opprettholde treningen. En mor og en lærer uttrykker det på følgende måte:

*Nå leser han/hun også de lange ordene mye bedre enn før vi startet.(Mor)*

*Vi ser at det gir resultater og kan se at de koser seg når det jobbes med Magnimaster.(lærer)*

I utgangspunktet har disse barna med lese- og skrivevansker lave forventninger om å mestre oppgaver som er knyttet til lesing og skriving. Det kognitive filteret er preget av tilkortkomming og nederlag på disse områdene. God leseferdighet er svært viktig for å kunne tilegne seg ny kunnskap i alle fag. Derfor vil økt mestringsopplevelser være motiverende og styrke den enkeltes tro på seg selv.

I teori kapitlet beskriver jeg behovshierarkiet til Maslow(2.1.20) Hvor vi nederst finner de fysiske behovene, og øverst i pyramiden kommer behovene for positiv selvoppfatning, selvrespekt og anerkjennelse. Når alle behovene er dekket er elevene i posisjon til å kunne realisere seg selv gjennom å utvikle sine talenter og ferdigheter. Tilfredsstillelse av disse behovene krever altså at vi legger til rette for bruk av metoder som raskt kan styrke deres grunnleggende leseferdigheter. Og vi kan tenke oss som et eksempel at den læringen som foregår oppstår på grunn av en målrettet adferd og er viljestyrt, når eleven ser at han/hun oppnår bedre skår på dataskjermen ønsker de å fortsette med denne

intensive treningen som vil gi dem bedre leseferdighet i lesing som beskrevet under operant betinging kap. 2.1.17

Det at elevene opplever å ha kommet et skritt videre om egne vansker oppdaget at korte økter gir store forbedringer og den enkelte har fått erfaring av å mestre. Noe som sannsynlighet gir bedre selvbilde og tro på seg selv. Når elevene beveger seg fra et kjent selvbilde til et ukjent, men ønsket selvbilde, kan dette bli preget av usikkerhet. Det forutsetter en akkomodativ læringseffekt av den nye erfaringen(kunnskapen) som forkaster de tidligere oppfatningen elevene har om seg selv.

Som jeg berører i teoridelen har akademisk selvoppfatning stor betydning for motivasjon og selvforståelse, og hvor (Skaalvik og Skaalvik 2005) sier at læring påvirkes av opplevelsen av mestring og evnen til å være til stede i lærings situasjonen. Større tro på seg selv innebærer at elevene kan bli mer aktive i sin egen skolehverdag og ta valg som er riktig for seg selv. Elevenes selvbilde har styrket seg.

Gjennom trening med programvaren lærer elevene også det grunnleggende med bruk av data og skriving ved hjelp av tuch – metoden som innebærer bruk av begge hendene ved skriving av ord på tastaturet. Gjennom dette fremtvinges enn bevisst trening i skriving på data som vil styrke den enkeltes ferdighet også på dette området. Som over vil dette også øke motivasjon og bidra til ytterligere styrking av selvbildet. Dette støttes av Arne Trageton som har dokumentert at å bruke PC i som skrivemaskin er et av få områder hvor det er dokumentert en bedre mestrings evne i forhold til lese og skrive i skolen( *Trageton.2003.*)

## 5.8 Effekt i forhold til målsettingen med Magnimaster Gold

I den intensive bruk av Magnimaster kommer den enkelte elev med sine forventninger om å forbedre sine leseferdigheter. Motivasjon eller drivkraften deres er behovet for å klare skolehverdagen bedre med hensyn til lesing og skriving. Bedringen vil sette dem i stand til bedre å forstå lest tekst. De vil dermed stå bedre rustet i å takle egen skolegang. Innholdet i opplæringen er lagt opp slik at den enkelte får styrket sine grunnleggende leseferdigheter.

Samspillet mellom individ, innhold og motivasjon/ drivkraft vil påvirkes av flere forhold. Elevene har et sterkt ønske om å komme ut av den ”vonde sirkelen” som dårlige lese- og skrivevansker kan være. Elevene har tidligere erfaringer fra opplæringssituasjoner på godt og vondt. Følelsen av å ikke mestre kan bli forsterket eller redusert avhengig av hvilket forhold den enkelte har til seg selv. I hvilken grad har elevene kontroll på disse følelsene? Individuelle forhold kan være knyttet til læreforutsetninger og selvforståelse.

Oftesteg jeg at selvtilliten i forhold til lese- og skrive oppgaver er liten/lav. Disse forholdene kan virke inn på tilegnelsesprosessene. Hvordan lærer den enkelte elev? Hva fremmer læring? Svarene på disse spørsmål handler om elevenes samspill med omverdenen, i dette tilfellet med PC og programvaren og danning av nye assosiasjonsbaner mellom modalitetene.

Den intensive opplæringen som blir gitt synes å imøtekomme eleven's behov for en tilpasset undervisning og overlæring. For å oppnå en funksjonell leseferdighet vil det være avgjørende å forbedre identifiseringshastigheten samt automatiseringen, og det legger Magnimaster metoden opp til. Som vi ser av resultater av posttest har elevene lært å persipere (oppfatte og identifisere) ordene hurtigere, noe som har gitt overføringsverdi til elevens evne til å oppfatte

sammenhengende lesing og gjenkallelse av kompliserte ord. Og som har gitt inspirasjon til lesing av bøker og blader for mine informanter.

Både visuell analyse (VA) og bokstavidentifisering (BG) går inn under det vi kaller perseptuelle-prosesser. Sanseprosessen danner grunnlaget arbeidsmaterialet til persepsjonsprosessene. Og hvor (Høien og Lundberg 2002) sier at svikt i sanseprosessen vil virke negativt inn på ordavkodingen, fordi alle høyere prosesser (perseptuelle, lingvistiske og kognitive) bygger på det sansematerialet som skaffes til veie i sanseprosessen. Og som jeg beskriver i teoridelen så har Høien og flere gjennom testing av dårlige og gode lesere funnet en signifikant dårligere eller lengre ikonisk persiens (lenger tid til å oppfatte og forstå) hos de svake leserne. Teorien går ut på at det ikoniske bildet av første ord blir hengende igjen slik at det sperrer for persepsjon av neste ord som skal leses. Som vi ser så er det flere faktorer som er avgjørende for resultatet av persepsjonsprosessene. Kvaliteten på sansematerialet og varigheten på det ikoniske minnet som beskrevet over er begge faktorer som spiller inn i forhold til persepsjonsprosessene. Vi ser av resultater at ved intensiv bruk så har elevene forbedret sine ferdigheter i sentrale områder i leseprosessen.

LOGOS – testene har dokumentert, at gjennom øking av persepsjonsprosessene har vi forbedret leseflyt og leseforståelse styrket områder som ortografisk lesing, fonologisk lesing, fonologisk KTM, langtidsmminnet og elevene har fått bedre motivasjon for lesing generelt. Og i sum gir dette en bedring i elevenes totale leseferdigheter.

Gjennom dette kan det se ut til at et er mine underliggende forskningsspørsmål er bekreftet. Ja! Det ser ut til at vi kan trene opp identifiseringshastigheten til dyslektiske elever og dette kan ha overføringsverdi til lesing av sammenhengende tekst, slik at de har fått bedre lesehastighet og leseforståelse. Samtidig har jeg fått synliggjort noen av de områdene som kan forbedres



gjennom den intensive bruk av programvaren. Det hadde vært spennende å kunne gjort et liknende forskningsprosjekt ovenfor et større utvalg av elever og hvor en også testet ut andre intensive metoder i leseopplæringen.

### **5.9 Drøfting av validitet og reliabilitet.**

Er funnene i mitt forskningsprosjekt valide? Yin(2003) viser til fire validitetskriterier for å bedømme validitet i en case studie design, konstruksjonsvaliditet, intern validitet, ekstern validitet og reliabilitet

### **5.10 Konstruksjonsvaliditet**

For å teste konstruksjonsvaliditeten har jeg prøvd å vise til at det er sammenheng mellom problemstilling og undersøkelsen og at målene for undersøkelsen gir svar på problemstillingen. Det har jeg beskrevet i det overstående. Jeg har ønsket å undersøke hvilke områder leseprosessen som forbedres ved bruk av intensiv bruk av Magnimaster, og om dette vil forbedre elevenes leseflyt, leseforståelse, motivasjon og selvbilde. Målingene mine er knyttet til testverktøyet LOGOS og til intervju med involverte parter. Her viser Yin(2003) til tre måter å styrke konstruksjonsvaliditeten på. 1. bruk av flere beviskilder. Jeg har brukt to metoder og flere informant grupper for å få frem resultater. Den kvalitative metoden brukte jeg i forkant av testinger der jeg på bakgrunn av elevene og foreldrenes utsagn og opplevelse beskrevet i resultat kapittel 4. og den kvantitative brukte jeg i forkant og etterkant av gjennomført tiltaksperiode og resultater og utvikling i ulike deler av leseprosessen er beskrevet.

LOGOS er regnet som et av de beste verktøy på markedet for å måle resultater i leseprosessen, noe som også styrker konstruksjonsvaliditeten. Selv om jeg har inkludert lærerne har jeg vært opptatt av å få frem elevenes og foreldrenes opplevelse av resultatet undervisningen som ble gitt. Hver av metodene som jeg

har brukt har gitt meg bevis for mitt forskningsspørsmål og underliggende spørsmål. Ved å bruke flest mulig undersøkelsesmetoder har jeg gjort mitt beste for å finne forskningsmessig bevis for at intensiv bruk av Magnimaster forbedrer ulike sentrale prosesser i lesingen og det har gitt elevene bedre leseflyt og leseforståelse. Videre har jeg funnet indikasjoner på at programvaren holder hva den lover den forbedrer persepsjonshastigheten slik at elevene får bedre ferdigheter i lesing.

### **5.11 Intern validitet**

Har jeg vært i stand til å ivareta den interne validiteten? Her peker Yin(2003) at det er mange trusler mot intern validitet. Blant annet falske effekter. Som kan oppstå dersom en påstår at det en årsakssammenheng mellom to faktorer, uten å ta hensyn til en tredje faktor som også kan være årsak. Manglene målesikkerhet ved en del tester innen det spesialpedagogiske området har vært en kritisk faktor for troverdigheten ved slike undersøkelser. Jeg mener å ha forebygget dette ved nettopp å bruke LOGOS for måling av utvikling hos mine informanter.

En annen falsk effekt kan være *Hawthorne-effekten* som omhandler hvordan entusiastiske lærere kan påvirke til positive resultater av pedagogiske tiltak. Denne effekten mener jeg ikke har påvirket mine resultater i noen vesentlig grad fordi opplæringen har foregått på PC og lærerens oppmerksomhet og entusiasme ikke kan påvirke det metodiske opplegget. På den annen side så har det vært viktig og avgjørende med lærere som har hatt interesse av å gjennomføre og holde fast på strukturen ved å legg til rette for selve treningen.

Jeg har i mitt tilfelle vist at elevene som er gitt intensiv trening har bedret mange ulike sentrale prosesser i lesingen, blant annet leseflyt og leseforståelse. Det at jeg i tillegg til samtaler med elever, lærere og foresatte har brukt LOGOS for å måle resultater før og etter gjennomførte tiltak styrker den interne validiteten.

Dersom jeg kun hadde stått med intervjuene som grunnlag ville dette vært en klar svakhet. På den andre siden ville jeg stått sterkere ved et større utvalg av elever for testing og intervjuer.

### **5.12 Ekstern validitet.**

I hvilken grad kan resultatene fra dette prosjektet overføres til et liknende prosjekt er hva ekstern validitet handler om. Jeg har i denne studien med to elever fra ulike skoler hvor samme metode er brukt i å styrke elevenes leseferdigheter og den har vist gode resultater i begge tilfeller. Jeg har i dette prosjektet ikke hatt som målsetting å utvikle ny teori. Men med to ulike caser med så gode resultat kan gi indikasjon om at metoden er overførbar til andre nye tilfeller både voksne og barn. Også her ville den eksterne validiteten vært av større betydning med flere utvalg.

Jeg vil fremheve at pre og posttesting av andre elever som ikke har vært med i min forskning det siste året, viser lignende resultater som disse som er brukt i min forskning.

### **5.13 Reliabilitet**

Jeg har gjennomført dette prosjektet ved bruk av kvalitative og kvantitative data. Reliabilitet i forhold de kvalitative data vurderes opp mot mine beskrivelser om hva jeg har vektlagt i intervjuene. Reliabilitet for de kvantitative data ligger i testverktøyet LOGOS – kan brukes for den som er sertifisert for dette. Har jeg operasjonalisert begrepene på en troverdig måte slik at jeg har målt det jeg har ment å måle? Ut fra min kunnskap mener jeg å ha ivaretatt reliabilitetskriteriene på en troverdig måte.

## 5.14 Oppsummering

Jeg har gjort en evalueringsstudie av intensiv bruk av et dataprogram for bedring av leseferdigheter ovenfor dyslektiske elever i grunnskolen. I innledningen presenterte jeg problemstilling med underliggende forskningsspørsmål. Etter å ha definert dysleksi begrepet og lesing, presenterte jeg det teoretiske grunnlaget for metodene som jeg mente kunne belyse problemstillingen. Jeg har vært opptatt av å finne ut om undervisningen hadde gitt positive resultater og hvilke ulike prosesser i lesingen som kunne forbedres. Mitt prosjekt hviler på data fra LOGOS- testene i forkant og etterkant av gjennomførte tiltak og data av intervjuer.

Den intensive treningen viser å dekke flere prosesser i lesingen, i tillegg får de trening i å forholde seg i bruk av data. Målsettingen har vært å bedre elevenes leseflyt og leseforståelse. Vi ser at tilbakemeldingen fra elever og foreldre i forkant av posttesting har vært positive og dette er bekreft med testingen.

For å belyse problemstillingen har jeg valgt å bruke en studie med to analyseenheter en sammensatt(embedded) singlecase design. Det er med på å styrke troverdigheten av prosjektet. For begge analyseenhetene ble det gjennomført intervju og en testing før iverksetting av tiltak, og det var intervju og posttesting etter endt tiltak.

Har opplæringen hatt effekt på de grunnleggende leseferdighetene? Mine funn viser at elevene opplever både økt lesehastighet og forståelse i tillegg har testene dokumentert dette, samt bedringer på andre viktige områder.

Vi ser av resultater og lesemodellen at det er en gjensidig påvirkning og et samspill mellom de ulike prosessene i lesingen. Og vi ser at fonemisk bevissthet som handler om å være bevisst på de ulike språklydene i de enkelte ord fremholdes som en av de primære faktorene som skaper problemer for

dyslektikere. Og vi ser av resultater at god fonemisk bevissthet bedrer ordavkodingen. Og god ordavkoding gir positiv innvirkning på fonologisk bevissthet og leseflyt. God leseflyt, hvor ord avkodes raskt og gjør det enklere å identifisere enkeltord, og virker positivt inn på leseforståelsen. God leseforståelse gir igjen god leseflyt, og god leseforståelse er igjen en forutsetning for en positiv leseinteresse. I teoridelen beskriver jeg lesing som; *Lesing = Avkoding X Forståelse*, jeg vil knytte en ekstra dimensjon til denne formelen nemlig *motivasjon*. *Da får vi følgende formel Lesing = Avkoding X Forståelse pluss motivasjon.*

Dette var et ønsket resultat av igangsatte tiltak både for elevene, foresatte og meg som prosjektleder. Opplevelsen deres underbygges av LOGOS- testingen.

Vil elevenes bedring av grunnleggende leseferdigheter ha effekt i elevenes fortsettelse på skolen? Som vi har fått bekreftet så har elevene blitt mer motiverte for å lese fordi de opplever å forstå lest tekst bedre enn tidligere. Jeg antar at dette utløser indre motivasjon for å arbeide også bedre med alle fag på skolen. Dette kan styrke sannsynligheten for at skal kunne mestre skolegangen bedre enn tidligere. Kanskje kan dette være med på å forebygge frafall i skolen!

## 6.0 Avsluttende betraktninger og veien videre

I min jobb har jeg møtt mange elever og foreldre som har vært lettet over at deres barn har fått konstatert en "diagnose" eks dysleksi, noe som har utløst forventninger om å kunne få den rette "medisin" slik at eleven skal bli "frisk". Og de forventer at tiltak raskt skal bidra til å forbedre barnets mestringsevne. Samtidig som de har sett muligheten for å komme inn i en positiv utvikling og de synes alle å ha en optimistisk innstilling. Men er dette urealistiske forventninger?

Det kan virke slik! Både Skaalvik som forsker og Stortingsmelding nr.30 gir oss informasjon om at tiltakene ikke har hatt ønsket effekt(Skaalvik 2000, St.meld.30,s88). Det kan virke som om forventningene er for høye dersom vi skal tro forskningen.

Jeg vil nå prøve å reflektere over resultatene og drøfte mulige veiene for denne målgruppen. Flere undersøkelser har fastslått at lese- og skriveferdighetene for elevene i grunnskolen er bekymringsfull i forhold til kravene i videregående skole og samfunnet generelt. PISA og SILAS undersøkelsen bekrefter langt på vei dette. Og ALL- undersøkelsen, antyder at nærmere en million nordmenn i alderen 16-65 år har for dårlige basisferdigheter i norsk, matematikk og IKT. Det virker som om vi står ovenfor en gedigen utfordring når det gjelder å igangsette tiltak som kan endre denne situasjonen. Selv om siste undersøkelse fra PISA viser bedre resultater! Slik jeg tolker det kan vi stå ovenfor en stor katastrofe for de som sliter med de dårligste leseferdighetene.

Og årsaken til svake leseferdigheter kan etter min vurdering være å finne i valg av lesemetoder allerede fra begynneropplæringen i lesning og opp gjennom hele skoletida. Min erfaring viser at elevene kan bli hengende i lyderingsteknikk som gir lav lesehastighet. Og at dette kan skyldes en undervurdering av elevenes

persepsjonskapasitet og hvor en dermed ikke stiller krav elevens potensielle forutsetninger for rask spontanlesing. Lærerne og skoleeierne bør derfor ha et kritisk blikk på skolens undervisningsmetoder, hvordan driver vi denne undervisningen i dag? Og hva er nødvendig for å kunne ta nye steg mot å finne bedre løsninger enn tidligere?

Dette er en sammensatt problematikk hvor årsaken kan være flere slik jeg ser det. Det er en kjent sak at foreldre bruker mindre tid med sine barn enn tidligere, og en kan tenke at dette også går utover deres evne til å gi egne barn ferdigheter både når det gjelder tale og skriftspråk, som det å bli lest for og lyttet til.

Dette er også et demokratisk problem, fordi vi vet at problemer med lesing og skriving fører til problemer med å tilegne seg nødvendig informasjon enten det er for å fortsette i skolegang, det å kunne stå i et arbeid eller for å delta aktivt i samfunnet. Gode leseferdigheter er en forutsetning for å fortsette i videre skolegang eller som aktivt medlem i samfunnet.

Og dagens samfunn ser ut til å stille større krav til leseferdighetene og kan hende flere da føler seg som dårlige lesere. Ikke minst kan det være påvirket av hvordan skolen organiserer undervisningen og hvilken kunnskap de besitter i sin organisasjon når det gjelder lesemetoder og forståelse av opplæringen for denne målgruppen. Jeg opplever at ferdighetene i skolen må styrkes. Dette bekreftes også i en artikkel i bladet (Utdanning nr. 7,2011), hvor en statssekretær i Kunnskapsdepartementet fremhever, at de vil prioritere kompetanseheving av lærere i lesing og regning. Disse signalene kommer på bakgrunn av foreløpige signaler av OECD sine anbefalinger til ungdomstrinnet som er på trappene nå i vår.

På den ene siden kan man plassere noe av årsaken i skolen, på den andre siden mener jeg det er relevant også å se på kunnskapen i PP- tjenesten. Forskning som er beskrevet angående dårlige resultater av igangsatte tiltak er et direkte spark mot denne tjenesten. Denne tjenesten har anbefalt organisering av tiltak ovenfor skolene, men hvordan har de målt utviklingen av de ulike tiltakene? Dersom en bygger iverksetting av tiltak på bakgrunn av for dårlige analyser og gammel vane, bør tjenesten kanskje endre arbeidsform og bruke en mere forskningsbasert tilnærming for dokumentasjon av og utvikling av ulike tiltak.

Jeg tror det er viktig å kunne vise elever, foreldre, skolen, og myndighetene troverdige resultat i hvert enkelt tilfelle på om ”*medisinen virker*” slik at barna blir ”friskere”. Kompetanseutviklingen for lærerne og tiltakene bør altså skje basert på forskning og om hvilke opplæring og metoder som virker.

Som vi ser av kunnskapsløftet under læringsplakaten har den som mål å sikre at de skal opparbeide seg grunnleggende ferdigheter i lesing og skriving og skolen skal sikre at de fysiske og psykososiale arbeids- og læringsmiljøet fremmer helse, trivsel og læring.

Så spørres det: Er det mulig å fremme helse, trivsel og læring, lyst og motivasjon dersom vi ikke makter å legge til rette utvikling av grunnleggende lese- og skriveferdigheter til disse elevene? Og hvordan skal vi kunne få tak i individets egenart, når de ikke får uttrykket seg? Spørsmålene er mange og kunne vært interessant å se på ved en annen anledning.

Min forskning gir noen indikasjoner på en metode som kan være med på å tilfredsstille skolens krav om å bidra til å bedre elevers grunnleggende lese og skriveferdigheter på en effektiv og konkret måte. Den er tidsbesparende og enkel å sette seg inn i for både lærere, elever og foresatte. Og programvaren har en lav IKT- terskel og den er brukervennlig.



Gjennom vel planlagt og systematisk trening kan man ved bruk av ” *riktige metoder* ” nå langt i å utvikle god lese-, skrive-, tale- og språkferdighet hos dyslektikere.(Elvemo, 2002). Som tidligere fremhevet er ingen metode saliggjørende, men det er viktig å fremheve de metoder som virker. Derfor bør en se på Magnimaster som et hjelpemiddel en metode blant flere metoder som kan gi variasjon i undervisningen samt variasjon i bruk av læringsstiler og som kan gi nye muligheter. En variert opplæring som kan styrke den enkelte elev i å få tilegnet seg bedre leseferdigheter ny kunnskap og dermed også opplevelsen av å mestre.

En interessant videreføring av forskningsarbeidet vil kunne være å forske mer på virkningen av ulike tiltak ovenfor dysleksi gruppen. Etter min mening er forskning på virkningen av ulike lesemetoder et viktig felt i forhold til framtidens skoler og elever.

Gjennom arbeidet med denne masteroppgaven har jeg fått ny kunnskap som jeg kan bruke i spennende forskningsarbeid og som lærer ved Båsmo Ungdomsskole.

## 7.0 Litteraturliste

- Asmervik, S., T. Ogden, et al. (2001). Barn med behov av særskilt stöd: grundbok i specialpedagogik. Lund, Studentlitteratur.
- Befring, E. and R. Tangen (2003). Spesialpedagogikk. Oslo, Cappelen akademisk forl.
- Borg, W. R. and M. D. Gall (1989). Educational research: an introduction. New York, Longman.
- Dalen, M. (2004). Intervju som forskningsmetode: en kvalitativ tilnærming. Oslo, Universitetsforl.
- Elvemo, J. (2002). La ordene bli mine: om lese- og skrivevansker. Kristiansand, Køber.  
"I annen utgave er det satt inn et nytt kapittel om årsakene til reduserte leseferdigheter i skolen i vår tid". - Forordet, s.[5]  
1. utg. 2001  
Samme ISBN tildelt 1. og 2. utg.
- Frost, J., G. Fredheim, et al. (2009). Språk- og leseveiledning: i teori og praksis. [Oslo], Cappelen akademisk forl.
- Fuglseth, K. and K. Skogen (2006). Masteroppgaven i pedagogikk og spesialpedagogikk. Oslo, Cappelen akademisk.
- Gall, M. D., J. P. Gall, et al. (2003). Educational research: an introduction. Boston, Mass., Allyn and Bacon.
- Gjessing, H.-J. (1977). Lese- og skrivevansker: dyslexi : problemorientering, analyse og diagnose, behandling og undervisning. Bergen, Universitetsforlaget.
- Hellevik, O. (2002). Forskningsmetode i sosiologi og statsvitenskap. Oslo, Universitetsforl.
- Hunstad, E. (1985). A practical/methodological supplement in Braille reading education. [Bergen], Instituttet.
- Hunstad, E. (1993). Pedagogisk og datateknisk vegledning til Magnimaster: Et datastyret lese- og skrivetreningsprogram basert på høyfrekvente ord. Norheimsund, Magnimaster forlag.
- Hunstad, E. and O. M. Selnes (1980). Visuell kontra taktil opplæring i lesning av pedagogisk blinde/sterkt svaksynte barn: en eksperimentell undersøkelse. \@Hosle], Statens spesiallærerhøgskole: 111, [32] bl.  
Utgivers navn etter 1990: Universitetet i Oslo
- Høien, T. (2005). Håndbok til LOGOS: teoribasert diagnostisering av lesevansker. Bryne, Logometrica.  
Løpetittel: Pedagogisk del
- Høien, T. and I. Lundberg (1991). Dysleksi. Oslo, Gyldendal.

- Høien, T. and I. Lundberg (2000). Dysleksi: fra teori til praksis. Oslo, Gyldendal akademisk.
- Illeris, K. (2000). Læring: aktuell læringsteori i spændingsfeltet mellem Piaget, Freud og Marx. Frederiksberg, Gyldendal akademisk.  
"1. udgave, 2. oplag for Gyldendal akademisk" - Tittelbladets bakside
- Illeris, K. (2006). Læring. Frederiksberg, Roskilde Universitetsforl.
- Imsen, G. (1998). Elevens verden: innføring i pedagogisk psykologi. [Oslo], Tano Aschehoug.  
Fra 5. oppl. 2003 utg. Universitetsforl.
- Jacobsen, D. I. (2000). Hvordan gjennomføre undersøkelser?: innføring i samfunnsvitenskapelig metode. Kristiansand, Høyskoleforlaget.
- Johannessen, A., P. A. Tufte, et al. (2004). Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode. Oslo, Abstrakt forl.
- Johannessen, A., P. A. Tufte, et al. (2006). Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode. Oslo, Abstrakt forl.
- Kleven, T. A., F. Hjørdemaal, et al. (2002). Innføring i pedagogisk forskningsmetode: en hjelp til kritisk tolking og vurdering. [Oslo], Unipub.
- Kvale, S. (1997). Det kvalitative forskningsintervju. Oslo, Ad notam Gyldendal.
- Kvale, S., S. Brinkmann, et al. (2009). Det kvalitative forskningsintervju. Oslo, Gyldendal akademisk.
- Lundberg, I. (1983). Läs och skrivsvårigheter i ljuset av aktuell forskning. Stockholm, Skolöverstyrelsen.
- Ogden, T. (1998). Elevatferd og læringsmiljø: læreres erfaringer med og syn på elevatferd og læringsmiljø i grunnskolen. Oslo, Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet.  
Katalogisert etter omslag
- Salen, G. B. (2003). Lese- og skriveopplæring i grunnskolen: kvalitetssikring av ferdigheter. Oslo, Universitetsforl.
- Santa, C. M. and L. Engen (1996). Lære å lære. Stavanger, Stiftelsen dysleksiforskning.
- Skjelfjord, V. J. (1983). Fonemanalyse: metodeforbedring i den første leseinnlæringen. Skien, Skoledirektøren i Telemark.
- Skogen, K. (2004). Innovasjon i skolen: kvalitetsutvikling og kompetanseheving. Oslo, Universitetsforl.
- Skogen, K. and J. Buli-Holmberg (2002). Elevtilpasset opplæring: en innovasjonstilnærming. Oslo, Universitetsforl.

Skaalvik, E. M. and S. Skaalvik (2005). Skolen som læringsarena: selvoppfatning, motivasjon og læring. Oslo, Universitetsforl.

Skaalvik, S. (1999). Hverdag, arbeid og utdanning: en studie av voksne med lese- og skrivevansker. Trondheim, Norsk voksenpedagogisk forskningsinstitutt.

Torgersen, S. H. (2004). Sosiale og emosjonelle konsekvenser av lese- og skrivevansker. Stavanger, S.H. Torgersen: 258, [100] bl.  
Konfidensiell til år 2019

Trageton, A. (2003). Å skrive seg til lesing: IKT i småskolen. Oslo, Universitetsforl.

Yin, R. K. (2003). Case study research: design and methods. Thousand Oaks, Calif., Sage.

#### Internettlenker:

Kunnskapsdepartementet (2007). "Alvorlig utfordring for norsk skole."

<http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/pressesenter/pressemeldinger/2007/--Alvorlig-utfordring-for-norsk-skule.html?id=492969>, lastet ned 25.05.08

Kunnskapsløftet(2006). "Læreplan06."

<http://wwwold.hia.no/hiabib/publ/skriftserien/128e.pdf>, lastet ned 25.05.08

NESH (2006). "Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi."

<http://www.etikkom.no/retningslinjer/NESHretningslinjer/NESHretningslinjer/06,lastet ned,25.05.08>

NSD "NSD er personvernombud for forsker- og studentprosjekt."

<http://www.nsd.uib.no/personvern/>.lastet ned,24.05.08

Opplæringslova(Sist lest 20.08.2011)

<http://www.lovdatabasen.no/all/hl-19980717-061.html>

PIRLS, International Reading Literacy Study.(Sist lest 07.10.2010)

[http://www.udir.no/Artikler/\\_Forskning/\\_Internasjonale-studier/PIRLS-International-Reading-Literacy-Study/](http://www.udir.no/Artikler/_Forskning/_Internasjonale-studier/PIRLS-International-Reading-Literacy-Study/)

PISA- Programme for International Student Assessment.(Sist lest 07.10.2010)

<http://www.pisa.no/resultater/index.html>.

Reform (1997). "Evaluering av reform 97."

<http://www.regjeringen.no/nb/sok.html?id=86008&text=evaluering+av+reform+97&ema=Kunnskapslovet>, lastet ned 25.05.08

Riksrevisjon (2005-2006). "Det er svakheter ved tilretteleggingen og oppfølgingen av opplæringsstilbudet i grunnskolen - Dokument nr. 3:10 (2005-2006)."

[http://www.riksrevisjonen.no/Aktuelt/Pressemeldinger/2006/Pressemelding\\_Dok\\_3\\_10\\_2005\\_2006.htm](http://www.riksrevisjonen.no/Aktuelt/Pressemeldinger/2006/Pressemelding_Dok_3_10_2005_2006.htm), lastet ned,25.05.08

Salamancaerklæringen (1994). "THE SALAMANCA STATEMENT AND FRAMEWORK FOR ACTION ON SPECIAL NEEDS EDUCATION Salamanca, Spain, 7-10 June."

<http://www.naku.no/content.ap?thisId=19695>, lastet ned 25.08.2010

## Masteroppgave i tilpasset opplæring

Stortingsmelding nr. 30 (2003-2004). Kultur for læring. (Sist lest 08.19.2010)

<http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/dok/regpubl/stmeld/20032004/stmeld-nr-030-2003-2004-.html?id=404433>.



## Masteroppgaver i spesialpedagogikk ved Høgskolen i Bodø, serie ISSN:1504-2863:

1/2004: Svendgård, Karl Jørgen: *Lese-/skrivevansker og henvisninger til PPT. Årsaksforklaringer på omfang henvisninger av lese- og skrivevansker til PPT Indre Salten.*

2/2004: Bakken, Christina: *Å ha et barn med utviklingsforstyrrelse. Foreldres utfordringer, vanskeligheter og mestringsstrategier.*

3/2004: Gaard, Gjertrud: *Tommy og Tigeren og ADHD. Er det mulig at Bill Watterson's tegneseriefigur Tommy har ADHD?*

4/2004: Knutsen, Oddbjørn: *Evaluering av arbeidet mot mobbing i fådeltskolen. Hva kan fremme eller hemme iverksettingen av gjennomføringen av et nasjonalt program mot mobbing ved ei fådelte øyskole?*

5/2004: Schjeldrup, Tove: *Å bo på Trastad Gård. Fortellinger fra dagliglivet på en sentralinstitusjon.*

6/2004: Gunnarsen, Leif Karl: *Matematikkscreening. Om å systematisere undersøkelsen av matematikkvansker i lys av kognitive prosesser eleven kan ha vansker med.*

7/2004: Leiros, Per Jostein: *Differensiering i en inkluderende skole. Hvorfor? Hvordan? Og lykkes de videregående skolene i Narvik.*

---

1/2005: Pettersen, Kjell Rune: *Jenter med ADHD. Hvordan kan flere jenter med oppmerksomhetsvansker og rastløshet bli oppdaget tidligere og få hjelp?*

2/2005: Lauritzen, Linda: *Arbeid med språk i barnehagen. Hvordan kan førskolelærerne fremme språklig bevissthet hos barna i barnehagen?*

3/2005: Laupstad, Solvi: *Foreldreerfaringer fra deltagelse på Carolyn Webster-Strattons kurs, hvordan påvirker erfaringene foreldrenes mestringsopplevelse? En case-studie av det første foreldrekurs i Lofoten.*

4/2005: Gjerstad, Oddny: *Hørselssimulering; et bidrag til styrking av den tilpassede og inkluderende opplæringen av tunghørte elever i en skole for alle? En spørreundersøkelse blant lærere på grunnskolen mellom- og ungdomstrinn i Nordland.*

5/2005: Holdahl, Randi: *Den første lese- og skriveopplæringa i skolen. Om betydningen av tidlig innsikt og tidlige tiltak*

6/2005: Bergerud, G. og Ringdal, L: *Initiativ i kommunikasjon. En casestudie som belyser initiativ i kommunikasjonen hos barn med Downs syndrom.*

7/2005: Olsen, Helen: *Om samarbeid barnevernsinstitusjon – skole. En intervjuundersøkelse med fokus på tilpasning i skole.*

8/2005: Asphaug, Paul: *Hvordan påvirker det fysiske læringsmiljøet ved Selfors ungdomsskole elevenes trivsel og læring? En studie om i hvilken grad det fysiske miljøet har betydning for hvordan elevene trives på skolen og om de oppfatter skolen som et godt sted å lære.*

9/2005: Valen, Randi Elisabeth: *PPT i møte med minoritetsspråklige elever. Hvordan kan PPT og samarbeidende skoler kartlegge læreforutsetningene hos en minoritetsspråklig elev henvist PPT? Et utviklingsarbeid med utgangspunkt i egen utvikling ved PPT for Nord-Troms, og tilhørende skoler med vektlegging på egen innovatørrolle.*

10/2005: Bratteng, Sylvi: *Læringskultur og atferdsvansker. Økt kompetanse i skolens daglige arbeid. Visjon og virkelighet. En litteraturgjennomgang og et aksjonsrettet kompetanseprosjekt.*

11/2005: Bang, Marit: *Olweus-programmet som pedagogisk redskap for relasjonsbygging.*

---

1/2006: Larsen, Ingrid Kolvik: *Musikk og sansemotorikk som spesialpedagogisk virkemiddel. Hvordan gi barn med psykisk utviklingshemming en bedre skolehverdag gjennom et strukturert musikk- og sansemotorisk treningsprogram?*

2/2006: Andreassen, Åse Helene: *Elevatferd som problematferd. Hvilken elevatferd opplever lærere som problematferd?*

3/2006: Danielsen, Hilde Kolstad: *Språktrening med Karlstadmodellen. En casestudie av foreldres erfaring med bruk av Karlstadmodellen i språktrening for barn med språkvansker..*

4/2006: Hansen, Paula Magna: *Differensiering og tilrettelegging i klasserommet. Hvordan har prosjektet "Differensiering og tilrettelegging i videregående opplæring" virket inn på klasseromspraksis ved Bodin videregående skole?*

5/2006: Stormes, Lars-Even: *Å skape en god lærings situasjon for elever med samspillsvansker. Et metodisk- og psykologisk/filosofisk fokus.*

6/2006: Rosø, Anne Mette: *Elevopplevelser av tilpasset opplæring i videregående skole*

7/2006: Myhre, Marit: *De nasjonale prøvene i lesing og skriving. Hvordan kunne om mulig de nasjonale prøvene bidra til å kartlegge elevers lese- og skriveferdigheter/-vansker, med tanke på tilpasning av opplæringen?*

8/2006: Efskind, Ragnhild: *Om innføring i tallene for 6- og 7-åringer. En studie med den hensikt å utvikle og forbedre matematikkundervisningen på begynnertrinnet.*



9/2006: Samuelsen, Brig: *Arbeid, produksjon, opplæring og valg av videre utdanning.*

10/2006: Larsen, Liv: *Spesialundervisning og tilpasset opplæring i en videregående skole.*

11/2006: Thrana, Geir: *Veien tilbake til jobb – eller? Effekten av intensive lese- og skrivekurs for voksne med lese- og skrivevansker i atføringsløp.*

12/2006: Halsos, Kristin: *Dysleksi – En gave eller? En studie av voksne som fungerer godt, til tross for dyslektiske vansker.*

13/2006: Iversen, Ingjerd M.: *Evaluering av arbeidet mot frafall i videregående skole. En casestudie ved Melbu videregående skole og Hadsel tekniske fagskole.*

14/2006: Fjærvoll, Espen: *Skolens vektlegging av undervisningen for elever med spesialundervisning. En intervjuundersøkelse ved to Bodø-skoler.*

---

1/2007: Grepperud, Marit: - "Alene..nei!" *Karlstadmodellen i forhold til voksne med afasi.*

2/2007: Frøberg, Heidi, Jeremiassen, Evy: *STRAKS. Et prosjekt for å utvikle en enhetlig og god skriftspråkopplæring i Bodø kommune. Evaluering av prosjektet*

3/2007: Hansen, Tove, Jacobsen, Siw: *Alle har en psykisk helse. – Et innovasjonsarbeid*

4/2007: Solstrand, Turid: *Kompetanseutvikling og organisasjonsutvikling i skolen – læreres syn på PPTs rolle*

5/2007: Sundt, Janne: *Premature barn. Hvordan fungerer oppfølgingstilbudet for denne gruppen sett i et foreldreperspektiv?*

6/2007: Kari Eldby: *Skolen og jenter med ADHD. Undertittel: Skravlete, fjollete, vimsete, bråkete jenter blir til skravlekjerringer – akkurat som mora si!*

7/2007: Ann Rigmor Hakstad Navjord og Randi Stranda: *Språket som døråpner - eller et hinder for deltakelse og utvikling? Språkstimulering i to barnehager med få minoritetsspråklige barn.*

8/2007: Raket Magdalene Flaaten: *Samarbeid mellom skole og barnevern i en liten Nordlandskommune - En intervjuundersøkelse*

9/2007: Øvrevoll, Torunn (2007) *"Mellom barken og veden". Særlige utfordringer knyttet til barn og ungdom med Asperger syndrom.*

10/2007: Pettersen, Sissel (2007) *Arbeid mot frafall i videregående skole. Fra plan til tiltak.*

11/2007: Krogtoft, Bjørn-Arne(2007) *Dysleksi: en mirakelkur*

12/2007 Tone Salomonsen: *Utprøving og evaluering av læremidlet Minimatteklubben*

---

1/2008 Anne Mary H. Cebakk: *Hvordan er livet ditt? En casestudie basert på livshistorien til et fysisk funksjonshemmet barn*

2/2008 Eli Margrethe Ringkjøb: *Frafall i videregående skole. Elevens perspektiv. En single case studie*

3/2008 Lars Gjøviken og Torill Valøy Gjøviken:  
*Hvordan kan dataprogrammet "Skrive med bilder" brukes til skriftspråkstimulering?*

4/2008 Siri Grytøyr: *Barnehagen og læring*  
*En kvalitativ undersøkelse om synet på læring i barnehagen*

5/2008 Marit Pettersen: *Fra visjon til virkelighet. Evalueringer fra implementering av individuelle opplæringsplaner i barnehagen.*

6/2008 Hege Dahl Edvardsen: *Screeningtesten Språk 6-16 - Hvordan avgrenses testresultatet i ei elevgruppe i en mindre Nordlandskommune?*

7/2008 Berit Bjørnerud: *Hjelp for stamming med IKT som verktøy.*

8/2008 Karin Elisabeth Bruteig: *Ikke en dag uten! Sangen som verktøy i spesialpedagogisk arbeid.*

9/2008 Nina Røberg: *Læreres problemoppfatning og behov for støtte. Er det behov for supplerende veiledningstjenester?*

10/2008 Marianne Hunstad: *Sansehus - et trygt sted å være, et godt sted å lære*  
*- Hvordan utvikle en håndbok med aktuelle perspektiv på sansestimulering?*

11/2008 Rebekka Hagen Nykmark: *Språklige ferdigheter og vansker hos elever med lette og moderate hørselstap. En kartleggingsundersøkelse med bruk av "Språk 6-16".*

12/2008 Greta Skramstad og Nils Roger R. Mathisen: *Generelle lese-/skrivevansker i grunnskolen med dens oppfølgende henvisninger til PPD Sør-Troms. En tilnærming til skolens grunnlagsdokumentasjon*

13/2008 Heidi Mikalsen: *Én skole for alle? En tematisk livshistorieforskning med fokus på tilrettelagt opplæring.*

14/2008 Harry Mikalsen: *"Ikke gi dem svarene og løsningen først, men vis dem målet..." Hvordan påvirker Læringsplakaten våre arbeidsmåter?*

---

1/2009 Synnøve Ødegård: *Tilpasset opplæring i grunnskolen tidsrommet 1970 til 2008 - en historisk dokumentanalyse*

2/2009 Tone Bruland: *Særskilt tilrettelegging og tilpasning i LOSA*

3/2009 Merethe Olsen: *Bodø-modellen. Den nye desentraliserte og nettverksbaserte organiseringen av PPT i Bodø kommune*

## Masteroppgaver i tilpasset opplæring ved Høgskolen i Bodø, serie ISSN:1890-4998

1/2008 Trond Lckang: *Evalueringer fra oppfølgingsarbeidet av nyutdannede lærere*

---

1/2009 May Line Tverbakk: *"...men nå er det inni hodet mitt..." En studie av monoritetsspråklige elevers vilkår for utvikling av ordforråd i skolen*

2/2009 Åshild Botolfson: *Når skal du begynne å undervise? Læringsarbeid i klassemøtet. Med vekt på klasseledelse og elevmedvirkning*

3/2009 Kathrin Olsen: *Erfaringer fra et foreldreveiledningsprogram for foreldre til barn med autismspekterdiagnoser*

4/2009 May-Britt Benjaminsen: *Hvorfor akkurat meg? Erfaringer fra en mangelfull tilpasset opplæring i skolen*

5/2009 Jan-Harald Notgevich: *Vi er i hvert fall best i verden når det gjelder trivsel*

6/2009 Hege Kristin Bang: *- Hvordan tilrettelegges matematikkundervisningen for de faglig sterkeste elevene på småskoletrinnet?*

7/2009 Marita Andreassen, Randi Pettersen: *Et alternativt medikamentfritt treningsprogram for elever med ADHD. Metode utviklet ved Dore-senteret i London*

8/2009 Anne Grete Ellingsen: *Hva skal nå barn med kunst? En casestudie om barns opplevelser og erfaringer med kunnsformidling i skolen*

9/2009 Marit Skaret: *Innovasjon i skolen. Samarbeid rundt elever med store funksjonsnedsettelse*

1/2010 Sidsel Boldermo: *Hvordan kan man i barnehage bidra til at barn med innadvendt atferd mestrer sosial samhandling? Et mestringsperspektiv på innadvendt atferd*

2/2010 Lill A. Sørensen; *Kan elever gjennom systematisk og veiledet skriving av begreper utvikle sin forståelse i matematikk? Gjennomføring av en innovasjon med bruk av digitalt verktøy for skriving i matematikk.*

3/2010 Elisabeth Berg; *Lesing i skuddet. Et leseprosjekt i videregående skole*

4/2010 Geir Selnes; *Matematikklærerens sin forståelse og beskrivelse av hvordan tilpassa opplæring bør utføres i klasserommet*

5/2010 Vibeke Øie; *Arbeid med lesestrategier på 7. trinn – nyttig del av læringsarbeidet eller bortkastet tid?*

6/2010 Susan Diana Andreassen; *Tilpasset opplæring – fra begrep til praksis. Med fokus på arbeid med muntlighet i Norskfaget*

7/2010 Sigrun Anne Sandnes; *"Kan vi vente med å se?" Hvordan observerer barnehagen barn som er i risikozonen for å utvikle språkvansker, og hva blir gjort for å forebygge slike vansker?*

8/2010 Lill-Karin Pedersen; *Early Years Literacy Program- en helhetlig undervisningsmetode. En undersøkelse av hvordan "EYLP" kan styrke selvoppfatning, mestring og motivasjon hos elever i lese- og skriveopplæringen, som ikke får den utvikling som forventet.*

9/2010 Trine-Lise Varfjell; *Gutter og lesing*

11/2010 Wenche Helsingeng; *Den voksne CI-bruker og kommunen: Hvordan fungerer dette samfunnet?*

12/2010 Brit Johanne Pedersen; *To mestringshistorier. Livshistorieforskning med fokus på tilpasset opplæring for minoritets elever i norsk skole*

13/2010 Eirin Furre Nilsen; *"Ka gjør æ når alt e borte etter to minutta?". En studie av lærerens rolle i utviklingen av gode, strategiske lesere*

14-2010 Anne-Trine Kristiansen; *...Sånn muntlige høytlesningsfag...En casestudie av arbeid med muntlige tekster i skolen etter kunnskapsløftet*

15/2010 Mona Lisa Strand; *Det ble litt opphovring med ordene. En studie av elever på femte trinn sine lesevaner og bruk av lesestrategier*

16/2010 Torill Birkelund og John Berg; *Lærerkompetanse - en viktig faktor i den skriftspråklige begynneropplæringen*

## Masteroppgaver i tilpasset opplæring ved Universitetet i Nordland, serie ISSN:1890-4998

1/2011 Nina Krogstad: *Hvilke tiltak benytter skolen seg av når de legger til rette for faglig og sosial utvikling hos elever med diagnosen ADHD? En survey-undersøkelse med bruk av prestrukturert spørreskjema*

2/2011 Ingvild Andreassen: *Hvordan vurderer styrere, helsesøstre og barnevernspedagoger det tverretatlige samarbeidet i forhold til førskolebarn med særskilte behov? En intervjuundersøkelse med fokus på barnehagen*

3/2011 Liesl Kristensen og Oddbjørg Mellingen: *Vi må jo kunne det, for at elevene skal lære ...Elever med dysleksi og PC*

4/2011 Hege Ross: *"Du ender jo alltid opp med de snille klassene" - Gode relasjoner i forebygging og reduksjon av samspillsvansker*

5/2011 Tone Dalen: *Rosa og blå. Lesepraksis i barnehagen. En diskursanalyse av leseaktiviteter i et likestillingsperspektiv*

6/2011 Anne Line Bruun: *En analyse av læreverk i matematikk i forhold til Læreplanverket for Kunnskapsløftet*

7/2011 Janne Vik Lossius: *Utvikling av estetisk kompetanse i skolen. "Every learning has a little pain"*

8/2011 Sølvi Solhaug og Britt Inger Wigen: *Om tilpasset opplæring i skolen for elever i utsatte livssituasjoner*