

Aksjonsforskning som refleksjonsgrunnlag

for leseopplæringen i første klasse

Hvordan kan tidlig intervensjon forebygge lesevansker?

Kenneth Ose

Veileder

Ragnar Thygesen

Masteroppgaven er gjennomført som ledd i utdanningen ved Universitetet i Agder og er godkjent som del av denne utdanningen. Denne godkjenningen innebærer ikke at universitetet inntår for de metoder som er anvendt og de konklusjoner som er trukket.

Universitetet i Agder, 2010

Fakultet for humaniora og pedagogikk

Institutt for pedagogikk

Så kom den dag da han gjorde sin store oppdagelse om bokstavene. Han skjønnte plutselig at der var to sorter av dem, to slags bokstaver, - og at de små krøllete betød det samme som de store; at man hadde to slags tegn – et stort pent tegn, og et lite, stygt og krøllet et – for hver lyd. Før hadde han trodd at de små, krøllete var en fortsettelse av de andre, at de sto for nye, ukjente lyder som han ikke hørte.

Fra "Jonas" av Jens Bjørneboe

Sammendrag

Det er veldokumentert at barn med svake språklige forkunnskaper er særlig utsatt for å flate ut i leseutviklingen og dermed senere risikerer å bli utdifferensiert i opplæringen. Tidlig innsats i forhold til leseopplæringen er derfor uttrykt gjennom de ulike styringsdokumentene for skolen.

Teorigrunnlaget for undersøkelsen støtter seg hovedsakelig til ”phonics”. I tillegg til en eksplisitt undervisning i bokstav – lyd forbindelser, ble det gitt en systematisk undervisning i fonemanalyse, dette etter en på forhand planlagt progresjon. Disse øvelsene ble utført i sammenheng med øvelser i lydsammentrekning, syntese. Tilnærmingen var språklig-kognitiv ut fra en hensikt i å la det ytre, språket, bidra til en internalisering av ordenes fonologiske struktur. I intervensjonene ble det tilrettelagt for elevenes observasjon av hverandre, dette med hensikt å lære av hverandres utførelse av øvelsene.

Ut fra et formål der intensjonene var å forebygge lese- og skrivevansker, ble det formulert følgende problemstilling:

Hvordan kan tidlig intervensjon for elever i 1. klasse, der lydinnlæring, analyse og syntese blir særskilt fulgt opp i en språklig-kognitiv tilnærming, bidra til å forebygge lesevansker for elever med svak utvikling i bokstavinnlæringen?

For å kunne vurdere tiltakets innvirkning i forhold til gjennomsnittresultater for gruppene, ble det etablert samarbeid med en kontrollgruppe. Kontrollgrupper og eksperimentgrupper ble regelmessig kartlagt ved hjelp av enkle kartleggingsmetoder for å overvåke fremgang og utvikling. I tillegg ble e-gruppens arbeid med analyseøvelsene filmet med video, disse observasjonene ble systematisert i forhold til de strategivalg elevene tok ved utførelsene av øvelsene.

Funnene viste signifikant bedre bokstavinnlæring for eksperimentgruppens elever, leseferdighetene ble ikke signifikant bedre, men i grenseområdet til dette.

Forord

Fagfeltet innen lesing og skriving er stort og involverer mange dyktige mennesker, både i praksisfeltet og innen forskning. Denne undersøkelsen er en oppfordring til å omforme etablert kunnskap til praktiske tiltak, og bruke metoder innenfor empirisk forskningstradisjon for å reflektere rundt den påvirkning tiltakene måtte ha. Skolen er i dag under sterkt press fra ulike aktører innen media og politiske pressgrupper som er ute etter å definere skolens innhold. Systematisk og forskningsbasert praksis kan gi den enkelte økt innsikt i forebyggende tiltak. Dette kan være et bidrag til en større grad av autonomi, både for den enkelte lærer og organisasjon.

Professor Ragnar Thygesen har med sin lange erfaring innenfor det spesialpedagogiske forskningsfeltet vært en veileder som har bidratt med interessante faglige innspill. Han har gitt meg motstand og utvidet min forståelse for hva forskning innebærer. Takk til ham og andre på UIA som har bidratt i arbeidet og til studiekamerat Andreas for interessante diskusjoner og kritiske spørsmål.

Undersøkelsen hadde ikke vært mulig å gjennomføre uten velvilje og tilrettelegging fra skolene som var involvert i prosjektet. Takk til lærere både på skolen der tiltaket ble utprøvd, og på skolen som fungerte som kontrollgruppe. Spesielt takk til skolelederne, Jan Ivar Haugland og Kjersti Østmoe, på Lunde skole i Søgne for interesse i å få gjennomført tiltaket, arbeidsgiver Søgne kommune og leder av PPT i Søgne, Annikken Sunde, for tilrettelegging av arbeidssituasjon i innspurten av skrivearbeidet.

Takk til Marian for korrekturlesing og oppmuntring underveis.

Søgne, oktober 2010

Kenneth Ose

Innhold

SAMMENDRAG	III
FORORD	IV
1.0 BAKGRUNN OG FORMÅL	1
1.1 LESEOPPLÆRINGENS POLITISKE FORANKRING.....	1
1.2 TIDLIG INNSATS I STYRINGSDOKUMENTER.....	3
1.3 FORMÅLET MED UNDERSØKELSEN.....	4
1.4 UNDERSØKELSENS PROBLEMSTILLING.....	4
1.5 RAPPORTENS STRUKTUR OG INNHOLD.....	5
2.0 TEORETISK OG EMPIRISK BAKGRUNN	6
2.1 BETYDNINGEN AV UNDERVISNING.....	6
2.1.2 Internalisering, fra ytre mot indre prosesser.....	6
2.1.3 Systematikk og akkumulering av kunnskap.....	7
2.1.4 Barnets nærmeste utviklingszone.....	9
2.2 SOSIAL-KOGNITIV TEORI OG MULIGHET FOR INTEGRASJON MED LESEOPPLÆRINGEN.....	10
2.3 HVA ER LESING?.....	11
2.4 ”WHOLE LANGUAGE” OG ”PHONICS”.....	12
2.5 FRA SPRÅKLIG BEVISSTHET TIL FONEMBEVISSTHET.....	13
2.5.1 Leseferdighet og betydningen av sikker bokstavkunnskap.....	15
2.5.2. Automatisering av grafem-fonemforbindelser.....	16
2.5.3 Ordidentifikasjon og betydningen av automatisert grafem-fonemkunnskap.....	17
2.5.4 Fonemproblemet.....	18
2.5.5 Skrivning, innkoding og gjenkalling.....	22
2.6 INNKODING, LAGRING OG GJENKJENNELSE.....	23
2.6.1 Lesing, en integrert prosess.....	26
2.7 LESEVANSKER, FORSTÅELSESPERSPEKTIVER.....	28
2.7.1 Lesevansker i en dimensjonsforståelse.....	34
2.7.2 Prediktorer for suksess og nederlag.....	36
2.8 AVSLUTTENDE KOMMENTARER OG FØRINGER FOR INNSAMLING AV EMPIRI.....	38

3.0 METODE	39
3.1 AKSJONSFORSKNING.....	39
3.2 DESIGN.....	42
3.3 UTVALG.....	43
3.4 GJENNOMFØRING AV DATAINNSAMLING.....	44
3.5 INSTRUMENTER.....	45
3.6 ANALYSER.....	45
3.7 ETISKE FORHOLD.....	47
4.0 FUNN	48
4.1 UTVIKLING AV LESE-OG SKRIVEFERDIGHETER, DESKRIPTIV STATISTIKK.....	48
4.1.1 Forskjeller mellom eksperiment- og kontrollgruppe, t-tester og korrelasjoner.....	55
4.2 OBSERVASJONER PÅ GRUNNLAG AV VIDEOANALYSER.....	58
5.0 DRØFTING AV RESULTATER	63
5.1 VALIDITET OG RELIABILITET.....	63
5.1.1 Statistisk validitet.....	63
5.1.2 Begrepsvaliditet.....	64
5.1.3 Indre validitet.....	64
5.1.4 Ytre validitet.....	66
5.2 DRØFTING AV RESULTATER KNYTTET OPP MOT FORSKNINGSSPØRSMÅL, TEORI OG PROBLEMSTILLING.....	67
5.2.1 Bokstavkunnskap og leseferdigheter for eksperiment- og kontrollgruppe.....	67
5.2.2 Fonemanalyse og observasjonslæring, en vellykket symbiose?.....	70
5.2.3 Oppsummering av hovedfunn og forebygging av lesevansker i lys av problemstillingen.....	73
5.3 AVSLUTNING OG IMPLIKASJONER FOR VIDERE FORSKNING.....	77
6.0 LITTERATURLISTE	79
7.0 VEDLEGG, INNHOLDET I INTERVENSJONENE	83

OVERSIKT OVER TABELLER OG FIGURER

TABELLER

Tabell 1	Forkunnskaper ved skolestart.....	36
Tabell 2	Bokstavnavn (store bokstaver) for eksperiment- og kontrollgruppe.....	48
Tabell 3	Bokstavnavn – lyd (store bokstaver) for eksperiment- og kontrollgruppe.....	49
Tabell 4	Bokstavnavn (små bokstaver) for eksperiment- og kontrollgruppe.....	50
Tabell 5	Bokstavnavn – lyd (små bokstaver) for eksperiment- og kontrollgruppe.....	51
Tabell 6	Lesenivå for eksperiment- og kontrollgruppe.....	52
Tabell 7	Effektstørrelse for bokstavtester e-gruppe, pre- og posttestskårer.....	54
Tabell 8	Effektstørrelse for bokstavtester k-gruppe, pre- og posttestskårer	54
Tabell 9	Effektstørrelse for lesetester e- og k-gruppe, pre- og posttestskårer.....	55
Tabell 10	T-test, e- og k-gruppe ved T-1.....	55
Tabell 11	T-test, e- og k-gruppe ved T-4.....	55
Tabell 12	Korrelasjon bokstavferdigheter og leseferdigheter ved pre- og posttest for e-gruppe.....	56
Tabell 13	Korrelasjon bokstavferdigheter og leseferdigheter ved pre- og posttest for k-gruppe.....	56
Tabell 14	Oversikt over artikulatorisk analyse før øvelsene uttales, modellelev.....	59
Tabell 15	Oversikt over artikulatorisk analyse/bevisst observasjon av observatør.....	60
Tabell 16	Sekvensanalyse og fonemsubtraksjon.....	61
Tabell 17	Feiltyper ved sekvensanalyse.....	61

FIGURER

Figur 1	Modell arbeidsminne.....	24
Figur 2	Integrert modell for avkoding.....	27
Figur 3	Dialektisk aksjonsforskningsspiral.....	40
Figur 4	Aksjonsforskningens interaktive spiral.....	41
Figur 5	Skjematisk oversikt design design.....	43
Figur 6	Grafisk fremstilling av bokstavnavn (store bokstaver) for eksperiment- og kontrollgruppe.....	49
Figur 7	Grafisk fremstilling av bokstavnavn – lyd (store bokstaver) for eksperiment- og kontrollgruppe.....	50
Figur 8	Grafisk fremstilling av bokstavnavn (små bokstaver) for eksperiment- og kontrollgruppe.....	51
Figur 9	Grafisk fremstilling av bokstavnavn – lyd (små bokstaver) for eksperiment- og kontrollgruppe.....	52
Figur 10	Grafisk fremstilling av lesenivå for eksperiment- og kontrollgruppe.....	53
Figur 11	Organisering av analyseøvelsene.....	58

1.0 BAKGRUNN OG FORMÅL

Tema for denne undersøkelsen er begynneropplæringen i lesing. Forebygging og identifikasjon av forhold som kan utvikle seg til lesevansker står sentralt. Enkle kartleggingsmetoder kan gi skolen verdifull informasjon slik at en blir i stand til å reflektere over utvikling av elevenes ferdigheter på individ- og klassenivå gjennom det første skoleåret. Intervensjon for å sikre bokstavinnlæringen settes i gang så fort denne kartleggingen er utført rett etter skolestart.

Min interesse for begynneropplæring har sammenheng med en overbevisning om at det ligger en avgjørende mulighet for å forebygge lesevansker på dette nivået i opplæringen. Mange års erfaring med kartlegging av enkeltelever med lese- og skrivevansker viser flere fellestrekk: elevene har ikke automatiserte grafem-fonemforbindelser, og har svake strategier for segmentering av ord i lyder eller stavelser. Tiltak settes ofte ikke i gang før i 2. eller 3. klasse. Barna får dermed erfaring med ikke å mestre, og liten tro på egen mestring får manifestert seg allerede tidlig i barneskolen. For elever med lave mestringsforventninger vil det senere kreve mye energi og ressurser dersom en skal klare å snu den negative utviklingen.

Tradisjonelt sett har modenhetsspørsmålet ofte blitt brukt som argument for å utsette den spesifikke og systematiske leseopplæringen for de yngste elevene. Det er derfor nyttig å få erfaring om intensive intervensjoner kan bidra til å etablere god grafem-fonemkunnskap i 1. klasse, også for elever der skolen tidligere ville hatt en mer ”vente og se” holdning.

Ved å nedtone tradisjonelle skillelinjer i forskningen, kan kvantitative metoder være et redskap for å trenge dypere inn i problemstillinger, tolke fakta vi allerede har en forståelse av og planlegge nyskapende tiltak ut fra disse.

Undersøkelsen inngikk i et prosjekt i forhold til tilpasset opplæring støttet av prosjektmidler fra fylkeskommunen. Et overordnet mål for prosjektet var å utvikle undervisningsopplegg som fremmer gode læringsstrategier.

1.1 LESEOPPLÆRINGENS POLITISKE FORANKRING

Leseopplæringens metodiske karakter har endret seg opp gjennom tidene. Bokstavinnlæringen var etablert i en tradisjon der en langsom progresjon etter et fastlagt mønster var enerådende helt opp til 1980- tallet. I denne perioden var metodikken tydelig uttrykt gjennom lesebøkene og lærerveiledningene. Med M-87 fikk vi en mer diffus læreplan m.h.t. de tekniske aspekter med lesingen. Meningsaspektet stod sterkt, med vektlegging av tekster som gjerne skulle ta

utgangspunkt i barnas interesser og opplevelser. Den tilpassede opplæringen fokuserte da i stor grad på det sosiale samspillet. I begynneropplæringen ble metoder som for eksempel LTG (Leimar, 1978) tidsmessig riktig.

L-97 hadde fokus på enkelteleven gjennom inkludering og romslighet. Tilpasset opplæring skulle ivaretas gjennom å møte utfordringer som ble justert for å passe den enkelte. I norskundervisningen var en opptatt av å lære språklige ferdigheter gjennom å stimulere til leselyst og leseglede. De tekniske aspektene ved lesingen var ikke spesielt fremtredende, syntaks og rettskrivning ble i stor grad sett på som ferdigheter som kan oppnås gjennom arbeid med tekstsaking og lesing av tekster (Dale & Wærness, 2007). En aktiv og selvstendig elevtype var idealet. L-97 introduserte 6-åringene inn i skolen. Gjennom en lekpreget pedagogikk skulle barna få en myk overgang fra barnehage til skole. Det lå store utfordringer knyttet til de krav om temaorganisering av undervisningen som var uttrykt gjennom læreplanen. En vesentlig ulempe denne organiseringen ga, var de utfordringer dette medførte i forhold til å ivareta en systematisk og metodisk begynneropplæring (Dale, 2008).

Kunnskapsløftet, K-06, dreier en prosessorientert pedagogikk mot en mer resultatorientert skole. En mer liberal utdanningspolitikk blir med dette etablert, fokus synes i større grad å være på det individuelle planet. Der L-97 vektla lekbetonte prosesser og tonte ned den metodiske innlæringen av grunnleggende ferdigheter, retter K-06 fokuset mot tydelige læringsmål (Dale & Wærness, 2007). Begrepet tilpasset opplæring får i Kunnskapsløftet en annen og smalere betydning enn tidligere. I en smal fortolking av tilpasset opplæring, TPO, vil en utstrakt bruk av kartlegging, individuelle planer og metodefokus bidra til en individualisering i forhold til innhold og arbeidsmetoder. En slik forståelse kan fort bli sett på som en juridisk rett som alle elever har i forhold til § 1.3 i opplæringsloven. Krav om mer ressurser blir fort resultatet av en slik tankegang, en økning av individuelle tiltak kan vanskelig løses innenfor en skoleklassens vanlige rammebetingelser. Press mot spesialiserte løsninger, som i siste omgang utdifferensierer elever, kan i forlengelsen av et slikt tankesett fort bli en naturlig konsekvens. Dette til tross for intensjonene i Kunnskapsløftet om å få ned antallet elever som får undervisning etter enkeltvedtak (Bachmann & Haug, 2006).

Senere styringsdokumenter ser ut til å lansere tidlig innsats som en løsning i forhold til frafall og utdifferensiering i opplæringen. Tidlig innsats lanseres blant annet for å motvirke senere frafall i opplæringen og å minske faktorer som reproducerer sosiale ulikheter.

1.2 TIDLIG INNSATS I STYRINGS-DOKUMENTER

I stortingsmelding 30, *Kultur for læring*, (2003-2004) ser vi en vektlegging av økt læringstrykk, fokus på grunnleggende ferdigheter og et ønske om å styrke lærernes kompetanse. Tilpasset opplæring skal gi rom for større mangfold og et likeverdig opplæringsstilbud (Regjeringen, 2003-2004).

Stortingsmelding 16, ... og ingen sto igjen (2006-2007), har tidlig innsats og forebyggende arbeid i skole og barnehage som sentrale satsingsområder. I meldingen blir det presisert at forskjeller i læring tydelig følger sosiale mønstre. Manglende basisferdigheter fungerer som utstøtingsmekanismer fra utdanning og arbeidsliv (Regjeringen, 2006-2007). Disse forhold blir dokumentert gjennom ALL, adult literacy and life skills survey (Lesesenteret, 2007). Potensialet ved å redusere sosiale ulikheter gjennom å iverksette tiltak i småbarnsalderen blir løftet frem, herunder og tidlig identifisering av barn og unge som ikke har en tilfredsstillende læringsutvikling. Med fokus på langsiktighet, systematikk og språklige ferdigheter skal reproduksjon av sosiale ulikheter reduseres. Det legges videre opp til økt statlig styring gjennom tilsynsordninger og nasjonale prøver, og et ønske om en sterkere evalueringskultur i skolen. Stortingsmelding 31, *Kvalitet i skolen* (2007-2008), fastslår at kvaliteten på viktige områder i grunnskolen ikke er god nok. De manglende ferdighetene kan føre til senere sosial utstøting som følge av for lav kompetanse. Meldingen trekker spesielt frem svake resultater i leseferdigheter. ”Manglende leseferdigheter gir færre valgmuligheter for senere utdanning og yrkesliv”. Det argumenteres for tidlig innsats. Begynneropplæringen forsterkes og det innføres kartleggingsprøver for 1. – 3. Trinn. Det argumenteres for å avskaffe en utbredt ”vente og se holdning” (Regjeringen, 2007-2008).

Opplæringsloven (2009) endres i forhold til vektlegging av tidlig innsats med virkning fra august 2008 der § 1.3 lyder: ”På 1. til 4.årstrinn skal kommunen sørge for at den tilpassa opplæringa i norsk eller samisk og matematikk mellom anna inneber særleg høg lærartettleik, og er særleg retta mot elevar med svak dugleik i lesing og rekning”.

Midtlyng-utvalget ble gitt mandat til blant annet å vurdere hvor vidt vi har et system som sikrer tidlig intervensjon for barn og unge med særlige behov, og om disse tiltakene kan sikre tidlig innsats og livslang læring. I NOU- rapport *Rett til læring* (2009) blir det konkludert med at tiltak, både spesialpedagogiske og generell tilrettelegging, iverksettes for sent. Det er uklare grenser mellom spesialundervisning og andre tiltak, i tillegg peker utvalget på for dårlig

sammenheng mellom kartlegging, utredning og tiltak. En tettere og mer kontinuerlig og systematisk oppfølging foreslås. Kommunene og den enkelte skole må utvikle systemer som på en helhetlig måte følger eleven: fra en tidlig innsats i barnehage og skole, til overganger mellom barnehage og skole og mellom skole og læreplass. Utvalget konkluderer videre med at ulikheten i elevmassen i for liten grad blir reflektert over i systemene. Det er fortsatt majoritetskulturens verdier og erfaringsverden som råder, dette gir ikke en likeverdig opplæring (Midtlyng, 2009).

1.3 FORMÅLET MED UNDERSØKELSEN

Variasjonsbredden i elevenes forkunnskaper ved skolestart er stor. Det er veldokumentert at barn med svake forkunnskaper i bokstavkunnskap ved skolestart risikerer å få en svak leseutvikling. En viktig hensikt med denne oppgaven er derfor å få satt fokus på om et tidlig intervensjonsprogram kan gi elever med svake forkunnskaper i bokstavferdigheter muligheter til å oppnå god bokstavkunnskap og avkodingsferdigheter første skoleår. For å kunne vurdere om tiltaket har noen innvirkning i forhold til spredning for klassene og resultater klassevis, er det etablert et samarbeid med en kontrollgruppe. Kontrollgrupper og eksperimentgrupper blir regelmessig kartlagt ved hjelp av enkle kartleggingsmetoder for å overvåke fremgang og utvikling.

1.4 UNDERSØKELSENS PROBLEMSTILLING

Problemstillingen i denne undersøkelsen er:

Hvordan kan tidlig intervensjon for elever i 1. klasse, der lydinnlæring, analyse og syntese blir særskilt fulgt opp i en språklig-kognitiv tilnærming, bidra til å forebygge lesevansker for elever med svak utvikling i bokstavinnlæringen?

For å besvare denne problemstillingen er det stilt disse forskningsspørsmålene:

1. Vil elevene i eksperimentgruppen ha bedre bokstavkunnskap og leseferdigheter ved tiltakets slutt enn elevene i kontrollgruppen?
2. Hvordan påvirker fonemanalysene i intervensjonene elevenes oppmerksomhet mot ordenes fonologiske struktur?

Begrepet *språklig-kognitivt* slik det er brukt i problemstillingen, er beskrivende for den sosiale

læringen som fremmer den språklige bevisstheten. Teorier som redegjør for disse forhold er beskrevet i kapittel 2.2.

1.5 RAPPORTENS STRUKTUR OG INNHOLD

I det første kapittelet er det redegjort for bakgrunn og formål med oppgaven.

Styringsdokumentene som legitimerer prosjektet er satt inn i et kortfattet historisk rammeverk. I kapittel 2 blir det redegjort for den teori og empiri som danner grunnlaget for metodene i intervensjonene. Design, utvalg, datainnsamling og testmateriell er redegjort for i kapittel 3. Resultatene fra undersøkelsene blir fremlagt i kapittel 4. Drøfting av resultater, samt vurdering av validitet og reliabilitet, blir utført i kapittel 5. Pedagogiske konsekvenser og mulige fremtidige forskningsprosjekter relatert til dette prosjektet, er skissert i kapittel 5.3.

1.0 TEORETISK OG EMPIRISK BAKGRUNN

2.1 BETYDNINGEN AV UNDERVISNING

Vygotskijs teorier om hvordan læring går fra en ytre til en indre form er av stor betydning dersom en vil se de kognitive funksjoner i en sosial kontekst. Tidligere dualisme i disse prosessene var representert med et behavioristisk/pavloviansk syn på den ene siden, og de indre kognitive teorier på den andre siden. I Vygotskijs teorier inngår disse teoriene i en syntese. De ytre og indre prosesser utgjør med dette en helhet. Disse prosessene, og hvordan de oppstår, danner grunnlaget for den historisk-kulturelle skolen i forståelsen av et barns utvikling. Dialektikken legges til grunn der mennesket preges av en vekselvirkning med omgivelsene (Skodvin, 2001).

2.1.1 Internalisering, fra ytre mot indre prosesser

Denne undersøkelsen dreier seg i stor grad om hvordan språklige ytre former kan overføres fra den voksne til barnet i læringssituasjonen. Vygotskijs arbeider på 30- tallet har i så henseende blitt revitalisert og er dagsaktuelle. Dette fordi hans tanker om hvordan de ytre forhold gjennom språklig påvirkning er avgjørende i en prosess der målrettet undervisning internaliseres i individet. Teorier rundt disse forholdene danner et overordnet rammeverk for intervensjonene og knyttes til problemstillingen ved at den voksne får anledning til å følge barnet særskilt tett opp. Dermed utvides kjennskapet til barnet ut over den informasjonen som kartleggingene viser, en blir i stand til å tilrettelegge optimalt for barnet.

I "*Mysljenije i resj*", *tenking og tale (2001)* viser Vygotskij hvordan tenking og tale har forskjellige røtter i individets utvikling. Utviklingen av tankeevnen går gjennom stadier der sosial påvirkning er av avgjørende betydning. Barnets bruk av egosentriske tale blir for Vygotskij et uttrykk for ytre operasjoner brukt for å løse en indre oppgave (Dale, 1992). Ut fra hovedsakelig visuelle stimuli planlegges arbeidsoperasjoner, talen fungerer dermed som en form for selvinstruksjon. Den egosentriske talen blir i denne sammenheng et uttrykk for mangel på indre mentale arbeidsoperasjoner. De videre utviklingstrekk beskriver Vygotskij som en prosess der ytre operasjoner går mot indre, den egosentriske talen internaliseres mot en indre tale. Egosentrisk tale blir med dette et viktig utviklingsmessig trekk for å oppnå et indre nivå av språklig tenking, det internaliserte stadiet. Han plasserer med dette utviklingen av tankens opprinnelse ut over en konstruktivistisk stadietenking og over i et historisk-kulturelt perspektiv: når de ytre operasjoner er internalisert som tenking, åpner mulighetene

for en videre språklig utvikling seg hos barnet. Internaliseringen muliggjør bearbeiding av ytre arbeidsoperasjoner, tegn og symboler kan rekonstrueres i en indre prosess. Barnet frigjøres da fra det umiddelbare feltet som er begrenset til det visuelle. I en videre mental utvikling blir barnet i stand til å foreta refleksjonsprosesser i internaliserte analyser.

Innlæringen av skriftspråket utgjør en stor utfordring for barnet. En bevissthet om språket som et redskap for tanken, at det danner en bro i utviklingen av ny kunnskap, er viktige prinsipper som utgjør grunnlaget for utføringen av øvelsene i intervensjonene. Ved å bruke dialogform i undervisningen der den voksne er tett på, økes mulighetene til at barnet kan forstå de nye utfordringene det møter. Ved hjelp av visuell støtte forsterkes dialogens budskap. Samtale og instruksjon om intonasjonsprosessen og taleorganenes form og plassering er viktige eksempler på slik visuell støtte.

Vygotskij la stor vekt på undervisningens betydning i forhold til å generalisere egne tankeprosesser. Gjennom undervisning som retter oppmerksomheten mot egne tankeprosesser forandres egne tankestrukturer. Denne utviklingen skjer i undervisningssammenhenger der tenking og tale inngår i et dynamisk samspill (Vygotskij & Kozulin, 2001). Den språklige tenkingen blir derfor ikke en medfødt naturlig form for atferd, men bestemmes av en historisk-kulturell prosess. På denne måten går prosessen utover det naturvitenskaplige og integrerer sosiale psykologiske prosesser.

2.1.2. Systematikk og akkumulering av kunnskap

Begrepslæringen er viktig for å modne barnets høyere mentale funksjoner. I leseinnlæringen blir begrepslæringen viktig for å knytte lesingen til en sammenheng. I intervensjonene vektlegges det derfor begrepsforklaringer av alle ord som danner grunnlag for de ulike øvelsene. Bildestøtte visualiserer begrepene. Vygotskij viste med sine forsøk hvor viktig begrepstreningen er. Undervisningen i skolen utvikler de vitenskaplige begrepene før de spontane. Vitenskaplige begreper er da definert som begreper som utvikler seg gjennom et systematisk samarbeid mellom barn og lærer. Begrepstreningen blir et viktig bidrag i å styre en utvikling fra det mer impulsstyrte mot en evne til å ha et høyere abstraksjonsnivå med viljestyrt oppmerksomhet og hukommelse. Ut fra forsøk der Vygotskij undersøkte utviklingen av vitenskaplige begreper hos 2. og 4. klassinger konkluderte han med: "Akkumulering av kunnskap fremmer en jevn økning av vitenskaplig tenking, som på sin side virker gunstig inn på utviklingen av spontan tenking. Systematisk læring spiller således en ledende rolle i

skolebarns utvikling” (Vygotskij & Kozulin, 2001, p. 136). Systematikk og målrettethet i undervisningen får med dette en viktig dimensjon i planleggingen.

I arbeidet av med å kartlegge forholdet mellom undervisning og barns intellektuelle utvikling viser Vygotskij i *tenking og tale* (2001) til fire forsøk. Det første eksperimentet var knyttet til innlæring av skriftspråket. Vygotskij trakk to slutninger i forhold til innlæringen:

- a) Den vesentlige forskjellen mellom talte ord og skrevet tale gjenspeiler forskjellen mellom to typer virksomhet, hvorav den ene er spontan, uvilkårlig og ikke-bevisst, mens den andre er abstrakt, vilkårlig og bevisst;
- b) De psykologiske funksjonene som skrevet tale bygger på, har ikke engang begynt å utvikle seg i ordets egentlige betydning når skriveundervisningen tar til. Den må bygge på prosesser som bare så vidt er kommet i gang og derfor er lite utviklet (Vygotskij & Kozulin, 2001, p. 163).

De store forskjeller som ble observert i ferdigheter til barn som hadde begynt på skolen, ble tillagt skriftspråkets abstrakte struktur og nødvendigheten i at barnet foretar en bevisst og aktiv analyse. Vygotskij berører her flere viktige momenter ved innlæringen av skriftspråket. Skriftspråkets abstrakte natur fordrer at en kan møte barnet med en målrettet virksomhet, der en gjennom påvirkning kan etablere en overgang mellom tale og skriftspråk.

Barnets mulighet til å analysere og reflektere over ords abstrakte lydstruktur representerer en viktig dimensjon i en slik overgang mellom tale og skriftspråket. I dette prosjektet er barns arbeid med fonemanalyse en viktig del av innholdet i intervensjonene.

Den andre serien av Vygotskijs undersøkelser dreide seg om forholdet mellom undervisning og utvikling av psykologiske funksjoner, modenhetsspørsmålet. Gjennom å kartlegge ferdigheter i skolefagene parallelt med psykologiske utviklingsprosesser ble det konkludert med undervisningen stort sett går forut for den psykologiske utviklingen. ”Barnet modnes med undervisning og tilegner seg visse vaner og ferdigheter på et visst felt, før det lærer å bruke denne bevisst eller vilkårlig” (Vygotskij & Kozulin, 2001, p. p 165). Med dette poengteres to forhold som er viktige i denne undersøkelsen. Undervisningen fremheves som en viktig faktor i å gjøre barnet leseklart. Undervisningen modner barnet. Den tidlige innsatsen blir betont som en læringsfremmende faktor.

Vygotskijs tredje undersøkelse dreide seg om overføring av læring, hvorvidt det kan trekkes veksler på fag og funksjoner som har en meningsfull forbindelse med hverandre.

Undersøkelsene konkluderte med at selv om skolefagene har ulike faglige grenser, vil de viktige psykiske læringsprosessene ha felles trekk og inngå i forhold til en mental prosess og

en bevisstgjøring av ferdigheter, ...”de grunnleggende skolefagene virker formaldannende, og hvert av dem letter utviklingen av de andre; de psykologiske funksjonene som de stimulerer, utvikler seg i en kompleks prosess” (Vygotskij & Kozulin, 2001, p. 165). I denne sammenheng står skriftspråket og innlæring av begreper i særstilling til de formaldannende perspektiver. Utviklingspsykologisk er skriftspråket en mer komplisert og en høyere språkform enn de mer spontane muntlige dialogene. Skriftspråket blir dermed det mest fundamentale grunnlaget for å bevisstgjøre språket (Dale, 1992). De gamle reaksjonære former for formaldanning som latinskole og realskoler kritiseres av Vygotskij, det er *tanken* som formaldannende som fremheves. ”Bevissthet, abstraksjon og kontroll er et fellestrekk ved alle høyere funksjoner” (Vygotskij & Kozulin, 2001, p. 160). Viktige øyeblikk der tale og praktisk aktivitet smelter sammen og internaliseres i kognitive strategier får derfor en overføringsverdi for barnet til andre faglige sammenhenger.

2.1.3 Barnets nærmeste utviklingssone

I den fjerde undersøkelsesserien legger Vygotskij grunnlaget for begrepet dynamisk testing. Tradisjonelle undersøkelser der en måler barnets intellektuelle utviklingsnivå v.h.a. standardiserte tester kritiseres. Dette fordi de bare måler hva barnet får til uten veiledning og sier lite om det læringspotensialet barnet har. Utviklingssonen, hva barnet kan få til med hjelp av den voksne, er mer interessant i forhold til en undervisningssituasjon. Avstanden på utviklingssonen, avstanden mellom hva barnet mestrer alene og med voksen veiledning, sier mye om hvordan barnet vil klare seg på skolen. ”Denne målemetoden gir oss en nyttigere nøkkel til å forstå den intellektuelle utviklingens dynamikk enn intelligensalder gjør” (Vygotskij & Kozulin, 2001, p. 166).

I *Mind in society* (2001) utdyper Vygotskij aspektet vedrørende den nærmeste utviklingssonen. Det er læringen som skaper den nærmeste utviklingssonen, ”læring setter i gang så mange ulike indre utviklingsprosesser som bare fungerer når barnet interagerer med de menneskene som omgir det, eller samarbeider med jevnaldrende” (Vygotskij, 2001, p. 163). Etterlikningen og imitasjonen tillegges med dette en dimensjon i læringen, barn er i stand til å etterlikne handlinger som går utover deres evner. I likhet med den formaliserte undervisningen vil også imitasjon og etterlikningsprosesser internaliseres til å bli en del av barnets naturlige utvikling (Vygotskij, 2001). I denne undersøkelsen er det lagt til rette for et tett samarbeid med den voksne. Gjennom å undersøke hva som er innen rekkevidde for barnet, øker sannsynligheten for å nå realistiske læringsmål. Læringen blir da en utvikling

mellom to nivåer, sonen som er etablert gjennom testingen og det potensial barnet har i interaksjon med den voksne og medelever (Vygotskij, 2001).

2.2 SOSIAL-KOGNITIV TEORI OG MULIGHET FOR INTEGRASJON MED LESEOPPLÆRINGEN

Sosial-kognitiv teori (Bandura 1996) representerer en integrasjon mellom et kognitivt og et sosialt perspektiv på læring. Bandura (1996) skiller seg fra Vygotskij (2001) ved at barnets læring og internalisering av strategier ikke utelukkende blir oppfattet som et resultat av sosial påvirkning. Individuell kognisjon fungerer i interaksjon med sosial påvirkning. Den menneskelige læringen blir en sum av kognisjon og sosial praksis. Menneskene blir i denne teorien oppfattet både som produsenter og produkter av sine sosiale omgivelser. I disse teoriene tillegges individet kausalitetstenking. Den enkelte årsaksforklarer sine handlinger ut fra tidligere erfaringer. På bakgrunn av denne kausalitetstenkingen dannes det forventninger til hva som skal skje (Bråten, 2002).

I sosial kognitiv teori inngår tre hovedbegrep. De indre faktorene: kognitive, følelsesmessige og biologiske faktorer inngår sammen med omgivelsenes reaksjoner i en triade. I en gjensidig påvirkning former de indre faktorene sammen med omgivelsenes reaksjoner vår atferd. Omgivelsenes reaksjoner kan gis gjennom positive og negative stimuli. Samspillet med omgivelsenes reaksjoner er viktig i opparbeidelse av egne mestringsforventninger. Mestring i omgivelser tilrettelagt av den voksne gir et grunnlag for god kognitiv utvikling. Det er viktig å lære seg å mestre en aktivitet. ”The earlier and more intensive the enablement program, the greater the lasting intellectual benefits” (Bandura 1997, s. 169). Bandura understreker med dette utsagnet betydningen av tidlig å gi barnet erfaringer i å kontrollere sin egen utføring av bestemte oppgaver. I intervensjonene vektlegges det å få til høy intensitet og tempo i øvelsene. Mestring fremmes ved kjennskap til øvelsene og tidligere suksesser. Ved å bruke metoder som barna kjenner igjen, kan overgangene i aktivitetsskiftene skje uten unødvendig avledning.

I sosial-kognitiv læringsteori står modellering sentralt. Modelleringen er en viktig del av innflytelsen gitt gjennom omgivelsene. Stimuli fra omgivelsene kan her påvirke i positiv eller negativ retning i modelleringen av atferd. Barnets samspill med omgivelsenes reaksjoner er viktig i opparbeidelse av egne mestringsforventninger. Når barnet oppdager dette, ligger det og et ønske om å styre og å kontrollere omgivelsene. I en innlærings situasjon er det derfor viktig med voksen ledelse for å skape positive stimuli fra omgivelsene. Barn lærer tidlig å

sammenlikne seg med andre: "it's the attainments of others similar to themselves that are most predictive of their own operate capabilities" (Bandura 1997, s. 169). Barn er spesielt følsomme for ulikheter og avstand til jevnaldrende. De velger derfor ut nære forbindelser der en deler interesser og verdier. Ved å se og jobbe sammen med mennesker som har et noenlunde likt faglig nivå som en selv, øker troen på egne mestringsforventninger. I dette ligger det forutsetninger om observasjon av aktiviteter som ligger nær opp til, eller er like de en selv blir satt til å løse.

Sosial-kognitiv teori er kanskje mest kjent og brukt i forbindelse med endring av atferd. Teorien har imidlertid og relevans i forhold til fagdidaktiske forhold. Skolen kan ved å tilrettelegge for observasjon av aktiviteter i et strukturert undervisningsopplegg, gi elevene anledning til å sammenlikne seg med medelever på noenlunde likt faglig og sosialt ståsted. På lengre sikt kan dette bidra til å skape positive mestringsforventninger og dermed økt grad av selvregulering. Barn som i større grad er selvregulert har bedre forutsetninger for å finne lærestoff, og får dermed en selvgåenhet i forhold til livslang læring. Dette fordi en god selvregulering genererer gode læringsstrategier i forhold til å planlegge, organisere og effektivere instruksjoner. Eleven blir senere i stand til å ta et metakognitivt perspektiv for å vurdere egen kunnskap og læringsstrategier. Lesing er det viktigste arbeidsredskapet eleven har i forhold til å organisere sin egen læring. Det er derfor interessant å se om det er mulig å integrere et konsept i forhold til modellering med språklig-kognitiv ferdighetstrening i begynneropplæringen i lesing.

2.3 HVA ER LESING?

Undersøkelsen retter seg mot elever med lese- og skrivevansker og deres lese- og skriveferdigheter. Disse begrepene må forstås på bakgrunn av generell teori om hva lesing er, hvordan lese- og skriveutviklingen forløper og hvordan leseprosessen foregår. Valg av teoretisk utgangspunkt har også mye å si for hvilken metode en velger i leseopplæringen og hvilke ferdigheter som vektlegges i undervisning og kartlegging.

Før jeg går inn og belyser ulike aspekter ved leseinnlæringen, vil jeg forklare hva lesing er. Høien og Lundberg (1997) definerer lesing til å være både avkoding og forståelse. Avkodingen er lesingens tekniske side som spenner seg fra barnets første nølende lydering til den øvde leserens automatiserte og presise ordgjenkjenning. Den automatiserte avkodingen krever ikke særlig store kognitive ressurser. Forståelse krever imidlertid at leseren knytter

lesingen til den forståelse en får ut fra sammenheng i teksten. Utbyttet av lesingen vil være avhengig av hvilke referanserammer og erfaringer den enkelte har (Høien & Lundberg, 1997).

Lie (2005) tar i likhet med Høien og Lundberg (1997) utgangspunkt i Gough og Tunmer (1986) formel for lesing. Produktet er der summen av faktorene avkodning x forståelse: $L=AxF$. Lie gjør imidlertid et poeng av at F, forståelsen, innebærer en språklig forståelse der de samme kontekstuelle mekanismene tas i bruk som om leseren hadde hørt en talt tekst. Uten forståelse får vi dermed intet produkt. ($Ax0=0$). Ferdighet i avkodning er ikke tilstrekkelig for å definere lesing, og omvendt, ferdighet i forståelse er heller ikke tilstrekkelig dersom ikke avkodningen mestres. Formelen $L=AxF$ blir derfor et uttrykk for et interaktivt syn på forholdet mellom avkodning og forståelse (Lie, 2005).

2.4 "WHOLE LANGUAGE" OG "PHONICS"

De pedagogiske metodene i lesing går ut i to retninger avhengig av hvilken side av leseprosessen som vektlegges. Utvikling av metoder for å lære barn å lese har gjenspeilet spenningsfeltet i synet på forskning generelt. En kritikk mot naturvitenskaplige metoder førte til positivismeoppjøret og har særlig i USA vært preget av en polarisering mellom "phonics" og "whole language". "Whole language" tradisjonen har med sine utdanningsfilosofiske trekk flere likhetstrekk med det som var den rådende retningen i læreplanarbeidet i Norge på 80- og 90-tallet. Retningen kjennetegnes av en vektlegging av menings- og innholdsaspektet i lesingen. Det kreative og skapende blir verdsatt i tekster som har høyverdig innhold og mangfold. Kommunikasjonsaspektet både mellom elev og lærer, og mellom tekst og elev blir trukket frem som avgjørende. Betydningen av å jobbe med meningsfulle tekster inngår for å stimulere til innlevelse og språklige aktiviteter. Grunnlaget for denne tanken er hypoteser om at fonologi, syntaks og semantikk helhetlig virker inn på leseprosessen og gjør ordgjenkjenning mulig. "Whole language" preges av flere faggrupper enn pedagogene. Lingvister er de viktigste, men psykologer, sosiologer og antropologer har bidratt til å utvikle denne utdanningsfilosofien. Hypoteser om at mennesker har et naturlig talent for språk, og dermed også et system for å lære rask ordgjenkjenning, ligger som grunnlag for metodefilosofien i "whole language" (Adams, 1990). Epistemologisk representerer i "whole language" et holistisk læringssyn der helhet blir foretrukket fremfor å ha ensidig fokus på mindre enheter. En konstruktivistisk tilnærming for læring ligger til grunn. En tar med dette synet utgangspunkt i at læring foregår når den som lærer aktivt tar del i å bygge opp eller konstruere sin kunnskap. Elevens fortolkning av ulik litteratur og produksjon av tekster der

meningsaspektet står sterkt, gir en erfaringsbasert innfallsvinkel i lese- og skriveopplæringen. LTG, (læring på talemålets grunn), ble en viktig eksponent for denne retningen i Norden (Leimar, 1978).

Motpolen til ”whole language” tradisjonen, ”phonics”, er de lydbaserte metodene. Her prioriteres en systematisk grafem-foneminnlæring og innlæring av vanlige lydmønstre i høyfrekvente grafemforbindelser. Lesingen utføres ved å trekke sammen lydene, fonemene. Slike lydbaserte opplæringsprogram kan videre deles inn i flere undergrupper. Chall (1967) delte i sin forskning inn lydbaserte opplæringsprogram i ”intrinsic-phonics” og ”systematic-phonics”. ”Intrinsic-phonics” fokuserer på ordgjenkjenning og introduserer lydene etter hvert som de forekommer i ordene som danner grunnlaget for lesetreningen. Tilnærmingen til lydtreningen er moderat. Chall har en forholdsvis enkel definisjon på hva hun kaller ”systematic-phonics”. Slike opplæringsprogram kjennetegnes med stor tyngde, tidlig, i en direkte tilnærming å introdusere bokstav-lyd forbindelser.

Rudolph Fleschs (1955) *Why Johnny can't read: and what you can do about it*, kritiserte sterkt den dominerende metode i USA. Han hevdet at ”whole language” metodene hindret barn i å lære å lese. Han argumenterte for innføring av lydbaserte metoder da disse bidro til økt samfunnsdeltakelse og derfor en sammenheng mellom disse og demokrati. Debatten ble opphetet og emosjonell.

”It seems to me a plain fact that the word method consists essentially of treating children as if they were dogs. It is not a method of teaching at all, it is clearly a method of animal training. It's the most inhuman, mean, stupid way of foisting something on a child's mind” (Flesch, 1955, p. 126)

Flesch oppnådde at boken hans ble en bestselger, men hans unyanserte fremstillinger bidro til en sterk polarisering av diskursen og en dikotomi i utførelsen leseundervisningens (Adams, 1990).

2.5 FRA SPRÅKLIG BEVISSTHET TIL FONEMBEVISSHET

Fonologisk bevissthet kan defineres som evnen til å rette oppmerksomheten mot den fonologiske strukturen av talte ord (Snow, Burns, & Griffin, 1998). Selve begrepet fonologi, læren om lyder, er et konstruert begrep og inngår som del av språkvitenskapen sammen med de andre viktige områdene morfologi, syntaks, semantikk og pragmatikk. I morfologien studerer en hvordan ord, morfemer, er oppbygd og hvordan deres bøyingsmønstre arter seg. Syntaksen er læren om hvordan ord settes sammen til større enheter, semantikken er

forståelsen og innholdet i språket, mens pragmatikken blir læren om den praktiske anvendelsen (Olaussen, 1996).

Før jeg kommer nærmere inn på begrepet fonologisk bevissthet, vil jeg sette begrepet i perspektiv av generell språklig bevissthet. Lundberg (1983) definerer språklig bevissthet som evnen til å skifte oppmerksomhet fra innhold til formsiden ved språket. Perspektivskiftet kan ligge på ulike nivå og uttrykk som fraser og ord, morfem, stavelser eller fonem. Et slikt perspektivskifte inneholder oppmerksomhet mot semantikk og bruk av språk for å oppklare det som måtte være uklart. Andre tegn på språklig bevissthet kan være når barnet oppdager rim og regler. En språklig, eller metaspråklig bevissthet, kan merkes ved at barn korrigerer seg selv og venner når de snakker sammen, de kan ta i bruk språklige tvetydigheter og eksperimentere med ulike sider ved språket (Lundberg, 1983).

Når barnet er i stand til å rette oppmerksomheten mot språklydene i ordene, har det oppnådd fonologisk bevissthet. Som nevnt ovenfor er barnet da i stand til å reflektere over og manipulere med lyder eller fonemer. Utviklingen av en slik bevissthet henger sammen med de andre viktige områdene i språkutviklingen, (morfologi, semantikk, syntaks og pragmatikk) og er sammen med bokstavkunnskap viktige indikatorer på fremtidige leseferdigheter (ibid).

Leseforskere har ulike oppfatninger og definisjoner på hva fonologisk bevissthet er. Olaussen (1996) peker på de viktige fellestrekk ved ulike definisjoner til kjente forskere som Tunmer og Hoover (1992), Liberman og Liberman (1992) og Goswami og Bryant (1992): evnen til å segmentere ord til mindre enheter. (Tunmer og Hoover, 1992; Liberman og Liberman, 1992; Goswami og Bryant 1992 sitert i Olaussen, 1996). Adams (1990) beskriver en utvikling der det enkleste nivå på fonologisk bevissthet knyttes til å ha en oppmerksomhet mot lydene på oppgaver der barnet skal kjenne igjen rim. Oppgaver der ord skal deles inn i fonemer, slik som fonemanalyse, blir betraktet som nivået over rimoppgaver i vanskegrad (Adams, 1990). Frost (2003) har et dynamisk utviklingsbasert syn på fonologiske ferdigheter. I en utvikling vil barnet først lære fonem-grafemforbindelser, først delvis ved at det gjenkjenner enkelte grafem-fonemforbindelser i ordet. Senere vil barnet i en normalutvikling være i stand til å få tak i all fonologisk informasjon. I en videre prosess, for å oppnå en rasjonell forenklet fonemisk automatisering, vil oppmerksomheten rette seg mot de ”lydpakker” de ulike bokstavsekvensene representerer. Disse forenklingsprosessene skjer i samspill med utviklingen av ortografiske strategier og kunnskap bygges opp mot en sikkerhet i å vite hvilke ”lydpakker” de ulike deler av stavelser representerer. Begrepet fonologisk bevissthet kan med

dette som utgangspunkt også utvides til å samle inn fonologisk informasjon som består av fonemkunnskap om forstavelser, endelser, småord og grunnmorfem (Frost, 2003). Fonologiske ferdigheter blir på denne måten et viktig skritt på veien til å oppnå sikker ordavkodning.

Adams (1990) retter og i likhet med Høien og Lundberg (1997) oppmerksomheten i stor grad mot segmentering av ord. Inndelingen i forstavelser, grunnmorfem og stavelser blir særlig viktig ved avkodningen av lange og ukjente ord. Adams beskriver i likhet med Frost (2003) denne ferdigheten som et utviklingstrinn. Mens barn i en fase av begynnende fonembevissthet har nok med å rette oppmerksomheten mot de enkelte grafem-fonem forbindelser, vil øvede lesere med bakgrunn i sikker ordkunnskap brette ned lange ord i stavelser og simultant gjenkalle lydbildet til den enkelte stavelse (Adams, 1990; Høien & Lundberg, 1997).

2.5.1 Leseferdigheter og betydningen av sikker bokstavkunnskap

I arbeidet med å planlegge intervensjonenes innhold og progresjon ble et systematisk arbeid for å etablere sikker bokstavkunnskap vektlagt. Amerikansk forskning løfter frem betydningen av dette, med klare føringer i forhold til tyngde og systematikk i dette arbeidet. Den første store sammenfattende empiriske undersøkelse av begynnerundervisning i lesing ble utført i USA av Jeanne Chall (1967). Systematiske observasjoner og studier av litteratur brukt i begynneropplæringen gav grunnlaget for *Learning to read: The great Debate* (Chall, 1967). Chall var forsiktig i forhold til å ta et klart standpunkt i en allerede opphetet diskurs mellom whole language og phonics tilhengere, men hun fant i sin forskning belegg for påstander om at systematisk undervisning i grafem-fonemforbindelser gav bedre ordgjenkjenning, stavelserferdigheter, ordforråd og leseforståelse enn de rådende metodene i whole language tradisjonen. Tredje klasse var øvre ramme for hennes undersøkelse. Hun fant videre og at fordelene med systematisk undervisning i grafem-fonemforbindelser var like stor, eller større, for barn med begrensede læreforutsetninger og svak sosial/kulturell kapital.

I perioden da polariseringen mellom whole language og phonics tilhengerne var på sitt mest intense i USA, fikk den anerkjente utviklingspsykologen Marilyn Jager Adams i oppdrag av kongressen å belyse aspekter ved de ulike metodene, og om mulig avslutte diskusjonen en gang for alle. Arbeidet hennes, *Beginning To Read: Thinking and Learning about Print* (Adams 1990), er blitt stående som en milepæl i leseforskningen. Basert på flere store forskningsrapporter, i tillegg til eget materiale, insisterer Adams bl.a. på at barna tidlig gjennom eksplisitt undervisning må få sikker grafem-fonemkunnskap. Det er derfor naturlig

at dette vies betydelig oppmerksomhet i intervensjonene i denne undersøkelsen. I innøving der tale blir knyttet til visuelle tegn blir begrepet multisensorisk tilnærming ofte brukt. Begrepet innebærer at flere sanser blir brukt i innlæringen. Sporing omkring former øker minnet i forhold til bokstavformene, videre synes det å være en sammenheng mellom motorisk informasjon og visuelt minne (Høien & Lundberg, 1997). I tillegg til syns- og hørselssansen blir den kinestetiske sansen brukt i øvelsene som inngår i denne undersøkelsen. Sporing av skrift med fingertuppene stimulerer både den kinestetiske og den taktile sansen.

2.5.2 Automatisering av grafem-fonemforbindelser

Betydningen av bokstavkunnskap kan imidlertid nyanseres. Challs (1967) forskning i USA viste høy korrelasjon mellom barns evne til å navngi bokstaver og senere leseferdigheter. I 12 studier der 1.klasse var involvert, korrelerte bokstavkunnskap og senere leseferdigheter med r fra .3 til .9. ”In fact, letter knowledge has a generally higher association with early reading success than mental ability (...) and other tests of language and verbal ability (Chall, 1967, p. 149). Bokstavkunnskap fremheves med dette som en viktig prediktor for senere leseferdigheter, viktigere enn generell modenhet og verbale ferdigheter. Sammenhengen var tydeligst i de tidlige trinn i småskolen. Senere opplæringsprogram gav ikke den ønskede effekt, til tross for at flere studier bekreftet bokstavkunnskap som den faktor som best predikerte leseferdighet (Chall, 1967). Adams (1990) problematiserte funn på korrelasjon mellom leseferdigheter og bokstavnavn. Hun viser til forskning utover 80-tallet som fortsatt bekrefter førskolebarns bokstavferdighet som viktig, men fastslår også det faktum at bare å undervise elevene i bokstavkunnskap ikke er nok dersom hensyn til nøyaktighet og hastighet ikke er ivaretatt. Det er den presise og hurtige identifisering av bokstaver som er en indikator for hvor lett barna vil etablere sikre grafem-fonemforbindelser, og om de senere vil beherske lydsyntesen. Automatiserte grafem-fonemferdigheter ble derfor senere fremhevet som en viktig faktor i forhold til evnen til å gjenkjenne viktige og høyfrekvente bokstavsekvenser, noe som er en forutsetning for å få til en senere automatisert prosessering i leseprosessen. (Adams, 1990).

Automatisering av grafemforbindelser blir også poengtert av nordiske leseforskere. Høien og Lundberg (1997) forutsetter en hurtig og automatisert bokstavgjenkjenning for resultatet av ordavkodingen. For begynnerleseren vil identifikasjonen av de enkelte bokstavlydene resultere i en syntese, en sammensmelting, av de enkelte lydene. For å få automatisert ordavkodingen må det foregå en simultan identifikasjon av grafem-fonemforbindelser, en

oppmerksomhetskrevende analytisk prosess vil derfor gjøre en rask automatisert ordgjenkjenning umulig (Ibid).

2.5.3 Ordidentifikasjon og betydningen av automatisert grafem-fonemkunnskap

Adams egen forskning skulle være med på å så tvil om tidligere etablerte påstander i forhold til holistisk gjenkjenning av ordbilder. Gjennom å eksponere forsøkspersoner gjentatte ganger for ord og nonord med ulike skrifttyper og fonter, fant hun ingen holdepunkter for at ytre form på ordene hadde noen betydning for ordgjenkjenningen. Ord ble lettere gjenkjent enn nonord og regulære nonord bedre enn irregulære. Kjente ord ble raskt avkodet, leserne kjente igjen bokstavsekvensen som om det var en helhet. Adams konkluderte med at øvede lesere ikke er avhengig av ordenes ytre form for rask ordgjenkjenning. Ordgjenkjenningen hadde sammenheng med gjenkjenning av bokstavkomponenter og deres rekkefølge, uavhengig av typografi og ytre trekk.

Moderne teknologi har gjort det mulig å analysere øyebevegelser mer nøyaktig enn tidligere. I følge Adams har disse målinger langt på vei avkreftet hypoteser om redusert persepsjon gjennom bl.a. god tekstkunnskap. Øyebevegelsene under lesing er ikke rolige bevegelser bortover bokstavene, men sakkadebevegelser, (raske øyebevegelser), med korte stopp på hvert ord som fikseres. Persepsjonen undertrykkes når øynene er i bevegelse, det er ved fikseringen den visuelle informasjonen blir prosessert. Tekstkunnskap og semantikk letter selvfølgelig lesingen, men bare for å hoppe over, eller skumlese partier som kan bekrefte forforståelsen til teksten (McConkie, Kerr, Reddix, and Zola i Adams, 1990). Disse funn gir dermed liten støtte til hypoteser om at gode lesere ut fra kontekst reduserer visuell prosessering, tvert imot, ord og bokstavkomponentene i ordene er gjenstand for analyser der enkeltbokstaver blir gjenkjent i løpet av et hundredels sekund. Forskjellen mellom gode og dårlige lesere ligger i tidsbruken for hver fiksering, for en normal leser vil øynenes fiksering på enkeltord stå for 95 % av tidsbruken i leseprosessen (Adams, 1990; Snow, et al., 1998)

Snow (1998) viser til nyere studier når hun gjentar beskrivelser gitt av Adams: identifikasjon av et skrevet ord begynner med en visuell prosess der hver fiksering kan persipere mellom 5 og 10 bokstaver til høyre for fikseringspunktet. Følgen av dette er at øyet må fikseres på mange ord. Selv om ordgjenkjenningen og hvordan den fonologiske og visuell-ortografiske informasjonen prosesseres kan problematiseres, viser Snow til mer likhetstrekk enn uenighet om følgende: de visuelle prosessene leder til ordgjenkjenning og en simultan fonologisk dekodingsprosess (Snow, et al., 1998).

Snow (1998) støtter og tidligere funn slik de fremgår i Adams (1990) rapport i forhold til lydbaserte metoder. En systematisk og eksplisitt undervisning i lydbaserte innlæringsmetoder gir best effekt, dette fordi rask ordgjenkjenning avhenger av at oppmerksomheten rettes mot bokstavsekvenser og en sensitiv assosiasjon til fonologien knyttet til bokstavsekvensene.

Grunnlaget for denne muligheten til å assosiere ligger i en generell fonologisk bevissthet, en overordnet forståelse for hvordan språklydene kan isoleres fra meningsaspektet. Når denne innsikten innebærer en innsikt i hvordan ord sekvenseres i fonemer, har barnet fått en mer distinkt forståelse og oppnådd en fonemisk bevissthet.

2.5.4 Fonemproblemet

Selv for barn som har hatt en god generell språkutvikling vil møtet med skriftspråket bestå av nye utfordringer. Særlig kan møtet med fonemene problematiseres, dette fordi det kan problematiseres om fonemene er akustiske enheter som inngår i vanlig tale. Bråten (1996) peker på flere forhold som problematiserer fonemene som konkrete enheter i talespråket. Forsøk med lydspektogrammer viser at den segmentering av tale som fonemene angir ikke er til stede i tale. Talen har ikke markerte overganger mellom enkeltfonemer, men er mer en kontinuerlig strøm av skiftende bevegelser i taleorganene. Det er altså ikke mulig å identifisere akustiske eller artikulatoriske enheter i naturlig tale som kan gjenkjennes i den enkelte grafem-fonemkobling. Det enkelte fonem, som er den minste meningsskillende enhet i språket, kan analyseres i foner, språklyder. De enkelte fonene, er noe forskjellige i ulike ord, og blir definert som fonem når de utgjør en meningsskillende funksjon i talen. Ulike varianter av et fonem kalles allofoner. Allofonene beskrives ut fra akustiske og artikulatoriske fellestrekk. I motsetning til fonemer og allofoner har noen typer foner samsvar mellom tale og enkelte foner. Fonene blir imidlertid og påvirket av påfølgende og etterfølgende lyder. ”Også fonene må trolig regnes som en form for abstraksjoner, og segmenteringen av talestrømmen i foner er trolig et kognitivt konseptuelt fenomen” (Bråten, 1996a, p. 149).

En av de tidligste forskere som fjernet seg fra en en- til - en korrespondanse mellom grafem og fonem var Elkonin (1973). Elkonins utgangspunkt var å se på lesingen som en prosess der leseren tolker ordets lydstruktur gjennom den grafiske representasjonen gitt i teksten. Elkonin var altså tidlig ute med dette mer dynamiske synet på hvordan avkodingen fungerer: grafem-fonemforbindelser var ikke nok for å lære alle barn å lese. Barnet må først bli oppmerksom på lydstrukturen i ord. ”Når barnet i læseinnlæringen skal lære at skape lydstrukturen i ord, er det derfor en naturlig følge, at barnet først må lære at iagttage lydstrukturen i talesprogets ord

(Elkonin sitert i Frost, 1998). ” Frost kobler med dette ikke av forståelsen når han på denne måten fokuserer på ordets lydstruktur. Tvert imot, dersom leseren ikke får tak i ordets lydstruktur, vil ordet heller ikke bli forstått.

”Den omstendighet at erfarne læsere foregriper ordene i en tekst på basis af sin forståelse af den foregående tekst, reduserer ikke betydningen af denne skabelse af ordets lydstruktur for forståelsen (...) Forståelsen må snarere betragtes som en støttende eller en hæmmende faktor (Elkonin sitert i Frost p. 167, 1998).”

Av nordiske leseforskere er Skjelfjord en av de som har gått lengst i å hevde at fonemene ikke er tilstede som enheter i talen. Skjelfjord bygger sitt syn på Liberman (1967), som gjennom eksperimenter viste at vi i persepsjon ikke er i stand til å skille ut fonemene. Ved å analysere lydopptak av tale fant Liberman og hans medarbeidere det umulig å dele opp tale i fonemer, og kombinere disse segmentene ved å sette dem sammen til nye ord. De minste ureduerte akustiske segmentene var omtrent på stavelsesnivå (Liberman i Skjelfjord 1989). Unntaket i disse forsøkene var ved langsom artikulasjon, noen av vokalene og konsonantene kunne da høres ut som språklyder. Slik artikulering vil imidlertid sjelden forekomme i alminnelig tale. Skjelfjord bygger også sitt syn på senere studier av Liberman og Shankweiler som peker i samme retning. Ved avkoding av skriftspråket er det viktig å bli oppmerksom på at talte ord kan inndeles i fonemer. Dette fordi, og da ut fra Skjelfjords resonnement, at de ikke forekommer i naturlig tale. Fonemene blir med dette en teoretisk konstruksjon som er knyttet til det alfabetiske skriftspråket, og som elevene først får kjennskap til ved opplæringen i skriftspråket (Liberman og Shankweiler i Skjelfjord 1989).

Skjelfjords undersøkelser (Skjelfjord, 1976) viste forskjell i vanskegrad når barn skal dele ord i sekvenser av fonemsegmenter. Innlyden er vanskeligere å skille enn framlyden og utlyden. Skjelfjord tar disse forhold til inntekt for sitt syn på fonemenes teoretiske eksistens: dersom fonemene hadde inngått som naturlige elementer i tale, ville ikke barn hatt noen vansker med å skille de ulike fonemene ut, uavhengig av hvilken posisjon de har i ordet. Ut fra dette resonnementet må fonemene ses på som nødvendige diskrete enheter. De er nødvendige for å kunne referere til skrift der ett og ett skriftegn referer til hver sin språklyd. Bråten (1996) uttrykker dette abstrakte synet på fonemene som fonologisk konseptualisme. I konseptualismen finnes begrep bare som abstraksjonsprodukter, en abstrakt forestilling som er felles for alle mennesker. I en konseptualistisk oppfatning av fonemene blir de tillagt en lingvistisk realitet, de er meningsfulle i lingvistisk forstand: det har vært praktisk nyttig for

lingvister å dele opp talestrømmen som om den var oppdelt i adskilte segment (Bråten 1996). Dersom dette synet skal ligge til grunn for opplæringen av barn i skriftspråket, må synet på opplæringen reflektere dette. Skjelfjord (1989) beskriver følgende progresjon i læringsoppgaver i leseinnlæringen.

1. Elevene må lære å analysere de talte enhetene (ordene) i fonemene. En øver inn identifikasjon av framlyd før elevene trenes i sekvensanalyse.
2. Eleven må lære seg å kjenne igjen skrifttegnene
3. Eleven må assosiere hvert skrifttegn med det tilsvarende fonemet.

Disse inngår i den sammensatte bokstavinnlæringen. I tillegg beskrives viktigheten av å lære at lydene kommer i en tidsrekkefølge. Ordene deles opp i fonemer som følger den rette tidsrekkefølgen. Retningen trenes inn i en retningsbestemt systematikk.

4. Elevene øver inn en systematisk gjennom søkning av de skrevne ordene i en bestemt retning - leseretningen
5. Eleven lærer lydsyntesen, hvordan rekkefølgen av skrifttegn samleses i syntesen. (Skjelfjord, 1983)

Alfred Lie (Lie, 1987) bygger sin forskning på bruk av fonemanalyse i begynneropplæringen på bl.a. Skjelfjords arbeider. Lie lot elever i 1. klasse få daglig oppfølging i sekvensanalyse og posisjonsanalyse gjennom høstsemesteret. Gjennom å rette oppmerksomheten mot den fonologiske strukturen i ord, ønsket han å finne ut om dette kunne føre til høyere nivå i lesing og rettskriving i slutten av første klasse. Lie (1987) brukte samme progresjon som Skjelfjord (1976) i sekvensanalysen og startet med fremlydsanalyse. I posisjonsanalysen vil vanskegraden ha sammenheng med språklydene som innøves, men også her vil det ifølge Lie (1987) være riktig progresjon å starte med en fremlydsanalyse. For å få til en analyse av fremlyd og utlyd, må elevene gjennomføre sekvensanalyse. Slik sett blir sekvensanalysen den viktigste og bør ligge til grunn for ferdighet i lesing og skriving. Både Skjelfjord (1976) og Lie (1987) tok utgangspunkt i talte ord i analysearbeidene. Forfatterne brukte og tid på å gi barna grunnleggende forståelse for termen ord (Ibid).

For å finne ut om tiltaket ville ha en effekt over tid, retestet Lie de samme elevenes lese- og skriveferdigheter i slutten av 2. klasse. Under utprøvingen av tiltaket fikk 60 elever daglige intervensjoner av posisjonsanalyse og 52 elever i sekvensanalyse. De 100 elevene som var utvalgt til å være kontrollgruppe hadde og daglige intervensjoner på 10-15 min. Innholdet i

undervisningen til kontrollgruppeelevene avvek imidlertid ikke fra daværende læreplan. Ved å la alle klassene være med på forsøket på en slik måte, unngikk Lie ”Hawthorne” effekten.

Felteksperimentet til Lie viste at en systematisk undervisning og øving i sekvensanalyse og posisjonsanalyse hadde en positiv effekt på både lese- og skriveferdigheter i forhold til de elevene som hadde hatt ordinær undervisning. Lie fant videre en tendens til noe bedre resultater for de elevene som hadde trent på sekvensanalyse enn de som hadde jobbet med posisjonsanalyse.

Både Skjelfjord (Skjelfjord, 1976, 1983, 1989, 1990) og Lie (Lie, 1987, 2005) trekker frem både artikulatoriske og akustiske trekk som betydningsfulle i analysearbeid med fonemsegment. Når barna til å begynne med strever med fonemanalysen, kan en i forlengelsen av deres tankegods se på dette som mangel på erfaring. ”Nybegynnerens feil ved fonemanalysen kan derfor ses på som et resultat av manglende kjennskap og trening i den spesielle kombinasjonen av artikulatorisk og hørselmessig analyse som danner grunnlag for deling av ordene og klassifisering av delene ” (Skjelfjord, 1984, p. 103). Begge forfatterne problematiserer hvilke trekk som karakteriserer fonemene: er de akustiske, artikulatoriske eller en kombinasjon av begge enheter? Ved å analysere elevenes fonemsyntese fant forfatterne sterke indikasjoner på at analysen først og fremst er av artikulatorisk art, elevene ”kjenner etter” med taleorganene når de finner lydene (Lie, 1987; Skjelfjord, 1976). Lie (1987) viser til undersøkelser der analyseøvelser er prøvd på ulike klassetrinn. Øvelsene er nevnt i forhold til stigende vanskegrad. Tallene angir rett svarprosent.

1 utelating av konsonant i utlyd, enstavelsesordøvelser,	81.8
2 utelating av konsonant i fremlyd i enstavelsesord,	70.2
3 utelating av første konsonanten i ei konsonantgruppe	44.3
4 utelating av konsonant i innlyd.	22.6

(Utdrag av tabell, Rosner & Simon 1971 i Lie, 1987)

Vanskegrad i ulike øvelser vil ha sammenheng med alder. Det vil være variasjoner på ulike alderstrinn. I planleggingen av innholdet i intervensjonene i denne undersøkelsen ble det tatt hensyn til progresjon ut fra erfaringene til Skjelfjord (1976) og Lie (1987):

1. Fonemsyntese som posisjonsanalyse, identifisere første lyd
2. Fonemsyntese som sekvensanalyse, identifisere alle lydene
3. Fonemsyntese som øvelser i fonemsubtraksjon, eliminering første og siste fonem.

Syntesedanningen kan problematiseres ut fra flere forhold. Flere prosesser synes å være involvert i syntesen enn i analyse. Barna må først oppfatte lydene som enkeltelementer i språket. I tillegg må lydene lagres i arbeidsminnet før de kan bli kan trekkes sammen i en lydsyntese og uttales i en artikulasjonsprosess. Forholdet mellom syntese og analyse bør imidlertid ikke betraktes som to uavhengige aktiviteter, men som to sider som utfyller hverandre. ”Gjennom analysen blir heilskapen oppfatta som sett saman at delar blir stilt i visse relasjonar til kvarandre slik at ein heilskap blir skapt” (Lie, 1987).

I øvelsene som inngikk i eksperimentklassene ble det vektlagt innlæringen av lyder, syntese, fonemanalyse og enkle skriveoppgaver i en utfyllende prosess. Innlæringen av disse foregikk derfor innenfor samme arbeidsøkt.

2.5.5 Skrivning, innkoding og gjenkalling

Lesing kan som nevnt i kapittel 2.3 defineres som produktet av faktorene avkoding og forståelse: $L = A \times F$ (Høien & Lundberg, 1997; Lie, 2005). I samme matematiske terminologi kan skrivning defineres som $S = I \times B$, skrivning = innkoding x budskapsformidling (Hagtvat, 1996). Skrivning kan ha et definert meningsinnhold, eller være mer en komponent som bærer preg av innkoding. I øvelsene som inngikk i intervensjonene i denne undersøkelsen, var skrivingens budskapsformidling ikke spesielt fremtredende. I den første perioden, fram til januar, skrev elevene kun enkeltbokstaver. I de to siste periodene, ble det utført fonologisk skrivning der en vektla å få til riktige fonem-grafemforbindelser i enkle to- til firelydsord. Barns lekende tilnærming til skrivning av bokstaver og småord tilfører et viktig perspektiv i arbeidet med å manipulere fonemstrukturen i ord (ibid). Når slike skriveøvelser blir brukt sammen med analyse og synteseøvelser, gis elevene en mulighet til å se sammenhenger og utvikle bevisste strategier i forhold til å koble fonem med grafem. I følge Hagtvat (1996) vil den langsommere skrivebevegelsen gi barnet tid til å få preget inn lydene som aktivt må hentes frem fra fonologisk lagrede representasjoner. Skjelfjord (1989) fremhever den artikulatoriske forankring skrivingen har på dette stadium. Barna benytter seg av artikulatorisk analyse samtidig som skrivearbeidet utføres (ibid).

I begynneropplæringen er det stor nærhet mellom elementær avkodingsferdighet og begynnende skriveferdighet (Bråten, 1996b). Disse ferdigheter ser ut til å ha en felles utvikling og høy grad av prosesslikheter. Bråten (1996) beskriver skrivingen som en prosess i motsatt retning av lesing, aktivitetene vil i stor grad påvirke hverandre. I følge Skjelfjord vil de samme forvekslingene, omkastningene og forenklingene også gjenfinnes i elevenes

skrivning. Systematisk trening av barns fonembevissthet vil ha effekt, ikke bare i forhold til avkodning, men og i forhold til skrivning.

Skriveøvelser er derfor et viktig bidrag til å få innsikt i ords fonemstruktur og til å forstå det alfabetiske prinsipp. Prosessene i begynneropplæringen er i stor grad sammenfallende, skriveøvelser inngikk derfor som en naturlig del av øvelsene i intervensjonene i denne undersøkelsen.

2.6 INNKODING, LAGRING OG GJENKJENNELSE

Minnefunksjoner og forskningens syn på deres funksjon og virkemåte er viktige momenter i begynneropplæringen av skriftspråket. Korttidsminnet kan for eksempel lett bli en kritisk faktor dersom barnet ikke har opparbeidet hensiktsmessige strategier og gjenkjenningmønstre (Høien & Lundberg, 1997). I ulike teorier inngår det forklaringsmodeller til hvordan innkodning, lagring og gjenkalling foregår. Det er her lagt mest vekt på Baddeley (1974) og hans teorier i forhold til minnefunksjoner.

Det er gode grunner til å anta at barnet fødes med en viss genetisk disposisjon for læring og varierende evne til prosessering og problemløsning. I sosialkonstruktivistiske forklaringsmodeller tillegges ytre faktorer betydning i en utvikling av minnefunksjonene. Språklig erfaring, preging av språklige former og fonologisk struktur inngår i sosiale faktorer som kan påvirke språkutviklingen (Willis, 2001). Lagrede visuelle og fonologiske minnestrukturer er svært viktige for evnen til å gjenkjenne et objekt man har sett før. Dette er av stor betydning for innlæring av skriftspråket når tidligere inntrykk skal trekkes frem fra langtidsminnet.

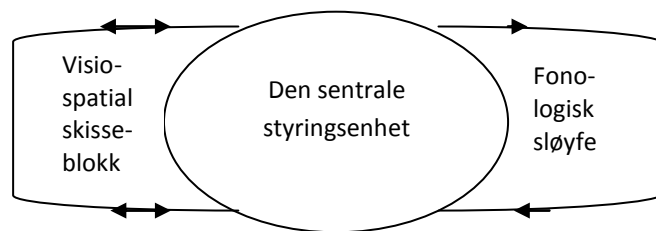
Nyborg (1994) var en norsk pioner innen forskningen på dette området. Gjennom PSI modellen, situasjon, person-interaksjoner under læring, redegjør forfatteren for hvordan sansestimuleringen fra en ytre situasjon gjennom indre psykologiske prosesser står i forbindelse med langtidsminnet. Langtidsminnet utgjør både forutsetninger og begrensinger for fremtidig læring. Dette fordi langtidsminnets hukommelsesspor danner koder som står i forhold fremtidig læring. Gjennom repetisjoner og gjentatte strukturerte observasjoner av samme fenomener der eleven lykkes, kan skolen legge grunnlaget for fremtidig læring (Nyborg, 1994).

Forskningen har beveget seg mot en tredelt modell for hukommelse. Allerede på 1960- tallet erstattet en todelt modell i forhold til korttidsminnet tidligere modeller der en kun opererte

med korttidsminne og langtidsminne (Andrade, 2001). Baddely og Hitch (1974) lanserte senere en modell med et tredelt arbeidsminnesystem. Dette systemet ivaretar korttidslagring og bearbeiding av informasjon i viktige arbeidsoperasjoner der bl.a. språklige aktiviteter inngår. Dette tredelte arbeidsminnet består av:

1. Den sentrale styringsenhet (the central executive)
2. Den visuospatiale skisseblokk (the Visuo-Spatial Scratch Pad)
3. Den fonologiske sløyfe (the Phonological Loop)

I denne modellen avgjør den sentrale styringsenhet hva oppmerksomheten skal rettes mot. Den sentrale styringsenheten er ikke direkte knyttet til en spesifikk sans, dette er avhengig av hvilken oppgave som skal utføres. Arbeidsminnet gjør det mulig å fastholde informasjon i tilstrekkelig tid til at viktig informasjon kan gjenkalles fra langtidsminnet. På denne måten får vi en dynamisk prosess der ny informasjon blir sammenvevd med tidligere lagrede sanseintrykk. Prosessene er både bevisste og ikke bevisste, for eksempel vil en automatisert avkodningsprosess være ubevisst til det øyeblikk det som er avkodet knyttes til kontekst og tidligere erfaringer.



Figur 1 Modell for arbeidsminne (Baddeley og Hitch 1974)

Den visospasiale skisseblokk fungerer som et visuelt korttidsminnelager. Visuelle sanseintrykk kan lokaliseres nøyaktig spasielt, eller fastholdes tilstrekkelig lenge til at ulike visuelle sanseintrykk kan holdes fast til videre prosesser. Mens den første funksjonen til dette korttidsminnelageret er mest egnet til kortvarige identifikasjon og lokalisering i tre dimensjonal form, er den andre funksjonen brukt til mer langvarig fastholding av ulike mønstre. Det er denne funksjonen som, i følge forfatterne, er egnet til å gjenkjenne og lagre bokstavsekvenser, stavelser og ord. Lageret av kjente ord vil utvide seg etter hvert som barnet lærer å lese (Baddeley, 1974).

Stimuleringstilstanden som vedvarer kort tid etter avsluttet ytre påvirkning blir av Torleiv Høien (1998) beskrevet som ikonisk persistens. Fastholding av sanseinntrykket kalles ikonisk minne. Høiens(1979) egne undersøkelser viste lang ikonisk persistens ved svake lesere. Lang ikonisk persistens forstyrrer ordavkodingen ved at stimuli maskerer hverandres signal. Avkoding av neste ord eller bokstavsekvens blir dermed forstyrret (Høien, 1979).

Den fonologiske sløyfen i Baddeleys og Hitches (1974) hukommelsesmodell bearbeider auditiv informasjon ved at disse sanseinntrykkene fastholdes tilstrekkelig lenge til at de kan bli bearbeidet sekvensielt. Denne korttidsminnefunksjonen er av avgjørende betydning i all tale og språkproduksjon. I forhold til leseprosessen blir det en prosess der visuelle stimuli må omdannes til en subvokal tale for å nå fram til et fonologisk lager. Vi kan da tenke oss en prosess med et fonologisk inputlager der tale registreres. Informasjonen går videre til en artikulatorisk kontrollprosess der informasjonen blir gjengitt i form av subvokale repetisjoner. Ytre stimuli får dermed en mulighet til å bli internalisert ved hjelp av subvokalisering, en indre tale. Denne artikulatoriske kontrollprosessen har og en viktig funksjon ved omkoding av visuelt materiale til en fonologisk kode. Synsintrykkene må videre omdannes til subvokal tale for å nå frem til fonologisk lager (Lillestølen, 1996). Den fonologisk lagrede informasjonen i langtidsminet er av avgjørende betydning for å få til effektiv avkoding ved at det går gjensidige forbindelseslinjer fra subvokaliseringen inn til tidligere lagret informasjon i langtidsminet. Den fonologiske sløyfen spiller slik sett en viktig rolle i oppbyggingen av barns begrepsapparat.

De fonologiske kodene kan bli aktivert på minst to måter, enten ved tale eller ved lesing. Ved lesing presenteres verbalt materiale visuelt, og de fonologiske kodene aktiveres ved subvokal tale. I følge Baddelay (1974) bruker gode lesere ofte subvokal repetisjon, den fonologiske sløyfen blir da en effektiv støtte i den vanskelige oppgaven å omkode ukjente ord i skriftspråket. Dersom den fonologiske sløyfen ikke benyttes, får barnet store vansker med å fastholde de omkodede lydene og konsentrere seg om omkodingen av de resterende bokstavene i ordet. Dette er spesielt viktig ved lesing av ukjente ord. Ved hjelp av bruk av den fonologiske sløyfen kan bokstavlyder, bokstavsekvenser og ord fastholdes tilstrekkelig til at disse blir lagret i langtidsminet. Inntrykkene bearbeides på denne måten sekvensielt, fonemer, fonemsekvenser eller stavelser fastholdes tilstrekkelig lenge til at bokstavsekvensen gir en mening.

Belastningen av de fonologiske minnestrukturene vil være størst ved begynneropplæringen i lesing. Det å lære seg basale omkodingsprosesser blir derfor svært viktig for barn som er i en begynneropplæringssituasjon. Før barn kan lære et nytt ord, må det etableres en fonologisk representasjon av ordet, og deretter må dette kobles opp mot en forståelse. Hvor mye tid som settes av til slik trening i denne fasen har derfor betydning. Baddeleys tredelte arbeidsminnemodell er fortsatt høyst aktuell som forklaringsmodell i forhold til hvordan barn tilegner seg fonologiske representasjoner. Ulike barn kan ta til seg disse grunnleggende prosessene på forskjellig vis, ved å bruke et bredt metodespekter i fonologiske innlæringsprosesser kan omkodingsprosessene og etableringen av et fonologisk lager styrkes (Willis, 2001). Etablering av slike fonologiske minnestrukturer er derfor en vesentlig målsetting i forhold til intervensjonene utført i denne undersøkelsen.

2.6.1 Lesing, en integrert prosess

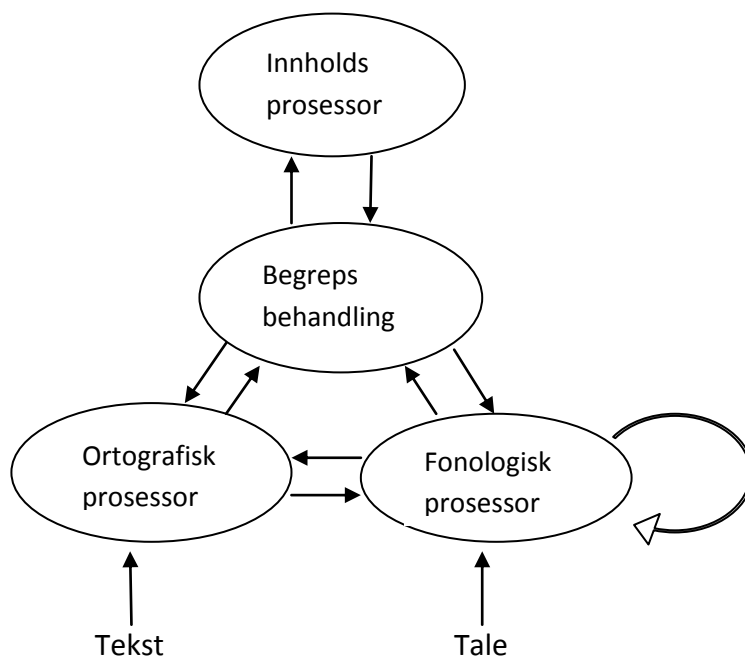
Frost (1998) beskriver en interaktiv lesemodell. I følge Frost integrerer denne modellen ulike synspunkter som finnes blant lese-teoretikere. Den sentrale meningsskapende funksjon er i sentrum. De ulike delfunksjonene som bidrar med avkodingen ligger rundt den meningsskapende funksjon med forbindelseslinjer inn til denne. Ut fra språklig sikkerhet der kunnskap om syntaks, semantikk og kjennskap til anvendelse av språket inngår, har leseren en basis for å utøve språklig kontroll under lesningen. Allmenne kunnskaper gir en bakgrunn for å forstå og bygge opp en forståelse for det som er lest. Ved hjelp av metakognitiv funksjon vurderes teksten kritisk, og ulike strategier som kan bedre forståelsen trekkes inn. Det kognitive lager av ordbilder og ordforråd, leksikon, hjelper leseren til umiddelbar ordgjenkjenning. Grafem-fonemkunnskap blir her beskrevet som et støttesystem som brukes ved ukjente ord. Denne funksjonen danner fundamentet i denne lesemodellen. De ulike delfunksjonene inngår i en vekselvirkning der de ulike områdene samarbeider under lesingen. Oppmerksomheten kan imidlertid flyttes, og en eller flere delfunksjoner vektlegges sterkere. Trening isolert fra tekstsammenheng blir sett på som problematisk (Spear-Swerling & Sternberg, 1994).

Høien og Lundberg (1998) beskriver leseprosessen ut fra en "dual route" modell. Slike modeller beskriver to forskjellige veier inn til leksikon: den fonologiske og den ortografiske. I leksikon lagres all informasjon vedrørende uttale, semantikk og bokstavsekvenser. Dette gjør det mulig å kontrollere de pågående leseprosesser i forhold til tidligere lagret informasjon.

Selv om Høien og Lundberg beskriver en fleksibilitet i leseprosessen, beskrives også ortografiske avkodingsstrategier som en strategi som gjør det mulig for leseren: ”å avkode ord umiddelbart, uten å gå veien direkte fra ordets grafemiske representasjon (Høien & Lundberg, 1997, p. 42)”. Høien og Lundberg beskriver dette nivået på lesing som det ortografisk-morfemiske stadiet.

Adams (1990) har en noe annerledes beskrivelse av hvordan leseprosessen fungerer. Hennes teoretiske modell er ikke en ”dual-route”, men en beskrivelse av hvordan ortografiske og fonologiske prosesser i samspill fungerer sammen med bearbeiding og analyse av mening og kontekst. Det er gjensidige forbindelseslinjer som sikrer informasjonsflyt mellom prosessorene.

I Adams modell, figur 1, gjenkjennes ordene i den ortografiske prosessoren. Den visuelle prosesseringen setter leseprosessen i gang. Leserens assosiering av ulike bokstavmønstre eller tilnærmer seg ord bokstav for bokstav. Forbindelsen til den fonologiske prosessoren sørger for uttale av ordet og gjør avkodingen mer pålitelig. Sløyfen viser hvordan ordet, dersom det er nødvendig, kan gjentas, subvokaliseres. Den ortografiske prosessoren står i direkte forbindelse til meningsprosessen.



Figur 2 Integriert modell for avkoding (etter Adams 1990)

I meningsprosessen blir bokstavsekvensene gitt en mening. Signaler går, om nødvendig fra meningsprosessor, tilbake til ortografisk prosessor for å hente de bokstavsekvenser som trengs for å danne meningsfulle ord. Signalene mellom ortografisk, fonologisk og ordmeningsprosessor står i et gjensidig sirkulært forhold til hverandre. I kontekstprosessen pågår en sammenhengende tolking av teksten. De gjensidige forbindelseslinjene gjør det mulig å velge rett betydning av ord der meningen kan være tvetydig eller uklar. Bruk av denne funksjonen avhenger av hvor forutsigbar teksten er, krevende tekster gir større bruk av kontekstprosessen. I følge Adams kan kontekst øke hastighet på hvor fort den ortografiske informasjonen blir fortolket, men overflødiggjør ikke de ortografiske prosessene.

Adams (1990) beskriver en fonologisk prosess som er med på å gjøre avkodingen mer pålitelig. Det blir brukt mer energi på ukjente sekvenser, tilsvarende blir responsen hurtigere ved bokstavmønstre som gjentatte ganger tidligere er koblet opp mot den fonologiske prosessen.

Ulike forfattere har forskjellige stilistiske modeller for å illustrere avkodingsprosessen. Alle lesemodellene jeg har gjort rede for her forutsetter en innføring i det skriftspråklige prinsipp der fonembevissthet er avgjørende for en videre informasjonsbehandling. En forståelse av leseprosessen der bokstavkunnskap og fonologisk avkoding samvirker (Adams 1990) harmonerer og med det fagdidaktiske perspektivet i intervensjonene: etablering av automatiserte grafem-fonemforbindelser og vektlegging av artikulatork og akustisk analyse av ord i deres minste meningsbærende enheter, fonemer.

2.7. LESEVANSKER, FORSTÅELSESPERSPEKTIVER

Intervensjonene i denne undersøkelsen har til hensikt å forebygge lesevansker. I dette kapitlet blir ferdighetstrening løftet frem som et viktig forebyggende prinsipp.

Lesevansker er et vidt og lite entydig begrep som, i likhet med andre lærevansker, kan ha sammenheng med opplagte funksjonshemninger, men kan og ha mer diffuse og sammensatte årsaker. For å definere lesevansker i en større sammenheng, kan det være nyttig å ta utgangspunkt i begrepet lærevansker. Lærevanskebegrepet har blitt brukt til å identifisere elevgrupper som ikke kunne knyttes til noen kjente spesialkategorier som døve, svaksynte, bevegelseshemmede m.fl. (Thygesen, 1995). Ved lærevansker der det kausale kan knyttes til lavt evnenivå, brukes gjerne begrepet generelle lærevansker. Elever med slike vansker viser

gjerning vansker på flere fagområder i tillegg til lesing. I lesing ser en ofte særlige vansker ved forståelsesprosessen.

I en begrepsavklaring i forhold til spesifikke lese- og skrivevansker eller dysleksi, har diskrepanskriteriet vært mye benyttet. Dette for å skille lesevanskene fra generelle lærevansker. Et misforhold mellom evnenivå og faktiske leseferdigheter, der ikke lesevanskene kan forklares ut fra primære forhold som har sammenheng med andre årsaksfaktorer, har klassifiseringssystemer som ICD-10 og DSM-4 blitt benevnt som spesifikke lese- og skrivevansker eller dysleksi (Sletmo, 1996). Vedvarende forstyrrelser i kodingen av skriftspråket, der årsaksforhold har sammenheng med svikt i det fonologiske systemet, blir løftet fram som kjernedefinisjonen på disse vanskene (Høien & Lundberg, 1997; Thygesen, 1995).

Syns - og hørselssansen får fortsatt oppmerksomhet i forhold til å årsaksforklare lese- og skrivevansker. Selv om en ikke har lyktes i å finne pålitelige sammenhenger mellom sansemessige defekter hos barn som kan relateres til leseutvikling, er sanseproblematikk blant enkelte forskere regnet for å være viktig i utvikling av vansker forbundet med lesing. Sansedefekter påvirker særlig utholdenhet og evne til konsentrasjon under lesing. Samsynsvansker, innsnevring av synsfelt og manglende finmotorisk funksjon i øyets muskulatur er forhold som lett kan føre til slitenhet i denne muskulaturen. Lesingen kan dermed lett bli en aktivitet barnet unngår. En har heller ikke funnet sikre sammenhenger mellom hørsels - og lesevansker, selv om barns språkutvikling blir svekket som følge av nedsatt hørsel. Den nedsatte hørselen fører til vansker med lagring av fonologiske lydmonstre i langtidsmminnet. Sekundæreffekten av dette blir vansker med presis tale. Hørselsvansken blir også den kritiske faktoren i arbeidet med å dele inn ord i fonemsegment. Dette fordi denne ferdigheten, slik det er redegjort ovenfor, er avhengig av korrekt innkodede lydrepresentasjoner i langtidsmminnet.

Emosjonelle forhold vil påvirke all læring, også lesing. Det kan imidlertid være vanskelig å fastslå hva som er den primære problematikk, lesevansker eller de emosjonelle vanskene. De emosjonelle vanskene vil ofte opptre som en sekundærproblematikk for lesevansker, særlig for litt eldre elever. De emosjonelle problemene kan virke avgrensende på persepsjonen. Positiv mestringsfølelse er viktig når ferdighetstrening skal danne kognitive minnestrukturer. Nyborg (1994) beskriver hvordan utilstrekkelig tilrettelegging av læring kan gi negative

mestringsfølelse og virke ødeleggende for lagring av sansestimuli. Motsatt kan positive mestringsopplevelser gi følelsesmessige disposisjoner og tillit til å lære (Nyborg, 1994).

Gjessing (1977) grupperte i sin undersøkelse barn med lesevansker ut fra et funksjonsanalytisk perspektiv. Lesevanskene ble gruppert i ulike kategorier ut fra sammenhenger med visuell persepsjon, visuell og auditiv hukommelse, oppfatning av tidsrekkefølge og oppfatning av retning i rommet. Ut fra grupperingene navngav Gjessing ulike dysleksityper, audio-motorisk, visuell og audio-visuell dysleksi. Vanskene forklares ut fra en tankegang om en svikt i kognitive og perseptuelle forhold og at dette kunne ha nevrologiske sammenhenger (Gjessing 1977). I tillegg kategoriserte Gjessing og en type emosjonell og en pedagogisk dysleksi. Begge de to sistnevnte kategoriene hadde sammenhenger med miljømessige forhold. Ut fra arbeidet med grupperingene blir spesifikke lese - og skrivevansker definert slik:

Med spesifikke lese- og skrivevansker (dysleksi), mener vi skriftspråklige vansker som vi ikke med rimelighet kan anta skyldes svikt på det evnemessige, sansemessige eller motoriske området. I de aller fleste tilfeller vil heller ikke emosjonelle problemer kunne være noen primær årsak til disse vanskene. Lese- og skrivevanskene må være av en slik grad at de står i et klart misforhold til den lese- og skrivedyktighet som en skulle forvente ut fra de generelle forutsetninger, og ut fra det opplæringstilbud som har vært gitt (Gjessing, 1977).

Høien og Lundbergs forståelse av lesevansker (1997) har likhetstrekk med Gjessings funksjonsanalytiske tilnærming, men analysen blir ført lenger i en prosessanalytisk tilnærming for å beskrive avkodingsvanskene. Årsakene til lesevanskene blir vurdert til en svikt i en eller flere av de delprosessene som man i forhold til et teoretisk grunnlag viser inngår i leseprosessen. Delprosessene tar utgangspunkt i Høien og Lundbergs avkodingsmodell som bygger på en ”dual route” modell omtalt i forrige kapittel. Adams (1990) kritiserer ”dual route” teorier og deres syn på holistisk avkodning, da dette kan resultere i en avsporing i et opplæringsperspektiv dersom helordslesing og metoder knyttet til dette tillegges for stor vekt.

After years of careful and thorough scrutiny, however, dual route theories are increasingly faulted on both logical and empirical grounds. (...) The emerging view is that skillfull word recognition involves both direct visual processing, and phonological translation. However, these two routes stand, not as independant alternatives to one another, but as synergistic parts of the same process (Adams, 1990, p. 105).

Adams (1990) forståelse av lesevansker tar i likhet med Høien og Lundberg (1997) og Frost (1998) utgangspunkt i forfatterens egen teoretiske lesemodell. Hun beskriver en prosess der

de enkelte delfunksjonene i leseprosessen jobber sammen i en enhetlig prosess. Det er når de gjensidige forbindelsene mellom de ulike prosessene ikke etableres, at lesevanskene oppstår. Mangel på nøyaktighet i informasjon fra ortografisk prosessor, kan sammen med et høyt antall responser som ortografisk prosessor trekker ut fra tekst, gi en sårbarhet. Manglende ortografisk kunnskap kan føre til en overdrevet segmentering som belaster den fonologiske prosessoren unødvendig høyt. Jo tregere den visuelle prosessoren arbeider, jo mer fragmentert ordene blir, desto tregere vil omkodingen av hver enhet fungere. Videre vil kvaliteten på responsen fra fonologisk prosessor, den fonologiske gjenkjenningen, være avgjørende for den videre ordforståelsen og forbindelse til kontekst. ”The more frequently a spelling pattern has been processed, the more strongly its individual letters will facilitate each others recognition within the orthographic prosessor.” (Adams, 1990 p. 160). Læringsaspektet blir dermed sterkt vektlagt i et slikt syn. Svak kjennskap til de ulike bestanddelene, som totalt inngår i det som kreves for å etablere gode avkodingsstrategier, svekker ferdigheten i leseprosessen: svak bokstav-lyd kjennskap, manglende kjennskap til vanlige bokstavsekvenser og ord. Feiltyper som reversaler og forvekslinger som tradisjonelt har blitt knyttet til dysleksibegrepet trenger ifølge Adams, ikke bety mer enn en utilstrekkelig kjennskap til ortografiske strukturer. Slike feiltyper ses derfor både hos svake lesere og elever med dysleksi.

Adams gir følgende årsaksforklaring til lesevansker:

1. Barnet klarer ikke å kjenne igjen det trykte stimuli. Dette kan ha sammenheng med unøyaktige bokstavferdigheter og/eller svak kunnskap til stavingsmønstre.
2. Innkodingsvansker i forhold til den verbale responsen som lesingen har gitt. Eleven kjenner ikke igjen lydbildet til ordet, selv om ordet er trukket sammen riktig.

Særlig sistnevnte feiltype har sammenhenger med kunnskap om de enkeltkomponenter ord består av, fonemene. Utfordringen for barnet består i å knytte de lydene en allerede kjenner til det ordet som er uttalt. Den hastighet og nøyaktighet yngre lesere bruker for å kjenne igjen de enkelte bokstavene er en kritisk faktor for deres fremtidige leseferdigheter og vekst. Uten rask bokstavgjenkjenning vil barnet avledes og la seg lede inn på andre strategivalg (Frost, 2003).

Adams (1990) beskriver et system der nøkkelen til mestring ligger i systemets helhetlige interaktive kapasitet. Syn på opparbeiding av kunnskap er konneksjonistisk. Det foregår ingen seriell informasjonsbehandling, nevralt nettverk behandler informasjon simultant i flere systemer. Kunnskap blir bygget opp av elementer, deler, eller komponenter av våre erfaringer. Det vi lærer blir organisert i kunnskap bl.a. på bakgrunn av persiperte likheter og forskjeller i

dimensjon og form, sammenheng, benevning, bruk, følelsesmessig tilknytning og sosial verdi. Kunnskapen oppnås av lærte forhold mellom de ulike elementene. Dette må bygges fra bunnen og opp, de minste elementene før de større. Et slikt kunnskapssyn setter søkelyset på den erfaringsbaserte læringen, især bokstavinnlæringen, integrasjon med sosiale teorier, og for mange barn som senere får lese- og skrivevansker: mangel på relevant språklig erfaring.

I 1972 beskriver Ignatius Mattingly i artikkelen *Reading, the Linguistic Process, and Linguistic Awareness* viktigheten av å bygge opp et språklig erfaringsgrunnlag. Artikkelen blir et vendepunkt i forhold til å vende oppmerksomheten mot leserens språklige oppmerksomhet. Det reflekteres over at lesing skiller seg grunnleggende fra talespråket. Lesing krever en bevissthet i forhold til språkets formside før barnet er i stand til å avkode skriftspråket. Mattingly reiser spørsmålet om leseren trenger en fonologisk representasjon:

Though it might seem needless to do so in silent reading, I think he does. In view of the complex interaction between levels which must take place in primary linguistic activity, it seems unlikely that the reader could omit this step at will (Mattingly, 1972, p. 133).

Hagtvet (2004) undersøkte språkutviklingen til gode og dårlige lesere. Språklige svakheter til de barna som fikk lesevansker kunne registreres allerede før de begynte på skolen. Barna viste tilsynelatende normalt hverdagspråk, det var først når de ble utfordret på metalingvistisk bevissthet at de språklige svakhetene kom til syne. De lesesvake barna var dårligere i forhold til ordforklaringer, bruke språket aktivt til å fortelle historier og hadde en dårligere forståelse av ords doble betydning (Hagtvet, 2004).

Lundberg (1990) viser sammenheng mellom problemer med innlæringen av lesing og skriving og ferdigheter i å rette oppmerksomheten mot ordets lydstruktur. Lundberg viser til forsøk med 2. klassinger der lesesvake elever gjør det markert svakere ved muntlige oppgaver der første fonem skal elimineres i trelydsord. De lesesvake barna klarte kun 25% av disse oppgavene, mens de normaltlesende klarte 75%. Denne forskjellen fortsatte i høyere klasser, men var da mindre signifikant. Ut fra slike undersøkelser kan en trekke minst to slutninger: vi kan anta at elever med lesevansker har vansker med å lære fonemsegmentering, eller vi kan tro de svake resultatene først og fremst er en følge av manglende leseerfaring (Lundberg, 1990).

Skjelfjord(1989) kritiserer majoriteten av lese-teoretikere for å unnlate å se på forhold som inngår i leseundervisningen og legge dette til grunn for syn på hvordan lesevansker kan utvikle seg. Fokuset til Skjelfjord ligger i hovedsak på det didaktiske perspektiv, og han har

dette som utgangspunkt for etablering av teori for hvordan lesevansker oppstår. Skjelfjord tar dermed samme perspektiv som Adams (1990) ved å peke på manglende ferdigheter som en av de viktigste årsakssammenhenger til lesevansker. Han utelukker nevrologiske (perseptuelle) årsaksfaktorer ut fra følgende resonnement:

Forhold som ikke på tidspunktet for leselæringen medfører påviselige forstyrrelser i visuell persepsjon generelt, i auditiv persepsjon generelt eller i språkfunksjoner, vil heller ikke virke forstyrrende på leselæringen, idet man regner med at en person som fungerer innenfor det normale på disse områdene, her den perseptuelle kapasitet som er nødvendig- for leselæringen- på de samme områdene (Skjelfjord, 1989).

Vansker der barn forveksler og utelater lyder i ord forklares dermed med vansker med å oppfatte rekkefølge av fonemer og skrifttegn, dette som et resultat av mangel på systematisk registrering av artikulatoriske trekk i rett rekkefølge. Når eleven forveksler rekkefølgen av lyder i ord, for eksempel leser /slo/ istedenfor /sol/, har dette sammenheng med manglende veiledning og trening i langsom artikulering av ord og kjennetegn ved de artikulatoriske trekk de enkelte fonemer og fonemforbindelser (Skjelfjord 1989).

Lie (2005) tar i likhet med Skjelfjord utgangspunkt i en grundig analyse av den læringsoppgaven barnet står overfor i leseopplæringen for å forstå lese- og skrivevansker. I et slikt syn vil de kausale forklaringsmodellene bli nedtonet, det er ikke så viktig å lete etter årsaker til vanskene, snarere å gjøre noe med dem. Et slikt pragmatisk syn bør i følge Lie: ”være utgangspunkt for forskning rundt lese skrivevanskar, og for metodiske opplegg for å førebyggja og gi hjelp til barn med lese- og skrivevanskar” (Lie, 2005).

Lie tar utgangspunkt i Frihs stadiemodell for leseutvikling når han forklarer lesevansker. (Frie i Lie 2005). I det første stadiet, pseudolesingsstadiet, nærmer barnet seg skrift ut fra en tolking fra omgivelsene. For eksempel vil et ord skrevet på emballasje eller liknende bli oppfattet i forhold til innholdet. Etter hvert som barnet i større grad vender oppmerksomheten mot selve ordbildet, har det kommet over i det ortografiske stadiet. Barnet har fortsatt ikke kjennskap til det alfabetiske prinsipp, det kjenner igjen ordet stort sett ut fra holistiske trekk. Slik ordgjenkjenning har sin klare begrensing, først når barnet får bokstavkunnskap er det over i det alfabetiske stadiet i leseutviklingen. I det siste stadiet tar barnet i bruk ortografisk basert informasjon. Lie (2005) vektlegger at avkodingen på dette nivå involverer simultan analyse og prosessering av fonemisk og grafemisk informasjon (Lie 2005). Stadiemodellen og kjennskap til denne blir viktig ut fra to forhold:

- Lesevanskene defineres ut fra det syn at barnet står ”fast” på et stadium.
- Gjennom kjennskap til de ulike utviklingstrinn som lesingen består av kan det planlegges fagdidaktiske tiltak.

De fire utviklingstrinnene i stadiemodellen beskrevet ovenfor blir i en slik sammenheng for en grovinndeling å regne, med kunnskap om barns leseutvikling vil det kunne planlegges undervisningsopplegg og øvelser som har en progresjon innenfor hvert av de fire omtalte stadiene.

Skjelfjord (1989) og Lie (2005) velger begge et optimistisk perspektiv i forhold til å forebygge lesevansker. Ved å rette søkelyset mot barnet som ikke tar de nødvendige sprang i leseutviklingen, bringes oppmerksomheten på hvilke muligheter som ligger i å utvikle tiltak som forener det spesifikt fagdidaktiske i sosial interaksjon med lærer og medelever.

2.7.1. Lesevansker i en dimensjonsforståelse

De senere år med leseforskning har gitt oss gode holdepunkter for å identifisere lesevansker ut fra individuelle perspektiver. Det individuelle perspektivet kan være viktig for enkeltmennesket, det kan gi de voksne rundt barnet innsikt og forståelse i de vanskene det opplever. Dette perspektivet kan også gi rettigheter i forhold til spesialundervisning og hjelpemidler.

I Norge var ca. 6 % av elevmassen organisert inn i spesialpedagogiske tiltak i 2008. Av disse utgjorde generelle lærevansker og psykisk utviklingshemming om lag 15 %, og syns – og hørselsvansker 2-4 %. Av disse har 40 % lærevansker/fagvansker og 20-30% sosial-emosjonelle vansker. 96 % av elever som mottar spesialundervisning har mer enn en vanske. En stor del av elevene har lese- og skrivevansker. Komplekse årsakssammenhenger slik det er redegjort for tidligere i teksten, gjør det vanskelig å diagnostisere og sette inn tiltak i forhold til det som kan oppfattes som primærvanske. Dette gjør det vanskelig å anslå hvor mange som har lesevansker som primærproblematikk ut fra rapporterte data fra kommunene (Solli, 2008). I tillegg opplever lærerne at ca. 20 % av elevene har behov for tilpasset hjelp.

Selv om rettighetene til spesialundervisning i Norge ikke er knyttet opp mot diagnoser, men utbytte av undervisningen, står det diagnostiske perspektivet sterkt i Norge. Opplæringsloven legger føringer for innholdet av utredningsarbeidet utført av Pedagogisk Psykologisk Tjeneste. I dette sakkyndighetsarbeidet tydeliggjøres hvilken vanske som ligger til grunn for

tilrådingen til spesialundervisning ved at det sakkyndige arbeidet skal greie ut om ”læreveskar hjå eleven og andre særlege forhold som er viktige for opplæring” (Opplæringslova, § 5.3). Da de fleste vanskene er av sammensatt karakter, vil det fort kunne knyttes stor usikkerhet i forhold til gruppering og hovedfokus. Prosedyrer i forhold til å søke om ekstra ressurser gjør og sitt til diagnostiske kategorier blir sett på som nødvendig ressursutløsende faktor (Solli, 2008).

Forhold der ansvar for utredning og diagnostisering ligger utenfor den som har den daglige kontakt med barnet kan også bidra til å skape en forsinkelse i forhold til når hjelp skal settes inn. Snow (1998) utfordrer synet på lesevesker og handteringen av disse fra et annet perspektiv enn det individuelle. Hun viser til nyere forskningsresultater som rokker ved tidligere påstander og grunnlag for oppfatninger av leseveskene: kvalitative forskjeller mellom dyslektikere og andre dårlige lesere trekkes i tvil, kjønnsforskjeller mellom gutter og jenter viser mindre forskjeller enn tidligere i populasjonsrepresentative studier. Det rettes og søkelys på følgene av å kategorisere lesevesker ut fra diskrepanskriteriet. Svake lesere som ikke møter dette kriteriet, blir karakterisert ut fra en variasjon av lesevesker der motivasjon, intelligensnivå, eller forhold ved opplæringen blir brukt som forklaringsmodeller (Snow, et al., 1998). Synet på dysleksi og kvalitative forskjeller mellom dyslektikere og andre dårligere lesere er og problematisert av forskere i Norge (Lie, 2005; Skjelfjord, 1989; Solvang, 1999).

I en dimensjonsmodell vil individer med lese - og skrivevesker være de som har lavere ferdighetsnivå enn resten av befolkningen. I en slik måte å oppfatte lesevesker på fordeler populasjonen seg langs en normalfordelingskurve. Langs denne kurven vil leseveskene fra den ene enden av kurven gradvis nærme seg en normal, før vi i andre enden av kurven får de over gjennomsnittlig flinke. Snow (1998) presenterer en overveldende mengde studier som bekrefter at lesevesker fordeler seg på denne måten (Rodgers, 1993; Shaywitz et al., 1992; Silva et al., 1985; Share et al., 1987 i Snow et. al). I en slik dimensjonsforståelse vil det ligge en målestANDARD ut fra nasjonale standarder. I Norge utføres kartleggingsprøver for 1., 2. og 3. klasse i leseferdigheter. I tillegg utføres nasjonale leseprøver i 5. og 8. klasse. De nasjonale prøvene gir skolene tilbakemelding ut fra nasjonale og regionale standarder.

Kartleggingsprøvene oppgir bekymringsgrenser. I løpet av 1. klasse utføres en kartleggingsprøve i leseforståelse. Denne prøven utføres i mai. Hensikten med en slik kartlegging er å samle informasjon om elevenes leseforståelse underveis mot kompetansemålene i 2. klasse (Udir, 2010). Identifikasjon av lesevesker er viktig for å planlegge og å utføre tiltak for de barna som trenger det mest. En kartleggingsprøve utført i

mai gir imidlertid skolene ingen opplysninger som kan nyttes i planlegging av undervisning for 1. klasse. Dersom en ønsker å gå inn med tiltak på et så tidlig tidspunkt som mulig, er det interessant å se på faktorer som kan predikere senere suksess og vansker med å lære å lese. Forskningen, og da særlig i USA, har og gitt oss flere holdepunkter for hvilke prediktorer ved skolestart som korrelerer med senere leseferdigheter (Adams, 1990; Karlsdottir, 1998; Snow, et al., 1998)

2.7.2. Prediktorer for suksess og nederlag

Flere ulike faktorer er vesentlige for et barns senere suksess i forhold til dets senere leseferdigheter. Intellektuell og perseptuell kapasitet, positive forventninger og egne mestringsopplevelser i forhold til møtet med litteratur i førskolealder, er viktige områder for senere suksess i forhold til skriftspråklige ferdigheter (Hagtvatn, 2004). I tillegg er det viktig at barnet får støtte for de leseaktiviteter og formaliserte oppgaver det legges opp til av skolen. Det er begrenset forskning på hvilke enkeltfaktorer som predikerer senere suksess i lesing ut fra ulike faktorer ved skolestart i Norge.

Det har i følge Karlsdottir (1998) ikke vært publisert sammenheng mellom kjennskap til bokstaver ved skolestart og senere ferdigheter i lesing og rettskrivning før hennes studie. Karlsdottir kartla gjennom fem år ferdighetsutviklingen i lesing, rettskrivning og skriftforming gjennom fem år hos elever i Trondheimsområdet (Karlsdottir, 1998). Som et ledd i denne undersøkelsen ble det utført forkunnskapsprøver i bokstavferdigheter ved skolestart.

Tabell 1 Forkunnskaper ved skolestart.

N=407. Maksimumsskåre (MX), gjennomsnittsskåre alle klasser (M), standardavvik (SD). Etter Karlsdottir (1998)

Tester	MX	M	SD
Gjenkjenning store bokstaver	29	20.3	8.9
Gjenkjenning små bokstaver	29	16.9	9.6
Lesing av ord store bokstaver	24	6.2	8.7
Lesing av ord små bokstaver	24	5.8	8.8
Lesing av tekst	34	7.5	13.2

Dette studiet var før seksåringene kom inn i skolen, så alle data i forhold til forkunnskaper gjelder sjuåringene. Forkunnskapene ble testet i en individtest i lesing tilrettelagt av Vormeland

(1967). Resultater i forhold til gjennomsnittsskårer (M), standardavvik (SD) er gjengitt i Fig. 1. Tabellen viser større kjennskap til de store bokstavene enn de små. Variansanalyse viste signifikante forskjeller mellom klasser både i forhold til gjenkjenning av store og små bokstaver. Hun fant og stort samsvar i gjenkjenning mellom store og små bokstaver ($r = 0,94$). Karlsdottir konkluderte med at kjennskap til bokstaver og lesing ved skolestart så ut til å være en faktor som indikerer forholdsvis godt hvordan elevene vil prestere på andre og femte klassetrinn. Korrelasjonene varierte mellom $r = 0.5$ og $r = 0.6$. Ut fra dette kan bokstavkjennskap være en faktor som indikerer forholdsvis godt hvordan elevene vil prestere i lesing og rettskriving de første årene på skolen. Bokstavkjennskapen blir dermed en indikator på hvor mye erfaring og trening de har med skriftspråket fra hjem og barnehage. Videre tyder undersøkelsene til Karlsdottir (1996) på at spredning i klassenes gjennomsnittsferdigheter ved skolestart fører til vansker med å forbedre klassegjennomsnittet. Dette fordi undervisningsmetoder og progresjon ble influert av kunnskapsnivået ved skolestart. Testing av bokstavferdigheter kan derfor være et viktig redskap for å planlegge tiltak allerede fra første klasse.

Ved aktivt å gripe inn med remedielle tiltak for disse elever kan vi for det første forbedre elevenes prognoser og for det andre heve gjennomsnittsnivået i klassene og slik sett forbedre ferdighetsprognosen til den enkelte klasse. Innføringen av 6-årsreformen er en gyllen anledning til å innføre en aktiv bruk av tidlige remedielle tiltak i grunnskolen (Karlsdottir, 1998, p. 106).

Trageton (2003) undersøkte i perioden 1999 – 2002 bokstavinnngang i 14 skoleklasser i forbindelse med et forskningsprosjekt der barna brukte IKT og skrev seg til lesing i 1. klasse. Prosjektet brukte kvalitative metoder, men forkunnskaper i bokstavkunnskap for seksåringene ble målt ved skolestart. Trageton fant i likhet med Karlsdottir store variasjoner klassevis, gjennomsnittlig bokstavkunnskap ble ved pretest ved skolestart målt til 13, ved posttest ved slutten av 1. klasse var gjennomsnittlig bokstavinnngang 24 store og 20 små. Et av funnene til Tragetons kvalitative studie var at elevene kunne omtrent like mange små bokstaver som store ved prosjektets slutt. Dette til tross for at elevene ikke hadde fått formell undervisning i forhold til de små bokstavene (Trageton, 2003). Posttestmålingene til Trageton ved slutten av 1. klasse viste noe høyere resultat enn Karlsdottirs (1996) funn ved skolestart 7 år.

2.8 AVSLUTTENDE KOMMENTARER OG FØRINGER FOR INNSAMLING AV EMPIRI

Gode bokstavferdigheter med automatiserte grafem-fonemforbindelser er grunnleggende kunnskaper for å mestre lydsyntesen, - sammentrekningen av lyder. Elevene kan isolert sett ha gode bokstavkunnskaper, men likevel streve med avkodingen. Spesielt for disse barna kan fonologisk analyse bli viktig for å forstå ords lydmessige oppbygging, analyseøvelser kan dermed ses på som et viktig steg mot å tilegne seg leseferdigheter.

Øvelser med fonemanalyse der barn med noenlunde likt faglig ståsted jobber sammen, og kan observere hverandres utførelse av øvelsene, kobler elementer fra sosial-kognitiv teori til den språklig -kognitive ferdighetstreningen. Ved å komme tett på hverandres arbeid med analyseøvelsene, får barna en mulighet til å lære av hverandres arbeid med ulike analyse- og synteseøvelser. Tidligere undersøkelser har vist at systematisk arbeid med fonemanalyse har en forebyggende effekt for barn som står i fare for å utvikle lese- og skrivevansker (Lie, 1987; Skjelfjord, 1990). Ved å bygge opp den fonologiske bevisstheten, kan syntesen, sammentrekningen, gjøres lettere tilgjengelig for barn som en antar vil streve med å lære seg de skriftspråklige kodene. Målet er fortsatt tro på, og forventninger, til egen læring.

Kartlegging av barns forkunnskaper, særlig grafem – fonemforbindelser, blir ut fra et forebyggende perspektiv et viktig redskap for å initiere tiltak. Slike kartlegginger gir mulighet til å overvåke og endre faglige prioriteringer underveis. Resultater som viser utviklingen av bokstavkunnskap og leseferdigheter er derfor godt dokumentert i funnene for denne undersøkelsen. Arbeidet med fonemanalysene er dokumentert med videoobservasjoner. Observasjonene er utført gjennom de siste tre ukene av skoleåret for å registrere hvordan elevene er blitt bevisst ordenes fonemiske struktur og hvilke strategier som tas i bruk i disse oppdagelser. Videre er det lagt vekt på å dokumentere elevenes observasjon av hverandres utførelse av slike øvelser. Gjennom disse observasjonene registreres det også hvordan seks - åringene utnytter potensialet i å observere medelevers øvelser, (modellæringen). Resultatet av arbeidet med å etablere en sikker bokstavkunnskap og bevissthet om ordenes fonologiske struktur, er elevenes leseferdigheter slik de er målt i denne undersøkelsen.

3.0 METODE

Mixed methods og aksjonsforskning åpner opp for å fjerne tradisjonelle skillelinjer i forskningen (Robson, 2002). Med intensjoner om nærhet til det virkelige liv, representerer slike metoder et syn der praktikerer som forsker utgjør en viktig tilnærming. En nærhet til problemstillingene og forskningsobjektene blir sett på som viktigere enn de tradisjonelle vitenskapelige kriteriene der en avstand fremmer ytre validitet (ibid). Den praktiske tilnærmingen blir med dette kombinert med den vitenskapelige (Tiller, 2004). Denne nærheten kan gi slike studier en legitimitet i praksisfeltet der tradisjonell forskning kan oppfattes distansert og lite relevant. Mixed methods og aksjonsforskning bruker kvalitative og kvantitative forskningsstrategier, eller data fra begge tilnærminger i en kombinasjon. Flere forskere velger i følge Robson (2002) en pragmatisk tilnærming som en løsning på ”paradigm wars”: ”use whatever philosophical or methodological approach works best for a particular research problem or issue.” (Robson, 2002, p. 43). Dette betraktes som en løsning av å møte utfordringene i dagens samfunnsstrukturer som bl.a. preges av mangfold og kompleksitet. Creswell (2008) trekker skillelinjene i forhold til mixed methods og aksjonsforskning ved at aksjonsforskningen forsøker å finne løsninger på et problem: ved aktivt å samle inn og analysere data, gis en mulighet til å reflektere i forhold til disse problemene. I siste rekke kan endringer føre til styrking av individets situasjon, forskningen får med dette emansipatoriske trekk (Creswell, 2008; Robson, 2002).

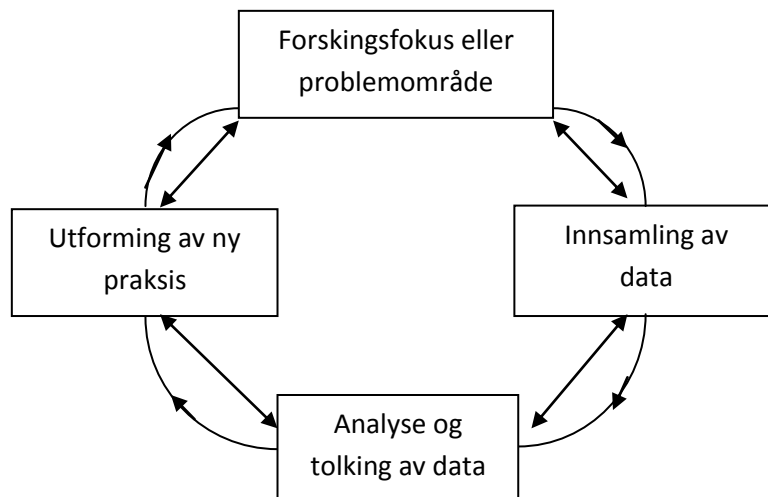
3.1 Aksjonsforskning

Cresswell (2008) beskriver aksjonsforskningen som et fenomen som oppstod i forskning på sosiale forhold i etterkrigstidens USA. I arbeidet for å bedre grupperelasjoner mellom kulturelle motsetninger ble det initiert gruppediskusjoner i en prosess som inneholdt fire steg: planlegging, handling, observasjon og refleksjon. Sosialpsykologen Kurt Lewin blir i denne sammenheng løftet frem som en pioner innen slik type aksjonsforskning (Fuglseth & Skogen, 2006). Slike innovative endringsprosesser skulle senere spre seg til undervisningsforskning.

Målsettingen med aksjonsforskning i undervisningssammenheng ligger ofte i et ønske om å forbedre en situasjon for brukere. I denne undersøkelsen harmonerer denne intensjonen med den primære målsettingen for intervensjonene: å forebygge lese- og skrivevansker. Videre er metoden valgt ut fra en intensjon om å kombinere en vitenskapelig og en praktisk tilnærming der målsettingen er å skape en forbedring i den praktiske virkeligheten.

I et tidlig stadium av forskningen kan en grov skisse være utgangspunkt for de neste steg av forskningsprosessen. Formålet med forskningen, problemets karakter, informasjonsbehov, metoder, utvalg og operasjonalisering inngår i skissen og gir en plan for det videre arbeidet (Creswell, 2008).

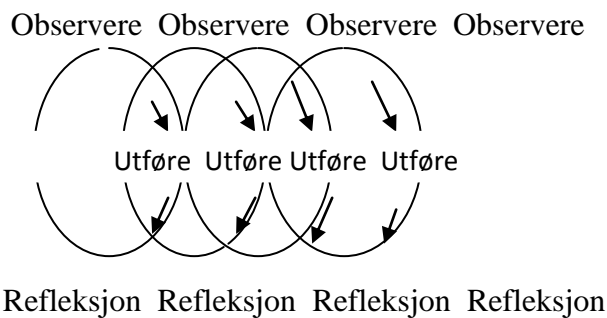
I aksjonsforskningen er det prosessen som vektlegges, selve endringsprosessen. Forholdet mellom de enkelte trinnene i forskningen kan ses på som en interaktiv spiral der de enkelte stegene står i et dialektisk forhold til hverandre. Dialektikken består i at forskeren kan pendle mellom det identifiserte forskningsområdet og datainnsamling, mellom datainnsamling og dataanalyse (Cresswell, 2008).



Figur 3 Dialektisk aksjonsforskningsspiral (Cresswell, 2008)

Utforming av praksis blir vesentlig i endringsprosessen, dynamikken i forskningsprosessen blir fremtredende. Det er vanlig å fremstille prosessen som en spiral i en fremadrettet bevegelse. Figur 3 illustrerer dette forholdet. Fra et gitt utgangspunkt starter forskningsspiralen sin bevegelse. Forskningen kan ha flere startpunkt, alle 4 trinn illustrert i figur 3 kan være utgangspunkt for et forskningsprosjekt. Utviklingen kan videre gå fra refleksjon til handling og til observasjon. I undersøkelsen her inngår det i observasjonsdelen innsamling av ulike typer empiri, observasjon av undervisning og kartlegginger av bokstav- og leseferdigheter. Refleksjonen kan føre til at nye handlingsmønstre etableres. En innsamlet datamengde kan gi grunnlag for problemstilling og videre arbeid med prosjektet, problemidentifisering trenger ikke nødvendigvis være utgangspunktet (Cresswell, 2008). I en slik prosess vil ulike steg i arbeidet kreve ulike forskningsdesign og metoder. En mindre

datamengde kan i første omgang bidra til analyse og refleksjon rundt en problemstilling før nye handlinger finner sted (ibid).



Figur 4 Aksjonsforskningens interaktive spiral (Cresswell 2008)

Problemstillingen i undersøkelsen tar utgangspunkt i et ønske om å forbedre eller endre en etablert praksis, og verdiforankringen blir det forebyggende perspektivet. I forlengelsen av dette tankegodset blir det elevenes læring som blir kvalitetsreferansen. Innovasjonsaspektet ligger implisitt i en slik tilnærming, en ønsker å være nytenkende i å bruke erfaringer ervervet gjennom praksis og etablert teori.

I aksjonsforskningsdesign vil det nødvendigvis være en evalueringskomponent. I dette studiet er det elevenes bokstavkunnskap og leseferdigheter som vurderes. Uten en slik evalueringskomponent vil ikke prosjektet kunne klassifiseres som et forskningsprosjekt, men være et praktisk innovasjonsarbeid (Skogen, 2006). Det er imidlertid viktige skillelinjer mellom evalueringsforskning og aksjonsforskning. Evalueringsforskningen har i de senere år fått en sterk posisjon i offentlig sektor. Dette kan ses i sammenheng med en dreining mot resultatoppnåelse som vedtatt styringsfilosofi. Der en tidligere var mer opptatt av å planlegge prosesser har vi fått en dreining mot målstyring, og fremfor alt, resultatstyring. Målstyringen innebærer en rekke steg der resultatstyringen innføres for å anskueliggjøre grader av måloppnåelse, effektivitet og ressursutnyttelse (Vedung, 1998).

Selv om det er likhetstrekk mellom aksjonsforskning og evalueringsforskning, kan aksjonsforskningen ses på som en motvekt til økonomiske styringsmodeller og tilhørende evalueringsmodeller. Aksjonsforskningen har en overordnet demokratisk målsetning, den forutsetter samfunnsengasjement og solidaritet i et ønske om å forbedre situasjonen for brukerne. Konstruksjonen av forståelse og mening skapes med dette i møte mellom mennesker i sosial samhandling (Alvesson & Sköldbberg, 2008). Vygotskijs teori om den

nærmeste utviklingssone (Vygotskij, 2001) kan brukes som en overordnet analysemodell og gi retning for arbeidet. Teorien fungerer dermed som analyseredskap for å forstå praksis og videre utvikle praksis (Postholm, 2007). I gruppeprosesser kan begrepet den nærmeste utviklingssone ha betydning og gi grobunn for refleksjon rundt elevens utviklingssone, med dette bedre utnyttelse av deres læringspotensial. Videre kan utviklingssonen og inngå som målestokk for å forstå og utvikle endringsprosesser i forhold til metodologiske avveininger og faglig utvikling for lærere i praksisfeltet.

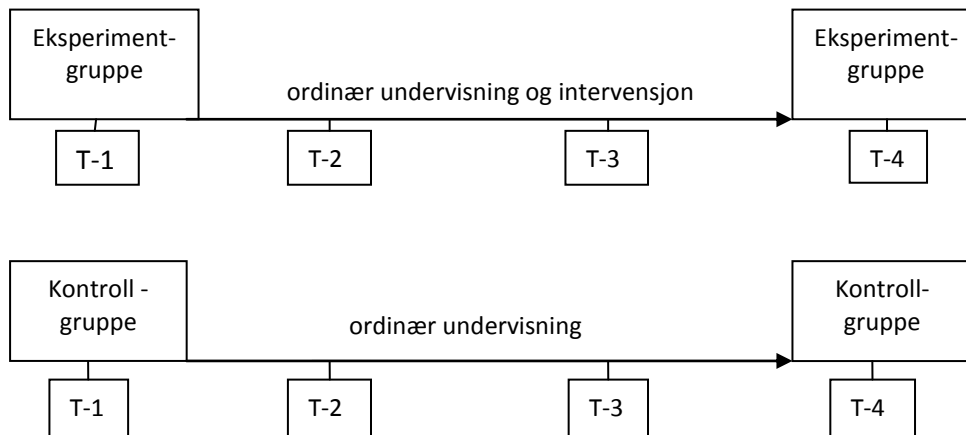
Kompleksiteten i aksjonsforskning i forhold til forskningskomponent og praktisk gjennomføring som ofte involverer flere personer, gjør teamarbeid både nødvendig og foretrukket. Aksjonsforskningen trekker dermed forskere og praktikere nærmere. En lærer av hverandre, forskeren ved å komme nærmere praksisfeltet, og den profesjonelle ved å bli kjent med ulike forskningsmetoder. De involverte bør ha kunnskap om endringsprosesser. Et godt eierforhold til forskningsprosjektet kan bidra til heving av kvalitet og lette senere implementering. Involvering med mulighet til å komme med innspill som kan bedre forskerens innsikt, ble i dette studiet kanalisert inn via en styringsgruppe bestående av to representanter fra administrasjonen og undertegnede.

3.2 DESIGN

I måling av kausale effekter finner vi tre hovedgrupper av design: ikke-eksperimentelle, eksperimentelle og kvasieksperimentelle.

Alle tre design er egnet til å måle kausale effekter, det kvasieksperimentelle designet inkluderer manipulerte variabler, og er i motsetning til eksperimentelle design ikke så strengt kontrollert i forhold til irrelevante faktorer (Jacobsen, 2005). Siden mulighetene for å ha full kontroll over irrelevante faktorer ikke er mulige i en undervisningssituasjon, er det i dette studiet benyttet et kvasieksperimentelt design i forhold til rapportering om utvikling i bokstavkunnskap og leseferdigheter. I følge Robson (2002) ble slike design først beskrevet i samfunnsvitenskaplige artikler i Gage's *Handbook of Research on Teaching*. Campbell og Stanley beskriver et kvasieksperiment som et design uten randomiserte utvalg: "a reasearch design involving an experimental approach, but where random assignment to treatment and comparison groups has not been used." (Campell and Stanley i Robson, 2002, p. 133) Det kvasi eksperimentelle designet kalles gjerne feltstudie når opplysningene hentes inn i forskningsobjektens naturlige omgivelser (Gall, Gall, & Borg, 1996). Feltstudier er velegnede når en ønsker å måle effekten av intervensjoner, den eksperimentelle behandlingen.

I slike design inngår ofte bruk av pre- og posttester. Pretest måler variabel før intervensjonen igangsettes. Posttest måler det forventede utbyttet av intervensjonene. For å ha en mulighet til å fremstille og sammenlikne en utvikling over tid, er det i dette studiet lagt inn to tester i mellom pre- og posttest. Hele tidslinjen fra test en (T-1) til test fire (T-4) utgjør et skoleår.



Figur 5 Skjematisk oversikt design

En kvalitativ tilnærming i en feltundersøkelse inneholder gjerne feltobservasjon og samtaleintervju (Ringdal, 2007). I denne undersøkelsen er det, i tillegg til registrering av bokstavkunnskap og leseferdigheter, utført observasjon og registreringer av fonemanalysene gjennom en treukersperiode. Observasjonsdata kan være en primær tilnærming, eller ha som funksjon å utfylle eller komplettere andre (Creswell, 2008). I denne undersøkelsen gir observasjonene en viktig utfyllende informasjon.

Observasjonen kan utføres fra forskjellig ståsted, fra fullstendig observatør til fullstendig deltaker (Ringdal, 2007). Ved å innta en rolle som deltakende observatør gis det anledning til nærhet og innside perspektiv (ibid). I denne undersøkelsen er forskeren aktiv i praktisk gjennomføring av intervensjonene. Rollen i observasjonene kan da best defineres som deltakende.

3.3 UTVALG

Utvalget i undersøkelsen består av til sammen 61 elever. Disse fordeler seg på 32 elever i eksperimentgruppen, 16 jenter og 16 gutter og 29 elever i kontrollgruppen, fordelt på 14 jenter og 15 gutter. I e-gruppen var det fire barn med tospråklig bakgrunn og ett barn med

store uttalevansker, i k-gruppen var det to barn med tospråklig bakgrunn og ett barn med ekspressive språkvansker. Alle barna var av lik årsklasse, født 2003, og var 5-6 år ved skolestart. E- og gruppe k-gruppe ble satt sammen av fire skoleklasser, to klasser på hver skole. E-gruppens to klasser utgjør 32 elever, og k-gruppens to klasser 29 elever. Sammenslåingen av klassene ble gjort for å gjøre analysearbeidet mer oversiktlig. Lærerne for klassene på hver sin respektive skole i utvalget hadde et tett samarbeid gjennom en teamstruktur. Klassene benyttet samme læreverk og samarbeidet om ukeplaner og progresjon i innlæringen. Klassene var organisert med et fellesareal foran klasserommene som var adskilt med foldedører. På begge skolene var det erfarne lærere som hadde jobbet flere år med begynneropplæring.

E-gruppen ble valgt ut fra tilgjengelighet og interesse fra skoleledelsen i å utvikle et undervisningsopplegg knyttet til første klasse. K-gruppen ble valgt ut fra kriterier der forhold som klassestørrelser, teamstruktur, organisering, grunnbemanning, læreverk og faglig progresjon var lik e-gruppens. E-skolen er lokalisert i landlige omgivelser, det var derfor også viktig å finne en skole der en antok at sosiokulturelle bakgrunnsfaktorer var mest mulig like.

Før undersøkelsen ble det innledet samarbeid med to skoler for å ha en større kontrollgruppe, den ene skolen ble imidlertid i løpet av prosjektperioden valgt bort p.g.a. for store ulikheter, særlig i forhold til organisering av undervisningen.

Det var ett barn i k-gruppen som ikke hadde gått i barnehage.

3.4 GJENNOMFØRING AV DATAINNSAMLING

Kartlegging av bokstavkunnskap og leseferdigheter ble iverksatt så fort det var praktisk mulig å gjennomføre og før begynneropplæringen i norsk hadde startet opp. Test 1, T-1, ble utført i august, T-2 i begynnelsen av januar, T-3 medio april og T-4 i begynnelsen av juni. Testene ble koordinert mellom skolene, slik at de så langt det var praktisk mulig ble gjennomført innenfor samme tidsrom. Ved skolestart bar tilnærmingen til testsituasjonen preg av en samtalsituasjon. Dette for å skape trygghet og tillit. For de elevene som kunne skrive navnet sitt, dannet dette et utgangspunkt for en videre samtale om, og kartlegging av bokstavene. Observasjonene ble utført de tre siste ukene i prosjektperioden. Til dette arbeidet ble det brukt videokamera.

3.5 INSTRUMENTER

Kartleggingsmaterialet i undersøkelsen ble valgt ut fra kriterier i forhold til hva vi ønsket å få informasjon om og krav om tidsbruk til gjennomføring. Jeg ønsket å få informasjon om bokstavinnngang og leseferdigheter ved skolestart. *Bokstavtesten* (Ofteland, 2007) ble valgt fordi denne kartleggingen fylte disse kriteriene. Bokstavtesten er en screeningprøve som gir en oversikt over bokstavkunnskap ved skolestart og gjennom skoleåret. Resultater for både små og store bokstaver registreres i forhold til kjennskap til bokstavlyd og bokstavnavn og kjennskap til kobling mellom bokstavnavn og lyd. I tillegg utføres en enkel kartlegging over leseferdigheter som består av lesing av enkeltord med store bokstaver, setningslesing med store bokstaver og lesing av sammenhengende tekst med små bokstaver. Leseprøvene var i utgangspunktet ikke ordnet numerisk. Dette ble gjort for å gjøre resultatene enklere å behandle statistisk. Leseferdighetene ble skalert fra 1-9, der nivå 1-3 er lesing av enkeltord, 4-6 setningslesing og nivå 7-9 er innholdslesing av varierende ferdighet. Materiellet i *Bokstavtesten* (Ofteland, 2007) er utprøvd på 530 elever og gir på bakgrunn av utprøving informasjon om bokstavinnngang ved de ulike testtidspunktene, T-1, T-2, og T-3. Informasjon om antall elever i utprøvingen av *Bokstavtesten* som behersket enkel avkoding ved siste testtidspunkt er gitt i prosentskåre ved T-3. I min undersøkelse må disse resultatene sammenliknes med resultatene for T-4. I tillegg inneholder materialet oversikt over leseutviklingen for gruppene som var involvert i utprøvingen. Bruk av kartleggingen kan derfor gi sammenlikningsgrunnlag for utvikling av bokstavkunnskap og leseutvikling gjennom skoleåret.

3.6 ANALYSER

Alle resultater i forhold til bokstavkunnskap og leseferdigheter er lagt inn og bearbeidet kvantitativt i statistikkprogrammet "Statistical Packages for the Social Sciences", SPSS. Bokstavprøvene utgjør fire variabler ved hvert testtidspunkt: bokstavnavn store, bokstavnavn - lyd store, bokstavnavn små og bokstavnavn - lyd små. Det er utført en leseprøve ved hvert testtidspunkt. Utvalgsskårene på disse variablene er beskrevet i forhold til standardavvik (SD) og gjennomsnitt (M) og vist i tabeller sammen med variasjonsbredde. Gjennomsnittet som er et viktig mål på en sentraltendens, er i denne undersøkelsen uttrykt på intervallnivå.

Standardavviket er det mest kjente mål på spredning (Ringdal, 2007). Det er velegnet til å beskrive fordelinger, i denne rapporten er det viktig å få belyst hvordan spredningen på bokstavkunnskap og leseferdigheter fordeler seg for eksperimentgruppene og k-gruppene. Tolkningene utføres her ut fra variabelenes målestokk som er lik målenhetene i datasettet. Standardavviket kan og utføres relativt ved å sammenlikne resultatene for gruppene. Vi får da et bilde på hvor konsentrert resultatene er gruppene i mellom (ibid).

Utviklingen av ferdighetene til elevene er i tillegg uttrykt gjennom effektberegninger for pre- og postskåre uttrykt ved Cohen's d. Disse utregningene er beregnet på grunnlag av gjennomsnittsskårer (M) og standardavvik (SD) ved henholdsvis pre- og posttest og blir et uttrykk for differansen mellom disse gjennomsnittsmålingene. I beskrivelse av effekt uttrykker begrepet *effektdifferansen* differansen mellom to gjennomsnitt, *effektstørrelse* om effekt generelt (Lund, 2002).

Det er utført korrelasjonsanalyser, blant annet for å se sammenhenger mellom bokstavkunnskap ved skolestart og leseferdigheter ved utgang av 1. klasse, og sammenhenger i innlæringen i forhold til store og små bokstaver. Korrelasjon gir informasjon om grad av sammenheng mellom variablene som blir undersøkt. I en positiv korrelasjon vil samvariasjonen være sterkest jo nærmere den kommer 1. Korrelasjonsmålene er beregnet i Pearsons r.

”Independent Sampled t-test” eller ”differences of means”, brukes for å sammenlikne to gruppers gjennomsnittsskåre på intervallnivå, i denne undersøkelsen ved T-4. Nullhypotesen, $H_0 = \mu_1 = \mu_2$, er utgangspunktet for denne hypotesen. Dersom nullhypotesen forkastes, kan forskjellen mellom dataene være signifikant, det vanligste er å velge 95% signifikansnivå, $\alpha = 0,05$, en godtar da 5% sjans for målefeil. Beregningene uttrykkes i t-verdi, overstiger t-verdien kritisk verdi, kan 0 hypotesen forkastes (Ringdal, 2007). Ved et signifikansnivå på 5% kan nullhypotesen vanligvis forkastes dersom t-verdien overstiger en tallmessig størrelse på ca.2.0 (Jacobsen, 2005). Signifikansnivået i analysen t-test for ”Equality of Means” i SPSS gir et mål på hvor stor sannsynlighet det er for at nullhypotesen kan forkastes.

Observasjonene dokumentert gjennom videoopptak ble til en viss grad planlagt ut fra forventninger om funn i forhold til artikulatorisk analyse og elevenes observasjon av hverandres utførelse av analysene. Ved å studere opptakene i lys av teori og tidligere

forskning på området (Bandura, 1997; Bråten, 2002; Lie, 1987, 2005; Mattingly, 1972; Skjelfjord, 1976), gav forventningene sammen med aktuell teori, ideer til struktur og systematikk i observasjonene. I tillegg ble det mulig å sammenlikne tendenser i observasjonene. Ut fra studier av opptakene ble det utviklet et kodeskjema for å registrere ulike lingvistiske atferd. Et slikt arbeid kan best beskrives som en formell observasjon (Robson, 2002). I tillegg til strukturen gitt i kodeskjemaene, er og forhold rundt analysene beskrevet med en mer kvalitativ tilnærming. Eksempler fra øvelsene og andre relevante opplysninger er beskrevet under tabellene.

3.7 ETISKE FORHOLD

Dette prosjektet har vært en del av et skoleprosjekt knyttet til en målsetting om å gi elevene god tilpasset opplæring. Foresatte ble informert om tiltaket, både i foreldremøte og pr. brev. I denne informasjonen inngikk opplysninger om hensikt med prosjektet, understreking av frivillighet og metodiske fremgangsmåter. Etiske hensyn er fulgt i forhold til oppbevaring av personopplysninger for begge skolene som var involvert. Opplysninger som kan knyttes direkte til enkeltpersoner er unngått, navn har blitt omkodet til tallkoder.

Der foreligger konsesjon fra Datatilsynet i forhold til videoopptakene og analyse av disse; foresatte har gitt aktivt samtykke til deltakelse. I gjennomføring av testene er det vektlagt å tilrettelegge for en trygg situasjon for barna. Dette for å unngå ubehag i testsituasjonen.

4.0 FUNN

I dette kapittelet presenteres resultatene fra undersøkelsen. Den deskriptive statistikken og analysene knyttet til disse har fokus på utviklingen av bokstav- og leseferdigheter. Deretter følger oversikt over bivariate korrelasjonsanalyser og t-tester. Observasjonene i kapittel 4.3 har spesielt fokus på hvilke språklig-kognitive strategier elevene i e-gruppen viser i utførelse av øvelsene, og i hvor stor grad seksåringene i denne sammenheng benytter seg av observasjon for å få internalisert språklige strategier.

4.1 UTVIKLING AV LESE- OG SKRIVEFERDIGHETER, DESKRIPTIV STATISTIKK

Utvikling av bokstavkunnskap og leseferdigheter for eksperimentgruppen og kontrollgruppen er her beskrevet i tabellform.

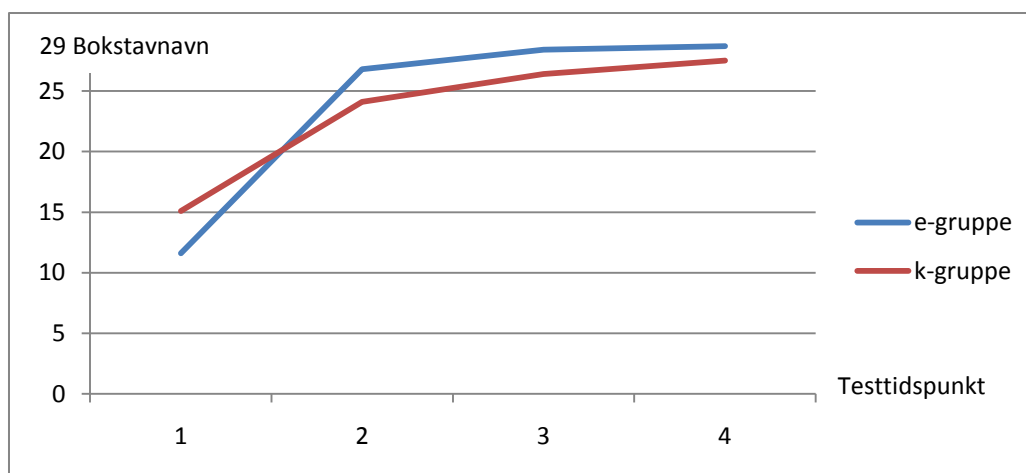
Tabell 2 Bokstavnavn (store bokstaver) for eksperiment- og kontrollgruppe

Tabellen viser forkunnskaper ved skolestart og utvikling frem til juni. Tallene oppgir gjennomsnittsskårer (M), standardavvik (SD) og minimum – maksimumsskårer.

Gr	N	August T-1			Januar T-2			April T-3			Juni T-4		
		M	SD	Min. Max.	M	SD	Min. Max.	M	SD	Min. Max.	M	SD	Min. Max.
E-gr.	32	11.6	8.8	0-28	26.8	3.3	15-29	28.4	0.7	27-29	28.7	0.5	27-29
K-gr.	29	15.1	9.3	1-29	24.1	7.1	5-29	26.4	4.9	10-29	27.5	3.1	17-29

Målinger med bokstavtesten slik det fremgår av tabell 2 viste en stor spredning i bokstavinnngang ved skolestart for både eksperimentgruppe og kontrollgruppe. Standardavviket er stort for både e- og k-gruppe. K-gruppen viser i gjennomsnitt bedre forkunnskaper i bokstavkunnskap (15,1) enn e-gruppen (11,6).

Det er interessant å merke seg at avstanden er større mellom e- og k-gruppen i forhold til *bokstavnavn -lyd* målingene, enn for *bokstavnavn* målingene. Selv om spredningen (SD) i bokstavkunnskap blir mindre for begge gruppene, ser vi størst reduksjon gjennom skoleåret for e-gruppen. Denne tendensen er gjennomgående for alle bokstavtestene, men ikke for lesetestene.



Figur 6 Grafisk fremstilling bokstavnavn (store bokstaver) for eksperiment- og kontrollgruppe

Linjediagrammet fremstiller utviklingen i innlæringen av store bokstaver. Fremstillingen viser kjennskap til bokstavnavn ved de fire testtidspunktene.

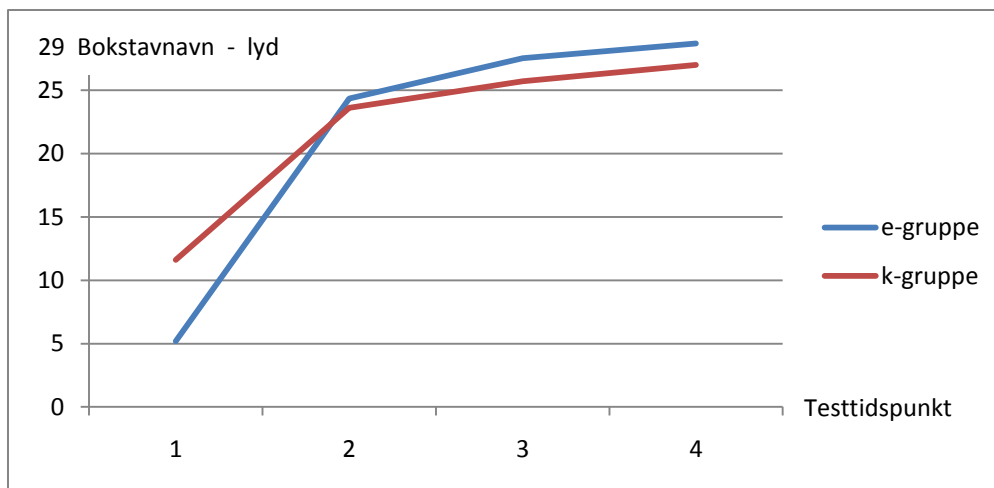
Læringskurven er bratt for både k- og e-gruppene. Det fremgår tydelig av fremstillingen gitt i figur 6 og 7 at e-gruppen når ”taket” på 29 bokstaver tidligere, spesielt ved innlæring av *bokstavnavn*, men og for *bokstavnavn - lyd*.

Tabell 3 Bokstavnavn - lyd (store bokstaver) for eksperiment- og kontrollgruppe

Tabellen viser forkunnskaper ved skolestart og utvikling frem til juni. Tallene oppgir gjennomsnittsskårer (M), standardavvik (SD) og minimum – maksimumsskårer.

Gr	N	August T-1			Januar T-2			April T-3			Juni T-4		
		M	SD	Min. Max.	M	SD	Min. Max.	M	SD	Min. Max.	M	SD	Min. Max.
E-gr.	32	5.2	4.1	1-21	24.3	4.3	11-29	27.5	1.6	23-29	28.7	0.5	27-29
K-gr.	29	11.6	9.6	0-29	23.6	7.1	4-29	25.7	5.0	10-29	27.0	3.8	15-29

Kartleggingen av kjennskap til *bokstavnavn - lyd* (grafem-fonem) viser store ulikheter mellom k-gruppen og e-gruppen ved skolestart (tabell 3). Forskjellen mellom e- og k-gruppens forkunnskaper er markert større enn ved *bokstavnavn*.



Figur 7 Grafisk fremstilling av bokstavnavn - lyd (store bokstaver) for eksperiment- og kontrollgruppe

Linjediagrammet fremstiller utviklingen i innlæringen av store bokstaver. Fremstillingen viser kjennskap til bokstavnavn - lyd ved de fire testtidspunktene.

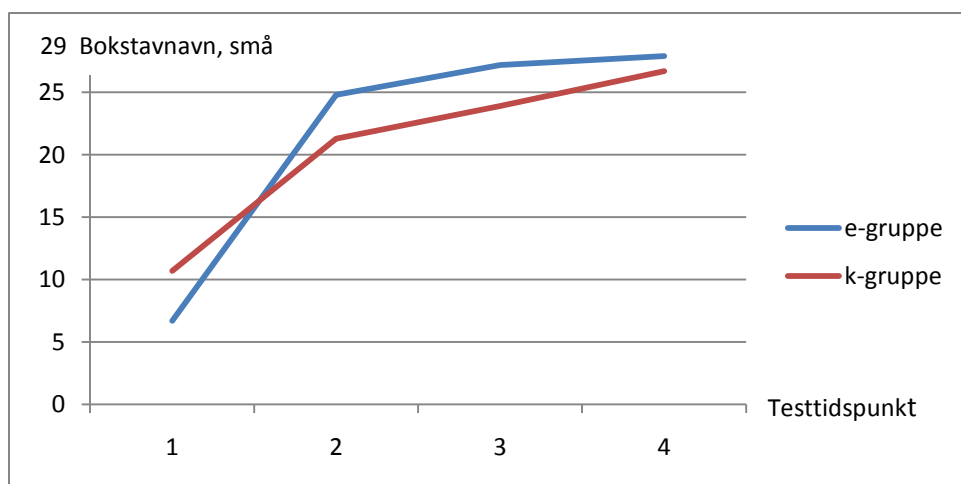
Undervisningen var i all hovedsak konsentrert mot de store bokstavene. Vi ser likevel god utvikling for både e- og k-gruppen i forhold til innlæring av små bokstaver.

Tabell 4 Bokstavnavn (små bokstaver) for eksperiment- og kontrollgruppe

Tabellen viser forkunnskaper ved skolestart og utvikling frem til juni. Tallene oppgir gjennomsnittsskårer (M), standardavvik (SD) og minimum – maksimumsskårer.

Gr	N	August T-1			Januar T-2			April T-3			Juni T-4		
		M	SD	Min. Max.	M	SD	Min. Max.	M	SD	Min. Max.	M	SD	Min. Max.
E-gr.	32	6.7	6.9	0-25	24.8	3.9	15-29	27.2	2.6	17-29	27.9	1.0	25-29
K-gr.	29	10.7	8.7	0-27	21.3	8.0	1-29	23.9	6.1	3-29	26.7	3.4	15-29

Figur 8 viser at både e-gruppen og k-gruppen hadde svakere kjennskap til små bokstaver enn store ved skolestart. E-gruppen viser her samme tendens som ved kartlegging av store bokstaver, utvalget nærmer seg ”taket” på 29 bokstaver før k-gruppen.



Figur 8 Grafisk fremstilling av bokstavnavn (små bokstaver) for eksperiment- og kontrollgruppe

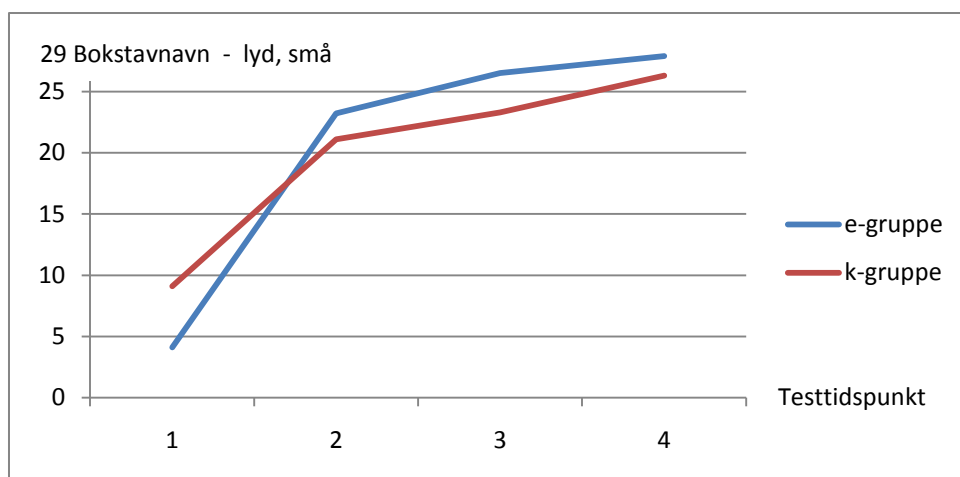
Linjediagrammet fremstiller utviklingen i innlæringen av små bokstaver. Fremstillingen viser kjennskap til bokstavnavn ved de fire testtidspunktene.

I tabell 4 og 5 registreres samme tendens som ved de store bokstavene. Innlæringen bokstavnavn -lydforbindinger skal etableres: elevene, både i e- og k-gruppen har en brattere ”læringskurve” for innlæringen av bokstavnavn enn når det stilles krav til innlæring av bokstavnavn - lyd forbindelser.

Tabell 5 Bokstavnavn – lyd (små bokstaver) for eksperiment- og kontrollgruppe

Tabellen viser forkunnskaper ved skolestart og utvikling frem til juni. Tallene oppgir gjennomsnittsskårer (M), standardavvik (SD) og minimum – maksimumsskårer.

Gr	N	STORE. August T-1			Januar T-2			April T-3			Juni T-4		
		M	SD	Min max	M	SD	Min max	M	SD	Min-max	M	SD	Min max
E-gr.	32	4.1	4.3	0-19	23.2	4.3	12-29	26.5	2.7	17-29	27.9	1.0	25-29
K-gr.	29	9.1	8.7	0-29	21.1	8.1	1-29	23.3	6.4	3-29	26.3	3.9	13-29



Figur 9 Grafisk fremstilling av bokstavnavn – lyd (små bokstaver) for eksperiment- og kontrollgruppe

Linjediagrammet fremstiller utviklingen av innlæringen av små bokstaver. Fremstillingen viser kjennskap til bokstavnavn- lyd forbindelser ved de fire testtidspunktene.

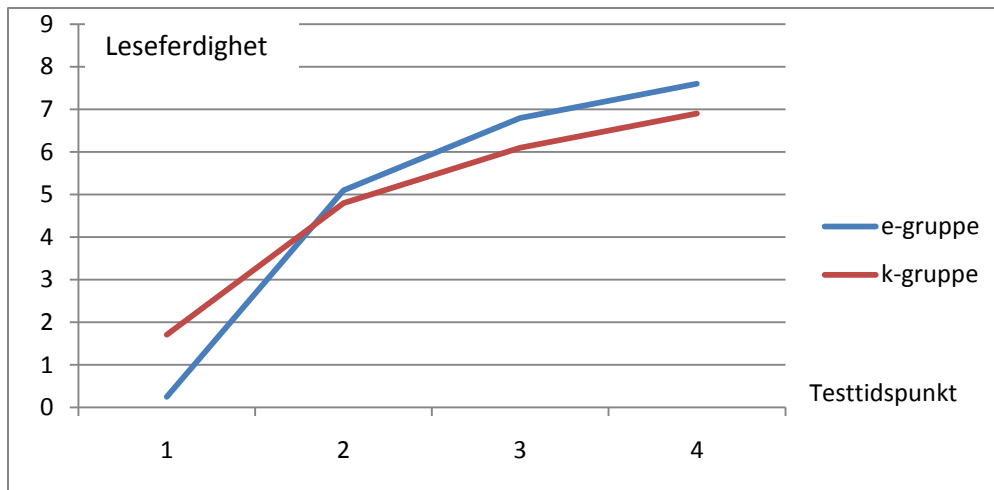
Ved skolestart var det 5 elever som kunne avkode enkeltord i e-gruppen. Disse elevene lå på dette tidspunktet mellom nivå 1 og 2, avkoding av enkeltord. Dette betyr at elevene kunne trekke sammen ord ved et tilfeldig utvalg av to - til sekslydsord, men at dette ikke gikk raskt og flytende.

Tabell 6 Lesenivå for eksperimentgruppe og kontrollgruppe

Tabellen viser forkunnskaper ved skolestart og utvikling frem til juni. Tallene oppgir gjennomsnittsskårer (M), standardavvik (SD) og minimum – maksimumsskårer.

Gr.	N	Leseferdigheter aug.			Leseferdigheter jan/febr.			Leseferdigheter april			Leseferdigheter juni		
		M	SD	Min Max	M	SD	Min Max	M	SD	Min Max	M	SD	Min Max
E- gr.	32	0.25	0.6	0-2	5.1	2.1	0-8	6.8	1.7	4-9	7.6	1.3	5-9
K-gr.	29	1.7	3.0	0-9	4.8	2.1	1-9	6.1	1.7	3-9	6.9	1.5	4-9

I k-gruppen var det 10 elever som var i gang med leseprosessen ved skolestart, av disse leste 6 på setningsnivå. I e-gruppen var 6 elever i gang med leseprosessen, men kun på ordnivå.



Figur 10 Grafisk fremstilling av lesenivå for eksperimentgruppe og kontrollgruppe

Linjediagrammet fremstiller utviklingen av leseferdighet. Fremstillingen måler lesenivå ved de fire testtidspunktene.

Forkunnskapene til gutter og jenter i k-gruppen og e-gruppen viste noen ulikheter i forhold til bokstavtestene ved pretest, mens lesetestene ikke viste kjønnsforskjeller. Guttene i k-gruppen kunne flere bokstavnavn - lyd forbindelser enn jentene (gutter: $m = 13.5$, jenter $m = 9.7$). For e-gruppen var dette bildet motsatt, jentene hadde best forkunnskaper på alle bokstavtestene, den største kjønnsmessige differansen vises på deltesten bokstavnavn (gutter $m = 8.1$, jenter $m = 15.00$). Denne forskjellen er signifikant ($\text{sig} .024 < 0.05$). Ved posttest for k-gruppen er tendensen til kjønnsforskjeller beholdt, guttene skårer fortsatt litt bedre, særlig på deltesten store bokstavnavn - lyd (gutter $m = 27.7$, jenter $m = 26.3$), men og på leseferdigheter (gutter, $m = 7.2$, jenter $m = 6.6$). For e-gruppen er det marginale forskjeller i bokstavkunnskap mellom kjønnene, (bokstav - lyd, jenter, $m = 28.6$, gutter $28,8$) likevel ser en noe forskjell i leseferdigheter (gutter, $m = 7.2$, jenter $m = 8.1$).

Tabell 7 og 8 viser i tillegg til gjennomsnittsmålinger og standardavvik ved pre- og posttest, effektstørrelser uttrykt ved Cohen's d. Verdier over .80 kan tolkes som stor effekt (Lund, 2002). Effektstørrelsene her må imidlertid ses i sammenheng med elevenes forkunnskaper ved skolestart og øvrige rammebetingelser i undersøkelsen. Lund (2002) postulerer en mulighet for skjønnsmessige vurderinger i mangel på innarbeidede koeffisienter. I tabell 7 og 8 er det interessant å merke seg de store effektstørrelsene på elevenes bokstav – lyd forbindelser for e-gruppen. Effektstørrelsene er ellers gjennomgående større for e-gruppen enn k- gruppen.

Tabell 7 Effektstørrelse for bokstavtester e-gruppe, pre- og posttestskårer

Bokstavnavn store, bokstavnavn store bokstavnavn - lyd, bokstavnavn små, bokstavnavn små bokstavnavn - lyd. Pre- og posttest gjennomsnitt (Mean), standardavvik (SD) og effektstørrelse (Cohen's d).

E-gruppe, N=32	Pretest		Posttest		Effektstørrelse
	Mean	SD	Mean	SD	Cohen's d
Dev.					
Bokstavnavn, store	11.56	8.80	28.72	0.52	3.68
Bokstavnavn, store, bokstavnavn - lyd	5.19	4.14	28.72	0.52	10.09
Bokstavnavn, små	6.69	6.86	27.94	1.01	5.58
Bokstavnavn, små, bokstavnavn - lyd	4.09	4.30	27.90	1.03	8.93

Liten spredning (SD) for e-gruppen ved pretest sammenliknet med k-gruppen kan forklares ut fra det forhold at få barn i denne gruppen hadde store forkunnskaper. I k-gruppen var 10 barn i gang med lesing. 4 av disse på tekstnivå. Effektdifferansen var størst for e-gruppen.

Tabell 8 Effektstørrelse for bokstavtester k-gruppe, pre- og posttestskårer

Bokstavnavn store, bokstavnavn store bokstavnavn - lyd, bokstavnavn små, bokstavnavn små bokstavnavn - lyd. Pre- og posttest gjennomsnitt (Mean), og standardavvik (SD) og effektstørrelse (Cohen's d).

K-gruppe, N=29	Pretest		Posttest		Effektstørrelse
	Mean	SD	Mean	SD	Cohen's d
Dev.					
Store bokstaver, bokstavnavn	15.01	9.35	27.52	3.09	2.01
Store bokstaver bokstavnavn - lyd	11.69	9.59	27.07	3.76	2.30
Små bokstaver, bokstavnavn	10.72	8.71	26.66	3.44	2.62
Små bokstaver, bokstavnavn - lyd	9.17	8.73	26.30	3.91	2.71

Tabell 9 Effektstørrelse for lesetester e- og k-gruppe, pre- og posttestskårer

Lesetester e-gruppe og k-gruppe. Pre- og posttest gjennomsnitt (Mean), standardavvik (SD) og effektstørrelse (Cohen's d).

E-gruppe N=32, k-gruppe N=29	Pretest		Posttest		Effektstørrelse
	Mean	SD	Mean	SD	Cohen's d
Dev.					
Leseprøver e-gruppe	0.25	0.6	7.6	1.3	7.7
Leseprøver k-gruppe	1.7	3.0	6.9	1.5	2.3

4.1.1 Forskjeller mellom eksperiment- og kontrollgruppe, t-tester og korrelasjoner

T-test for to uavhengige utvalg er her brukt som en bivariat analyse for å sammenlikne gjennomsnittet i de to utvalgene, e- og k-gruppe, ved T-1 og T-4. Resultatene presenteres i tabell 10 og 11.

Tabell 10 T-test, e- og k-gruppe ved T-1

Uavhengig utvalgs t-test, kriterier = CI (.95) N61	Sig.	t
Bokstavnavn, store	.133	-1.519
Bokstavnavn - lyd, store	.000*	-3.496
Bokstavnavn, små	.048*	-2.020
Bokstavnavn - lyd, små	.005*	-2.925
Leseprøve	.011*	-2.618

Tabell 11 T-test, e- og k-gruppe ved T-4

Uavhengig utvalgs t-test, kriterier = CI (.95) N61	Sig.	t
Bokstavnavn, store	.034*	2.168
Bokstavnavn - lyd, store	.017*	2.458
Bokstavnavn, små	.048*	2.018
Bokstavnavn - lyd, små	.026*	2.276
Leseprøve	.053	1.988

Slik det fremgår av tabell 10, er de fleste gjennomsnittsskårene ved T-1 så forskjellige at de fremstår som signifikant ulike ved skolestart. Det er da k-gruppens forkunnskaper som er signifikant større enn e-gruppens. Ved T-4 er gjennomsnittet for bokstavtestene signifikant

større for e-gruppen enn for k-gruppen. Dette innebærer at H_0 hypotesen, $\mu_1 = \mu_2$, kan forkastes for bokstavtestene. For leseprøven er ikke testobservatoren, t , høy nok, men forskjellene mellom gruppene havner i grenseområdet til å være signifikant.

Tabell 12 Korrelasjon bokstavferdigheter og leseferdigheter ved pre- og posttest for e-gruppe

E-gruppe N=32	Testtidspunkt	1	2	3	4	5	6	7
1 Bokstavnavn store	T-1	-	.71**	-.24	.63**	.22	.40*	.33
2 Bokstavnavn store - lyd	T-1	-	-	.13	.94**	.29	.76**	.40*
3 Bokstavnavn store - lyd	T-4	-	-	-	.08	.19	.12	.08
4 Bokstavnavn små - lyd	T-1	-	-	-	-	.23	.86**	.37*
5 Bokstavnavn små - lyd	T-4	-	-	-	-	-	.04	.54**
6 Lese	T-1	-	-	-	-	-	-	.21
7 Lese	T-4	-	-	-	-	-	-	-

* Korrelasjon er signifikant på 0,05 nivå

** Korrelasjon er signifikant på 0,01 nivå

Tabell 13 Korrelasjon bokstavferdigheter og leseferdigheter ved pre- og posttest for k-gruppe

K-gruppe N=29	Testtidspunkt	1	2	3	4	5	6	7
1 Bokstavnavn store	T-1	-	.91**	.56*	.86**	.62**	.65**	.71**
2 Bokstavnavn store - lyd	T-1	-	-	.46*	.91**	.51**	.58**	.70**
3 Bokstavnavn store - lyd	T-4	-	-	-	.44*	.96**	.29	.70**
4 Bokstavnavn små - lyd	T-1	-	-	-	-	.49	.74**	.71**
5 Bokstavnavn små - lyd	T-4	-	-	-	-	-	.39*	.79**
6 Lese	T-1	-	-	-	-	-	-	.69**
7 Lese	T-4	-	-	-	-	-	-	-

* Korrelasjon er signifikant på 0,05 nivå

** Korrelasjon er signifikant på 0,01 nivå

Korrelasjonsanalyser er her utført for å se på sammenhenger mellom bokstav- og lesetester ved pre- og posttest. Av analysene som fremgår av tabell 11 og 12, er det flere forhold som er verdt å merke seg: det er gjennomgående høy korrelasjon mellom bokstavkunnskap og leseferdigheter ved skolestart. For e-gruppen er denne sammenhengen størst for elevene som

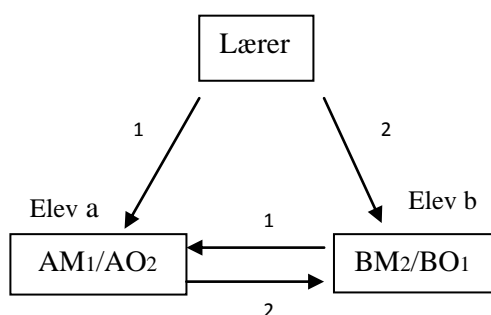
har lært seg de små bokstavenes lydforbindelser ($r = .86$). Denne sammenhengen er og størst for k-gruppen ($r = .74$).

Sammenhengen mellom leseferdigheter ved skolestart og kjennskap til bokstavnavn – lydforbindelser for store bokstaver er stor for e-gruppen ($r = .76$) og k-gruppen ($r = .58$). Det er interessant å merke seg at den sterke samvariasjonen mellom bokstavkunnskap og leseferdigheter, slik den var ved T-1, endres. Ved tiltakets slutt var den for e-gruppen (T-4) $r = .33$. For k-gruppen er fortsatt korrelasjonen mellom lesing og bokstavkunnskap signifikant på 0,01 nivå på alle tre bokstavmålingene ved T-4. Vi ser samme tendens for utviklingen av bokstavkunnskap, korrelasjon mellom elevenes bokstavkunnskap ved skolestart og prestasjoner ved skoleårets slutt er markert forskjellige for e- og k-gruppen. For e-gruppen ser vi for eksempel en negativ korrelasjon mellom forkunnskaper bokstavnavn - lyd $r = -.24$ og kunnskaper ved skoleårets slutt. Det er heller ingen andre signifikante korrelasjoner pre – post for e-gruppens bokstavtester.

4.2 OBSERVASJONER PÅ GRUNNLAG AV VIDEOANALYSER

10 elever ble observert gjennom 7 arbeidsøkter av ca. 15 minutters varighet over en treukersperiode mot slutten av skoleåret. I denne perioden ble det utført 167 øvelser i sekvensanalyse, 157 øvelser der første fonem skal elimineres og 155 øvelser der siste fonem elimineres.

Videoopptak dokumenterer enkeltelevens utførelse av disse øvelsene. I tillegg registreres det hvordan elevene observerer medelevens utføring av oppgavene.



Forklaring til figuren. Tallene ved pilene knyttes til forklaringen under.

1. Lærer gir analyseøvelse til elev a som utfører analysen, her modell, AM1. Elev b observerer og kalles her observatør, BO1.
2. Lærer gir analyseøvelsen til elev b som utfører analysen, BM2. Elev a observerer, AO2.

Figur 11 Organisering av analyseøvelsene

I planleggingen av øvelsene har jeg bevisst forsøkt å legge til rette for observasjon og muligheten for å utnytte potensialet i samarbeidet elevene i mellom. I analysene som følger omtales eleven som utfører øvelsen for modell og eleven som observerer for observatør. Jeg viser ellers til kapittel 2.2 der begrepene *modell* og *observatør* er satt inn i et teoretisk rammeverk. Analysearbeidet er konsentrert om 3 øvelser: sekvensanalyse, eliminering første fonem og øvelsen eliminering av siste fonem. Observasjon av hvordan elevene benytter seg av artikulatorkisk analyse før ordet uttales er her gitt spesiell oppmerksomhet. Dette er observert i forhold til de to ulike rollene eleven har som henholdsvis observatør og modell. I figur 11 er det skjematisk redegjort for organiseringen av fonemanalyseøvelsene.

Tabell 14 viser utviklingen i løpet av observasjonsperioden for eleven som utfører øvelsene. Tallene angir i hvor stor grad det er benyttet artikulatorkisk analyse i forkant av øvelsene. Som

det fremgår i tabellen, ble det observert en tendens til høyere andel av slik artikulatork analyse først i observasjonsperioden og mindre av slik aktivitet mot slutten av de tre ukene.

Tabell 14 Oversikt over artikulatork analyse før øvelsene uttales, modellelev.

Observasjonene angir frekvens av artikulatork analyse utført av modellelev **før** fonemanalysene utføres. 1: Beveger leppene, 2. Beveger munnen 3. Hvisker/sier ordet. Tall i prosent. Tallene i parentes viser antall øvelser i hver kategori og hvor mange ganger elevene i hver arbeidsøkt utfører artikulatork analyse. Til slutt presenteres summen av artikulatork analyse innefor de ulike øvelsene i observasjonsperioden. Utvalg 10 elever.

Arbeidsøkter	Sekvensanalyse			Eliminering første fonem			Eliminering siste fonem		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	3.6 (1/28)	3.6 (1/28)		25.9 (7/27)	14.8 (4/27)		8.7 (2/23)	17.4 (4/23)	
2	3.8 (1/26)	7.7 (2/26)		11.5 (3/26)	27 (7/26)		19.2 (5/26)	7.7 (2/26)	
3	9.5 (2/21)		4.8 (1/21)	22.2 (4/18)	5.5 (1/18)		16.7 (3/18)	11.1 (2/18)	
4	4.8 (1/21)			20 (4/20)	5 (1/20)		23.8 (5/21)		
5				4.2 (1/24)	4.2 (1/24)	4.2 (1/24)	12.5 (3/24)	4.2 (1/24)	4.2 (1/24)
6					17 (3/18)				
7				4.2 (1/24)	4.2 (1/24)	8.4 (2/24)			
Alle	3.0 5/167	1.8 (3/167)	0.6 (1/167)	12.7 (20/157)	12.7 (20/157)	1.3 (2/157)	12 (18/155)	5.8 (9/155)	0.6 (1/155)

Det ble registrert høyest frekvens av artikulatork analyse ved fonemsubtraksjonsøvelsene. Leppebevegelser er den akustiske analysen som forekommer oftest. Kategorien *beveger leppene* ble og registrert, selv om leppebevegelserne bare forekom i forhold til enkeltsegmenter i analysen. Kategori 3, *hvisker/sier ordet*, ble hovedsakelig utført for å hjelpe modellen.

De artikulatork analysene fremstilt i tabell 14 ble utført før, noen ganger samtidig med, modellelevens analyse og gjerne gjentatt i etterkant. I de fleste analysene beveget observatørelev leppene/munnen før modellelev hadde fått uttalt ordet. Observatørelev kunne siden utføre øvelsen igjen for å foreta en akustisk kontroll, simultant eller etter modellelev hadde utført analysen.

Tabell 15 Oversikt over artikulatorkisk analyse/ bevisst observasjon av observatør

Oversikten viser i hvor stor grad utførelse av artikulatorkisk analyse utføres av observatør. Prosentskårene viser artikulatorkisk analyse utført av observatør pre, post eller simultant i observasjonsprosessen. Tallene i mindre skrift under prosent viser antall øvelser i hver kategori og hvor mange ganger elevene i hver arbeidsøkt utfører artikulatorkisk analyse. Arbeidsøktene er presentert vertikalt. Den artikulatorkiske analysen krever at oppmerksomhet er vendt mot eleven som utfører øvelsene. Til slutt presenteres summen av artikulatorkisk analyse innefor de ulike øvelsene i observasjonsperioden.

1: Har visuelt fokus på modell 2: Beveger leppene 3: Beveger munnen 4: Hvisker/sier ordet. Tall i prosent, frekvens fra 1 – 13. Utvalg 10 elever.

Arb. - øker	Sekvensanalyse				Eliminering første fonem				Eliminering siste fonem			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	25 7/28	46.4 13/28	14.3 4/28		29.6 8/27	33.3 9/27	11.1 3/27	3.7 1/27	26.1 6/23	26.1 6/23	17.4 4/23	4.3 1/23
2	7.7 2/26	19.2 5/26	11.5 3/26	3.8 1/26	7.7 2/26	30.8 8/26	23.1 6/26	3.8 1/26	7.7 2/26	27 7/26	11.5 3/26	3.8 1/26
3	23.8 5/21	19.1 4/21	9.5 2/21	9.5 2/21	22.2 4/18	11.1 2/18	5.6 1/18	11.1 2/18	16.7 3/18	22.2 4/18	16.7 3/18	16.7 3/18
4	33.3 7/21	28.6 6/21	4.8 1/21		20 4/20	65 13/20	5 1/20		14.3 3/21	47.6 10/21		
5	29.2 7/24	12.5 3/24	16.7 4/24	8.3 2/24	21 5/24	21 5/24	4.2 1/24	12.5 3/24	37.5 9/24	21 5/24	12.5 3/24	4.2 1/24
6	34.8 8/23	26.1 6/23			11.1 2/18	5.6 1/18	38.9 7/18		31.6 6/19	15.8 3/19	10.5 2/19	5.3 1/19
7	21 5/24	41.7 10/24	8.3 2/24		37.5 9/24	33.3 8/24	8.3 2/24	8.3 2/24	33.3 8/24	21 5/24	16.7 4/24	
Alle	24.5 41/ 167	28.1 47/ 167	9.6 16/ 167	3.0 5/ 167	21.7 34/ 157	29.3 46/ 157	13.4 21/ 157	5.7 9/ 157	23.9 37/ 155	25.8 40/ 155	12.3 19/ 155	3.9 6/ 155

Observatørelev er ikke instruert i å utføre analysene som er beskrevet i tabell 14, det er uttalt at en ikke skal forstyrre modellelev, men hjelpe denne dersom vedkommende ønsker dette. Flere av tilfellene i kategori 4, hvisker eller sier ordet høyt, er derfor utført av observatørelev med hensikt i å rettlede modelleleven.

For modellelev (tabell 14) ble det registrert en synkende intensitet i artikulatorkisk analyse mot slutten av perioden. Dette synes ikke å være tilfelle med elevene som observerte øvelsene. Leppebevegelser registreres som det hyppigst noterte funn på artikulatorkisk analyse for observatørelev. Tabell 14 viser og at dette ble registrert som hyppigste preartikulering for eleven som utfører øvelsene, modelleleven.

Oppmerksomheten mot modellelev, *har visuelt fokus på modell*, er her kun registrert dersom observatørelev tydelig viser oppmerksomhet ved kroppsspråk og øyefokus mot modellelev.

Noen ganger ble denne oppmerksomheten understreket av ytringer som: ”Jeg vet hva svaret er”, ”Kan jeg si det?”, eller ved handsopprekking.

Tabell 16 Sekvensanalyse og fonemsubtraksjon

Tallene angir prosent rette svar i de tre øvelseskategoriene for hele observasjonsperioden. Tallene i parentes angir frekvens. Utvalg 10 elever.

Analyse	1	2	3	4	5	6	7
Sekvensanalyse	82.1 (23/28)	92.3 (24/26)	66.7 (14/21)	81.0 (17/21)	87.5 (21/24)	91.3 (21/23)	95.8 (23/24)
Eliminering siste fonem	91.3 (21/23)	92.3 (24/26)	76.5 (13/17)	71.43 (15/21)	91.7 (22/24)	94.7 (18/19)	95.8 (23/24)
Eliminering første fonem	92.5 (25/27)	76.9 (20/26)	66.7 (12/18)	75.0 (15/20)	82.6 (19/23)	83.3 (15/18)	91.7 (22/24)

Observasjonene gjengitt i tabell 16 viser totalt sett lavest prosentskåre ved fonemsubtraksjon første fonem. Inntrykket fra videoobservasjonene viser generelt stor grad av automatiserte ferdigheter, spesielt i forhold til sekvensanalyse med ord som består av enkle konsonant - vokal forbindelser. Elevene kunne i slike tilfeller være i gang med analysen med en gang billedkortet ble vist og instruksjonene gitt. De tre analysene ble i slike tilfeller utført med høyt tempo og sikkerhet. Ved feil utført analyse ble ordkort eller bokstavkort brukt for å gi visuell støtte i analysearbeidet. Elevene klarte da alltid å utføre øvelsen. Bruk av slik visuell støtte er imidlertid registrert som feil da det blir en annen type oppgave.

Tabell 17 viser størst frekvens av feiltypen *legger til*. To fonemsegmenter ble da rapportert istedenfor ett. I fonemsubtraksjon var vanligste feil å trekke fra en lyd for mye. Ordet /gris/ ble for eksempel ved eliminering av første fonem oppgitt til /is/.

Tabell 17 Feiltyper ved sekvensanalyse

Observasjonen er angitt i feilfrekvens: hvor ofte feilen forekommer i hver kategori for hele observasjonsperioden. Utvalg 10 elever.

Legger til: eleven legger til flere lyder enn fonemet som skal rapporteres. Utelater: Analysen mangler en eller flere lyder. Forveksler: Feil lyd blir oppgitt i analysen. Bytter om: Eleven kaster om på rekkefølgen av lydene i ordet.

Analyse	Legger til	Utelater	Forveksler	Bytter om	Annet
Ant. feil	17	4	3	1	4

En annen vanlig feil både i sekvensanalysene og fonemsubtraksjon var at stavelser ble oppfattet som minste segment. I sekvensanalysen ble for eksempel /kake/ til /ka-ke/. Et eksempel på samme feiltype er når ordet /gitar/ rapporteres som /tar/ i øvelsen *eliminering første fonem*. I øvelsen *eliminering siste fonem* rapporteres /esel/ som /es/. Feiltypene i kategorien *annet* innebærer bruk av visuell støtte for å utføre oppgaven slik det er beskrevet ovenfor. Ellers er det interessant å merke seg at elevene av og til imiterte lærers rytmiske banking med ordkort eller blyant for å understreke segmenteringen av fonemene.

5.0 DRØFTING AV RESULTATER

5.1 VALIDITET OG RELIABILITET

Validitet og reliabilitet er egenskaper som kan benyttes for å vurdere kvaliteten på en undersøkelse. I dette kapittelet vil karakteristika ved undersøkelsens validitet og reliabilitet bli drøftet.

Begrepene validitet og reliabilitet er sterkt knyttet til hverandre, men validitet kan ses på som det mest generelle begrepet (Ringdal, 2007). Reliabiliteten, påliteligheten, styrkes dersom gjentatte målinger skulle vise samme resultat eller tendens. Validiteten, gyldigheten, og kvaliteten på denne knyttes til reliabiliteten gjennom et kritisk blikk på det empiriske (ibid). Validiteten blir slik sett den samlede vurderingen av kvaliteten på en undersøkelse. Teoretiske og målbare forhold eksisterer, forskerens oppfatning av disse kan imidlertid være begrenset i forhold til uavklarte feilkilder. En systematisk og kritisk holdning til egen forskning kan gi økt sikkerhet i forhold til slutninger og tolkinge (Lund, 2002). Cook & Campells (1979) validitetssystem er vanlig metodologisk referanseramme, primært for kvantitative studier (Lund, 2002), elementer fra deres validitetssystemer brukes og i kvalitative studier (Robson, 2002).

5.1.1 Statistisk validitet

Statistisk validitet kan forklares ut fra en sammenheng eller tendens mellom uavhengig og avhengig variabel. Hva som er en "rimelig sterk" (Lund, 2002, p. 105) sammenheng vil alltid være en skjønsmessig vurdering innefor det enkelte forskningsområdet (Lund, 2002). Feilfaktorer i forhold til statistisk validitet betegnes som trusler. I denne sammenheng kan målefeil, eller at tendensens størrelse ikke er statistisk signifikant, være eksempler på forhold som gjør det vanskelig å trekke valide slutninger (ibid). I dette prosjektet er det først og fremst lav statistisk styrke, mangel på "power" som utgjør en trussel mot den statistiske validiteten. Selv om både t-testene og korrelasjonsanalysene tar hensyn til antall N i analysene, er en kritisk analyse av den statistiske styrken viktig både før og etter undersøkelsen (ibid). Signifikansnivå og effektstørrelser må derfor i denne undersøkelsen vurderes i forhold til lav statistisk styrke, det er dermed kun klare tendenser som kan vektlegges i tolkingen av dette tallmaterialet.

5.1.2 Begrepsvaliditet

Begrepsvaliditet er knyttet til om operasjonaliseringen, både på årsaks og effektsiden, måler det den er ment til å måle. Trusler mot begrepsvaliditet varierer i forhold til ulike studier, forhold som opphøyde forventninger og spesiell oppmerksomhet mot tiltaket kan påvirke effektmålinger (Lund, 2002). I denne sammenheng kan en stille spørsmålet om de ulike testene i denne undersøkelsen er relevante med hensyn til at måle effekten av tiltak for å forebygge lese- og skrivevansker. I valg av testmateriell for denne undersøkelsen vil jeg fremheve relevansen for de ulike bokstavtestene. Det er i kapittel 2.5 grundig redegjort for slike sammenhenger. Leseprøvene er enkle, men ser ut til å ha fanget opp elevenes ulike leseprogresjon. I undersøkelsen valgte jeg å fokusere på resultatene for de to klassene slått sammen i hver sin e- og k-gruppe. To e- og k-grupper gir flere analysemuligheter, men det lave antall elever i hver klasse, og hensyn til tidsramme og arbeidsmengde, gjorde det hensiktsmessig med en begrensning i omfanget av variabler.

5.1.3 Indre validitet

Cook & Campbell (1979) utviklet en liste på 12 trusler i forhold til indre validitet (Cook, Campbell, Reichardt, McCain, & McCleary, 1979). De mest relevante av disse truslene er her drøftet i forhold til denne undersøkelsen.

I feltundersøkelser kan ofte hendelser som oppstår uavhengig av det en antar er årsak til endring, bidra til å frembringe en effekt. For e-gruppene kan intervensjonene, og fokuset på disse, ha bidratt til at klasseromsundervisningen hadde et ekstra fokus på innlæringen av grunnleggende bokstavkunnskap. Informasjon til foresatte kan også skape forventninger, og medvirke til at barna får sterkere støtte i innlæringen enn de ellers ville ha fått. Presiseringer i forhold til ikke å legge inn mer trening på basale ferdigheter enn det i utgangspunktet var tatt høyde for, ble gitt, både til k- og e-gruppen. Jeg har inntrykk av at undervisningen generelt for e-gruppen ikke ble nevneverdig påvirket av tiltaket, tvert imot kan det tenkes at intervensjonene hadde den effekt at kontaktlærerne så at innøving av grunnleggende ferdigheter ble ivaretatt og derfor ikke vektla dette så mye som de ellers ville ha gjort. Det ble ikke tatt høyde for å kartlegge et eventuelt økt fokus på innlæringen fra foresattes side. Økt fokus på innøving og eksponering av en viss type øvelser kan bidra til en generell modning av evne til kognisjon. Dette kan gi usikkerhet om hva det er som egentlig blir

målt: har de fonologiske øvelsene gitt den ønskede effekten i forhold til bokstavkunnskaper og leseferdigheter, eller har en ved å tilrettelegge for elevenes innlæring i forhold til kognitive strategier, bidratt til en generell kognitiv modning som betyr mer for den målte effekt enn intervensjonene alene (Gall, et al., 1996)? I denne undersøkelsen vil imidlertid en slik effekt ikke utgjøre noen trussel, da det i problemstillingens språklig-kognitive tilnærming ligger implisitt et ønske om nettopp å utvikle gode læringsstrategier som indirekte kan fremme den kognitive utviklingen.

I løpet av undersøkelsen ble elevenes bokstav- og leseferdigheter kartlagt fire ganger. Dette ga mulighet for at elevene lærte av testene. Bokstavkartleggingene burde ikke utgjøre noen trussel, elevene ble daglig eksponert for innlæring av disse. Leseprøvene kan ha en læringseffekt, det ble brukt de samme prøvene ved alle testtidspunktene. Inntrykket var imidlertid at dette ikke var tilfelle, elevene gav ikke uttrykk for å dra kjensel på leseprøvene. Prøvene ble også brukt slik at elevene ble instruert i å stoppe når tekstene ble for vanskelige. Ved neste gjennomføring kom elevene lengre og møtte da ukjent tekst. Forholdene rundt dette var de samme for k- og e-gruppen.

For både bokstavtestene og lesetestene kan det oppnås en takeffekt. Særlig for bokstavprøvene blir dette tydelig visualisert i figur 6 – 9. Dette har sammenheng med måleskalaens øvre begrensing på 29. Allerede i januar nærmet læringskurven seg den øvre begrensingen på 29. Prestasjonene ser derfor ut til å flate ut allerede etter T-2 for begge gruppene. Flere målinger første halvåret av intervensjonene, eller en tidsmessig jevnere fordeling av målingene over hele skoleåret, hadde sannsynligvis gitt en profil med mindre markert avbøying, men takeffekten hadde like fullt vært til stede. K- og e-gruppen samarbeidet om tidspunktene og måten testene ble gjennomført på.

Utvalgene ble noe mindre i løpet av undersøkelsen. Frafallet kan imidlertid ikke beskrives som stort, i e- gruppen flyttet en elev, i k-gruppen var det et frafall på tre elever grunnet flytting og fravær ved T-4. I tillegg ble en elev tatt ut av utvalget i k- gruppen p.g.a. store sammensatte lærevesker. Denne eleven viste svært liten fremgang i løpet av prosjektperioden.

To elever, en i k-gruppe og en i e-gruppen, hadde forsinket språkutvikling. Disse to elevene hadde gjennomgående svakere skårer i forhold til bokstav- og leseprøver enn de andre elevene. Eleven i k-gruppen hadde gjennomgående svakere skårer enn eleven i e-gruppen ved

T-4, men bedre skårer ved T-1. For å se hvor stor påvirkning disse elevene hadde på analysene ble det utført uavhengig t-test, og korrelasjonsanalyser uten disse elevene. For gjennomsnittsmålingene utgjorde forskjellene små endringer, mellom 0,1 og 0,5 på bokstavtestene (29 max). T-testene viste fortsatt signifikante forskjeller på alle bokstavtestene med unntak av testen for å navngi små bokstavnavn, uten kobling til lyd. Her var signifikansnivået redusert til å være ikke signifikant, for gjenkjenning av små bokstaver lå verdiene under grensen ($t = 1.940$, $p.098 > 0,05$). For lesetesten ved T-4 var resultatet uendret. Korrelasjonsanalysene viste i denne sammenheng samme tendenser i forhold til signifikante forskjeller mellom testene slik de er beskrevet i kapittel 4.1.2.

Vissheten om deltakelse i en undersøkelse kan legge et press på både e- og k-grupper. For k-gruppen kan vissheten om å bli sammenliknet med andre føre til andre tiltak i en slags kompensatorisk rivalisering (Lund, 2002). Ut fra samtaler med personale i denne k-gruppen har det ikke kommet frem opplysninger om slike kompensatoriske tiltak.

5.1.4 Ytre validitet

Generalisering, eller ytre validitet, defineres i forhold til grad av mulighet til å foreta generaliseringer over forhold som er belyst i studiet (Lund, 2002). Forutsetninger for å kunne foreta slike generaliseringer er knyttet til representativiteten til gruppene en studerer, tidsperioder og til organiseringen av studiet (Robson, 2002). I aksjonsforskningen vil både den indre og ytre validitet være knyttet til om en har klart å produsere en endring som er relevant for dem tiltaket er ment å gjelde for, og om den gir en retning i videre arbeid. Aksjonsforskningen kan kritiseres for å være lite objektiv, organisasjonene undersøker som regel seg selv. Grad av troverdighet kan økes dersom en planlegger slike undersøkelser i en design der bruk av en eller flere "colloborate schools" (Robson, 1993) inngår slik det er gjort i denne undersøkelsen. Aksjonsforskningens gjentatte sykluser gir også anledning til systematisk å eliminere bort feilkilder i forhold til målefeil. Gyldigheten, validiteten, kan dermed styrkes for hver syklus i forskningsspiralen. Funnene i slike undersøkelser bør videre alltid vurderes opp mot etablert teori og eventuelt andre undersøkelser rundt samme problemstilling. Dette gjelder innlæring av både bokstav- og leseferdigheter, men og for arbeidet med fonemanalysene. Disse observasjonene ble kun utført på en begrenset del av elevene i e-gruppen, funnene kan derfor ikke generaliseres. Opptakene gav ellers mulighet for

presise observasjoner, observasjoner som ikke hadde vært mulige å registrere uten et audiovisuelt hjelpemiddel.

5.2 DRØFTING AV RESULTATENE KNYTTET OPP MOT FORSKNINGSSPØRSMÅL, TEORI OG PROBLEMSTILLING

I dette kapittelet blir resultatene for denne undersøkelsen belyst i forhold til forskningsspørsmålene og problemstillingen. Utviklingen i bokstav- og leseferdigheter blir vurdert i forhold til andre undersøkelser, og forskjeller mellom e- og k-gruppe nyanseres.

Fonemanalysene og funnene i videoanalysen blir vurdert i sammenheng med Skjelfjords (1976) funn, og elevenes læring gjennom observasjon og imitasjon relateres til Banduras sosialkognitive teori. Funnene drøftes senere i forhold til hverandre, før implikasjoner og muligheter for fremtidige undersøkelser diskuteres.

5.2.1 Bokstavkunnskap og leseferdigheter for eksperiment- og kontrollgruppe

Både e-gruppen og k-gruppen viste stor spredning i bokstavinngang ved skolestart. Forkunnskapene var best for k-gruppen, og denne tendensen var gjennomgående for hele gruppen. Det var flere elever med gode bokstavkunnskaper ved skolestart og færre med svake forkunnskaper enn i e-gruppen. Spredningen i utvalgene var forventet og illustrerer utfordringene skolen står ovenfor ved skolestart. Trageton (2003) beskriver stor spredning i forhold til forkunnskaper ved skolestart i sitt prosjekt, *Å skrive seg til lesing* (Trageton, 2003). Tragetons undersøkelse inngikk i et prosjekt der PC ble brukt i lese- og skriveopplæringen. En av de norske klassene som var med i prosjektet, hadde i gjennomsnitt kjennskap til 12,1 bokstaver ved skolestart. Utvalget på 530 elever til utprøvingen av *bokstavtesten* (Ofteland, 2007) i Hedmark fylke, viste kjennskap til gjennomsnittlig 13 bokstavnavn ved skolestart, uten at gjennomsnittlig spredning blir beskrevet. E-gruppen i denne undersøkelsen ligger noe lavere (11,6) enn Oftelands funn, mens k-gruppen har bedre forkunnskaper (15,1). Forskjellene mellom k- og e-gruppen blir imidlertid større dersom vi ser på elevenes evne til å koble bokstavnavn til lyd (e-gruppe=5.2, k-gruppe=11.6). Elevene i dette utvalget, da særlig i e-gruppen, hadde allerede i januar omtrent samme bokstavinngang som Trageton (2003) og Ofteland (2007) fikk ved posttest i slutten av 1. klasse. Det samme forholdet gjelder for sammenlikning av utvikling av leseferdigheter, i Oftelands utprøving var 71% av elevene i

utvalget i gang med avkoding ved skoleårets slutt. Avkoding er da definert som sammentrekning av 2-3- lydsord. Funnene i denne undersøkelsen viser at alle elevene hadde opparbeidet leseferdigheter på setningsnivå i juni, allerede ved T-2 hadde samtlige elever, med unntak av en elev i e-gruppen, begynnende ferdigheter i lydsyntese. Både resultatene på bokstavprøvene og leseprøvene viser da klart bedre resultater enn for elevene i utvalget til *bokstavtesten* (2007), dette både for e- og k-grupper.

Både elevene i Tragetons prosjekt og elevene i Oftelands (2007) utprøving ble undervist etter L-97, utprøvingene som ligger til grunn for bokstavtesten (2007) ble utført 2002/2003. E- og k-gruppens gode resultater i forhold til utprøvingen i *bokstavtesten* må ses i lys av L-97s mindre klart definerte målsettinger i begynneropplæringen (Dale & Wærness, 2007). Oftelands (2007) utprøving gir slikt sett ikke en direkte sammenliknbar målestokk for elevene i denne undersøkelsen som ble undervist etter Kunnskapsløftet, K-06. Det er derfor nødvendig for den videre diskusjonen å vurdere intervensjonene i forhold til forskningsspørsmålene:

1. Vil elevene i eksperimentgruppen ha bedre bokstavkunnskap og leseferdigheter ved tiltakets slutt enn elevene i kontrollgruppen?
2. Hvordan påvirker fonemanalysene i intervensjonene elevenes oppmerksomhet mot ordenes fonologiske struktur?

Implisitt i det første forskningsspørsmålet ligger det føringer i å påvise en eventuell effekt av tiltaket. Designet i undersøkelsen, med bruk av kontrollgruppe, øker sannsynligheten for at den påviste effekt av tiltaket skyldes intervensjonene og ikke andre forhold.

Usikkerhetsfaktorene rundt dette er redegjort for i kapittel 5.1.

I diskusjonen vedrørende påvisning av effekt av intervensjonene for e-gruppens bokstav- og leseferdigheter vil jeg fokusere på disse forhold:

- Utviklingen i bokstavkunnskap og leseferdigheter er fremstilt i tabell 2-6 ut fra gjennomsnittresultater (M) og spredning uttrykt gjennom standardavvik (SD). Fremstillingene viser en bedre utvikling både for bokstavinnngang og leseferdigheter.
- Ved å supplere fremstillingen med effektmål uttrykt gjennom Cohen's d, får vi et inntrykk av differansen mellom de ulike variablene mellom skolestart og tiltakets slutt.

Effektmålene viser gjennomgående større effekt mål for e-gruppen, spesielt i forhold til deltestene bokstavnavn -lyd og leseferdigheter.

- T-testene viste signifikante forskjeller mellom de to utvalgene for alle bokstavtestene ved T-4. De signifikante forskjellene i bokstavkunnskap ved T-4 kjennes igjen fra fremstillingene over utviklingen av gjennomsnittresultater (M), standardavvik (SD), og effektmålene. Det er interessant å merke seg de sterke signifikansnivåene for de to deltestene som måler kjennskap til bokstavnavn - lyd.

Det første forskningsspørsmålet kan med dette oppsummeres: Forskjeller i læringsresultater gitt i kapittel 4.1 og 4.1.1 viser at utviklingen over gjennomsnitt, standardavvik og effektstørrelser gjenspeiler seg i signifikante forskjeller i bokstavkunnskap mellom e- og k-gruppene ved T-4. For leseprøvene er ikke dette tilfelle, forskjellene i leseferdigheter regnes her til å være ikke signifikante, men ligger i grenseområdet.

Korrelasjonsanalysene viser ulik utvikling i sammenhenger mellom bokstavkunnskap for e- og k-gruppene. For begge gruppene er det ved skolestart en sterk sammenheng mellom kjennskap til bokstavnavn og ferdigheter i å koble rett lyd til rett bokstav. Det er og, naturlig nok, en sterk sammenheng mellom bokstavkunnskap og leseferdigheter ved skolestart. For k-gruppen er sammenhengen mellom alle fire deltestene som måler bokstavkunnskap ved skolestart og leseferdigheter i juni, fortsatt signifikante på 0,01 nivå. Vi ser og en svak tendens til at sammenhengen mellom deltestene *store bokstaver* og *leseferdighet* er styrket ved skoleårets slutt. Den sterke sammenhengen mellom bokstavkunnskap ved skolestart og senere leseferdigheter følger for k-gruppen en utvikling slik det er redegjort for i kapittel 2 (Adams, 1990; Karlsdottir, 1998; Snow, et al., 1998).

For e-gruppen viser korrelasjonsanalysene et forskjellig mønster, sammenhengene mellom bokstavkunnskap ved skolestart og leseferdigheter slik de var ved skolestart er svekket. De signifikante sammenhengene mellom deltestene i bokstavkunnskap og leseferdigheter som ble målt ved skolestart er endret. Signifikansnivået er enten redusert, som for sammenhengen mellom *bokstavnavn -lyd*, eller redusert i en slik grad at det ikke lenger kan beskrives som signifikant.

Sammenhengene mellom de ulike bokstavtestene, post- og pretest, viser også tydelige forskjeller. For k-gruppen er sammenhengen mellom de tre deltestene som måler bokstavkunnskap post-pre, signifikante på enten 0,01 eller 0,05 nivå. Ingen av disse sammenhengene er signifikante i e-gruppens korrelasjonsanalyser, altså det kan ikke påvises

noen signifikant sammenheng mellom elevenes bokstavkunnskaper ved skolestart og de kunnskaper elevene i e-gruppen har ervervet seg ved skoleårets slutt.

Den svake sammenhengen mellom posttestene *bokstavkunnskap store bokstaver* og *leseferdighet* for e-gruppens elever passer ikke inn det forventede bildet. Årsaken kan sannsynligvis forklares ut fra det forhold at noen elever i utvalget isolert sett har gode bokstavferdigheter, men ikke har opparbeidet seg leseferdigheter som står i forhold til deres bokstavferdighet. Sammenhengen er signifikant mellom leseferdigheter og kjennskap til *bokstavnavn -lyd* for de små bokstavene for denne gruppen. I undervisningen av e-gruppens elever ble det ikke gitt spesifikk undervisning i de små bokstavene. Kanskje blir det slik da, at elevene med best forkunnskaper lettere lærer de små bokstavene, og at disse elevene og er kommet lengre i leseutviklingen. For k-gruppen var det en signifikant korrelasjon på 0,01 nivå mellom begge posttestene som måler bokstavferdighet og leseferdighet.

Det kan ikke trekkes noen bastante konklusjoner ut fra korrelasjonsanalysene alene. Korrelasjonsanalysene i undersøkelsen forklarer ikke kausalitet, men indikerer bare en mer eller mindre sterk sammenheng mellom de ulike deltestene.

Svaret på det første forskningsspørsmålet som var utgangspunktet for denne diskusjonen må da bli: vurderingen av analysene gitt over viser en klar tendens, funnene beskriver en signifikant bedre bokstavinnngang for e-gruppen. Dette gjelder spesielt evnen til å koble rett bokstavlyd til bokstavnavn. Utviklingen av leseferdigheter er ikke like tydelig, her kan ikke påvises signifikante forskjeller. For e-gruppen viser korrelasjonsanalysene en langt svakere sammenheng mellom forkunnskaper ved skolestart og ferdigheter ved skoleårets slutt enn for k-gruppen.

5.2.2 Fonemanalyse og observasjonslæring, en vellykket symbiose?

Før jeg kommer nærmere inn på spørsmålet selve problemstillingen gir; hvordan tidlig intervensjon kan bidra til å forebygge lesevansker, vil jeg drøfte det andre forskningsspørsmålet. Fonemanalyser var en viktig del av innholdet i intervensjonene, det er derfor naturlig å diskutere hvordan intervensjonene har påvirket elevenes oppmerksomhet mot ordenes fonologiske struktur.

”Understanding of written language is first effected through spoken language, but gradually this path is curtailed and spoken language disappears as the intermediate link. To judge from all the available evidence, written language becomes direct symbolism that is perceived the same way as spoken language” (Vygotskij & Cole, 1978, p. 116).

Sitatet av Vygotskij illustrerer de utfordringer barna står overfor i møtet med skriftspråket. For noen barn kan det fordre tid og energi å forstå skriftspråkets abstrakte natur. Det blir krevende å forstå de alfabetiske kodene og hvordan fonemene inngår som adskilte enheter i ord. Dette i forhold til riktig artikulasjon, rekkefølge og segmentering slik fonemene enkeltvis fremstår i ordene. Ved å bruke talen som redskap i manipuleringer med fonologiske segment, kan oppmerksomheten rettes mot fonemenes artikulatoriske trekk. (I kapittel 2.5.4 er det argumentert for analysen i arbeidet med å gi barna en forståelse for ordenes fonologiske struktur, og deres artikulatoriske særtrekk.) Denne forståelsen bidrar til å gjøre lydsammentrekning og skriving av ord lettere tilgjengelig. Ved hjelp av fonologisk analyse kan den alfabetiske koden og ordenes fonologiske struktur bedre automatiseres og internaliseres (Lie, 1987; Skjelfjord, 1990).

Skjelfjord (1976) rapporterer en langsom og gradvis mestringsutvikling for barn som får en systematisk undervisning i posisjonsanalyse, d.v.s. elevene blir bedt om å rapportere i hvilken posisjon fonemet befinner seg, framlyd, innlyd eller utlyd. Han viser og hvordan elevene tar sin egen tale i bruk før de utfører øvelsene. Den artikulatoriske informasjonen barna får gjennom ”å smake på ordene” før øvelsene gjennomføres, gjør det sannsynligvis enklere for barna å identifisere og innøve de enkelte fonemers artikulatoriske særtrekk.

Videoobservasjonene fra min undersøkelse registrerer de siste tre ukene av en seksukers periode mot slutten av intervensjonene. Fonemanalysene inngikk som en vesentlig del av innholdet i intervensjonene, både i denne og i de foregående periodene. For mer utførlig informasjon om innholdet i intervensjonene vises det til vedlegg 1, og kapittel 2.5.4.

Observasjonene her i undersøkelsen fokuserer på elevenes strategier og utvikling i forhold til fonemanalyser der første og siste fonem skal elimineres. Skjelfjord (1976) beskriver som nevnt innledningsvis, en gradvis utvikling i analyseferdigheter i sin studie. Bruken av artikulatorisk analyse reduseres etter hvert som fonemenes særtrekk internaliseres. Funnene i denne undersøkelsen ser ut til å harmonere med Skjelfjords observasjoner slik de er fremstilt i tabell 13, bruken av elevenes artikulatoriske analyse er størst ved starten av observasjonsperioden, og avtar mot slutten av perioden. Det ser videre ut til å være en

sammenheng mellom intensitet i artikulatorkisk analyse og antatt vanskegrad slik der er beskrevet i kapittel 2.5.4. Undersøkelsen her viser og størst intensitet av preartikulering i øvelsene der første fonem skal elimineres. Denne øvelsen blir av Skjelfjord (1976) og Lie (1987) beskrevet som den mest krevende av fonemanalysene utført i dette studiet. Omfang av registrerbare reaksjoner i forkant av fonemanalysene ser derfor ut til å ha en sammenheng med vanskegrad på øvelsene. Dersom vi sammenlikner denne påstand med oversikt over elevenes prosentandel rette svar gitt i tabell 16, ser vi også størst vansker med gjennomføring av øvelsen *eliminering første fonem*.

Feiltyper og feilfrekvens harmonerer med Skjelfjords (1976) funn der han rapporterer om en sterk tendens til at barna i hans undersøkelse rapporterte større segmenter, stavelser og konsonantgrupper, istedenfor fonemer. Denne feiltypen var den klart hyppigst observerbare i denne undersøkelsen.

I organiseringen av intervensjonene i min undersøkelse, ble det tilrettelagt for enkeltelevens observasjon av andre elever med noenlunde likt faglig ståsted.

For å fange oppmerksomheten til eleven, må det som modelleres bli gjort tilgjengelig gjennom en språklig tilpasning. En følelsesmessig tilknytning til modell, og en viss hyppighet i øvelsene som skal observeres, inngår i de grunnleggende forutsetningene for at oppmerksomheten skal trekkes mot det som modelleres (Bandura, 1997).

I intervensjonene beskrevet her, ble det vektlagt å sette sammen elevpar som hadde en følelsesmessig god relasjon til hverandre. Hovedinntrykket gjennom videoopptakene indikerer at en lyktes med dette, elevene støttet hverandre i analysearbeidet, responsen og ”feedback” var nærmest utelukkende positiv. En god utvikling av ferdigheter i fonemanalyse dokumenteres gjennom observasjonene, både de som er loggført gjennom hele skoleåret, og gjennom den tre uker lange videoobservasjonen. Progresjon i de ulike analyseøvelsene slik det er redegjort for i kapittel 2.5.4, synes og å være riktig sett i perspektiv av prinsipp om å fange oppmerksomheten til observatør.

Den primære hensikt med å legge tilrette for observasjon av medelever i intervensjonene, var å gi en økt mulighet for seleksjon og fortolking av prosesser. Dette målt opp mot den forforståelse individet har oppnådd gjennom tidligere erfaringer. Slike prosesser forutsetter en ”prøving”; det observerte må gjenkalles og øves på, slik at den observerbare informasjonen kan internaliseres. (Bandura, 1997; Vygotskij & Kozulin, 2001). Observatør vil etter hvert

være i stand til å tilpasse denne lagrede informasjonen til nye hendelser som kan ha likhetstrekk med de prosesser som tidligere er modellerte (Bandura, 1997).

Observasjon av observatørelev under modellelevs utføring av analyseøvelsene viste (tabell 15) en relativ høy grad av intensitet av artikulatork analyse, både simultant og etter modellelev hadde utført øvelsen. I likhet med Skjelfjords observasjoner kunne det og her observeres at frekvensen av artikulasjon tiltok ved de mest krevende analysene. For modelleleven som forhandsreaksjoner før øvelsene skulle utføres, for observatørelev simultant, eller etter modellelev hadde utført øvelsene.

En oppsummering av forskningsspørsmålet stilt innledningsvis i dette kapittelet blir ut fra denne fremstillingen todelt.

- For det første viser observasjonene en gradvis utvikling av ferdigheter. Prosentandel for rette svar var høy. Dette viser at progresjon og vanskegrad var godt tilpasset aldersgruppen. En riktig tilpasning har da gitt mulighet for å trekke oppmerksomheten mot ords fonologiske struktur.

- Tilretteleggingen for observasjon av medelever i intervensjonene har gitt gode muligheter for oppmerksomhet mot analyseøvelsene. Dette dokumenteres gjennom intensitet og omfang av artikulering ved hjelp av leppe- og munnbevegelser, simultant og etter modellens utføring. Intensiteten i denne aktiviteten var vedvarende for hele observasjonsperioden.

5.2.3 Oppsummering av hovedfunn og forebygging av lese- og skrivevansker i lys av problemstillingen

Formålet med denne undersøkelsen var å få belyst om et tidlig intervensjonsprogram kan ha en virkning for elever med svak utvikling i bokstavkunnskap. For å besvare dette spørsmålet ble denne problemstillingen formulert: *Hvordan kan tidlig intervensjon for elever i 1. klasse, der lydinnlæring, analyse og syntese blir særskilt fulgt opp i en språklig – kognitiv tilnærming, bidra til å forebygge lærevansker for elever med en svak utvikling i bokstavinnlæringen?* Det forebyggende perspektivet er med dette sterkt betont i intervensjonene for prosjektet. I det foregående kapittelet var diskusjonen sentrert rundt den påvirkning intervensjonene kan ha hatt blant annet på e-gruppens gjennomsnittresultater. I drøftingen her vil funnene bli satt i sammenheng med hovedintensjonen for prosjektet: å forebygge lese- og skrivevansker.

E-gruppen i undersøkelsen viste ved tiltakets slutt signifikant bedre ferdigheter i bokstavkunnskap enn k-gruppen. Figurene 6 – 9 s. 49 – 52 illustrerer progresjonen av bokstavinnlæringen: en bratt ”læringskurve” der de aller fleste av e-gruppens elever når taket på 29 innlærte bokstav – lydforbindelser tidligere enn k-gruppens elever. E – gruppens spredning i bokstavkunnskap er ved tiltakets slutt mindre. Denne reduksjonen er markant sterkere enn for k-gruppens elever. Det er her også verdt å merke seg den gode utviklingen i forhold til innlæring av de små bokstavene. Dette til tross for at hovedfokuset i innlæringen var på de store bokstavene. (Se vedlegg s. 83).

Gutter er utsatte for å utvikle lese- og skrivevansker og gjør det generelt dårligere i større undersøkelser (Mullis, 2007). I utvalgene i min undersøkelse er det forskjell i utviklingen av bokstavkunnskap for jenter og gutter. K-gruppens gutter skårer noe høyere ved gjenkjenning av bokstavnavn ved skolestart. For e-gruppen samsvarte funnene med Karldøttirs (1996) funn der guttenes forkunnskaper ved skolestart var signifikant svakere. I min undersøkelse ble imidlertid denne forskjellen utjevnet. Guttene i e- gruppen oppnådde ved tiltakets slutt tilnærmet like gode ferdigheter i bokstavkunnskap som jentene (s. 53).

I kartleggingene som ble utført i prosjektet, så vi store forskjeller i kjennskap til bokstavnavn ved skolestart. I k-gruppen var det mange elever som hadde gode ferdigheter i å navngi bokstavnavnene ved skoleårets oppstart. Det finnes tidligere undersøkelser som indikerer at forkunnskapene i bokstavkunnskap ved skolestart øker. Karldøttir (1998) viser til tidligere undersøkelser når hun påviser en økning i forkunnskaper. Forkunnskapene kan ses på som en indikator på barns modningsnivå og erfaring med lesestimulerende tiltak hjemme og i barnehage. Hennes undersøkelse viste bedre forkunnskaper enn Lie (1987) påviste. Lie så en utvikling der hans utvalg hadde bedre forkunnskaper i bokstavnavn enn elever på 60 -, 70- og 80- tallet. 5-6 åringene i min undersøkelse, spesielt k-gruppens elever, nærmer seg verdiene som Lie (1987) fant for 6-7 åringene i sitt utvalg (16.2 – 19.)

Ved at elevene tidlig får en oversikt over bokstav – lyd forbindelser, kan tidsbruken rettes mot automatiseringen av disse ferdighetene. Automatisering av bokstav – lyd forbindelser er sammen med rask gjenkjenning av bokstaver og bokstavsekvenser (Adams, 1990), avgjørende for senere å oppnå raske og sikre avkodingsferdigheter. Barn som allerede kjenner flere bokstavnavn ved skolestart, har en fordel i forhold til elever som har begrensede eller manglende forkunnskaper. Elever med gode forkunnskaper kan gjennom 1. klasse fokusere på lydinnlæringen, da de allerede har et visuelt tegn å knytte bokstavene til (ibid). Ved å unnlate

å forsøke å redusere disse forskjellene vil barn med usikker bokstavkunnskap senere streve med ordavkodingen slik det er redegjort for i kapittel 2.5.

Hovedargumentet for å sette inn tidlige tiltak slik det er utført i dette prosjektet, kan knyttes opp mot en intensjon om å redusere forskjellene mellom elevenes bokstavkunnskaper i løpet av 1. klasse. Dette fordi det er avgjørende å oppnå automatiserte bokstav – lyd forbindelser for å oppnå gode leseferdigheter. Selv om undersøkelsen her bygger på et begrenset tallmateriale, er det grunnlag for å hevde at resultatene kan ha sammenheng med intervensjonene slik de ble utført. Dette vises best ved de signifikante forskjellene på t-testene ved T-1 i tabell 10 s. 55 og ved T-4 vist i tabell 11 s. 55. Elevene i e-gruppen hadde ved tiltakets begynnelse signifikant svakere kjennskap til bokstav – lyd forbindelser enn k-gruppens elever. Ved tiltakets slutt hadde dette bildet endret seg. E-gruppens elever viste da signifikant bedre ferdigheter på alle delprøvene som målte bokstavferdighet. Med dette ble et viktig spørsmål, i forhold til det forebyggende perspektivet som var skissert opp i problemstillingen, innfridd.

E-gruppens leseferdigheter ved tiltakets slutt viste en god utvikling fra T-1 til T-4. Forskjellene mellom e-gruppen og k-gruppen ved T-4 var ikke signifikante, men var på grensen til å betegnes som dette. E- gruppens gode leseutvikling vises også gjennom effektmålene som fremgår av tabell 9 s. 55. Tidlig lesing er viktig ut fra flere forhold. Skolens språklige koder blir gjennom introduksjon av skriftspråket gjort tilgjengelig for barnet. Det er forskning som viser at leseferdigheter er indikator for andre og senere akademiske ferdigheter. Det lesende barnet blir i større grad i stand til å utforske ting på egen hand og blir introdusert for en verden av boklig kunnskap (Bernstein, 2003). Leseferdigheter på et spesifikt alderstrinn er også en viktig indikator på hvordan lesingen vil utvikle seg i de senere klassetrinn, Matteuseffekten gjør seg da gjeldende ved at de flinke blir flinkere, og de svake leserne har en tendens til å bli enda svakere lesere (Chall, Jacobs, & Baldwin, 1990).

Det er forsket lite på effekt av tidlig intervensjon for seksåringer i Norge. Dette kan ha sammenheng med et syn der 1. – 2. klasse skulle få utvikle seg i takt med sine egne forutsetninger. Erfaringer fra Finland der skolen går tungt inn med tiltak tidlig, viser å ha god effekt på utviklingen av leseferdigheter (Sarronmaa & Sarronmaa, 2008).

I undersøkelsen ble det ved tiltakets slutt registrert bedre ferdigheter for e-gruppens elever enn for k-gruppens. Dette til tross for svakere forkunnskaper ved skolestart. Dette indikerer at tidlig intervensjon kan påvirke tidspunktet for når elever med svake forkunnskaper i

bokstavkunnskap behersker lydsyntesen. Dermed kan dette tiltaket bidra til å forebygge lesevansker.

I intervensjonene ble elevene fulgt opp med øvelser i fonemanalyse. Fonologiske representasjoner presentert i bredt metodespekter gir det enkelte barn økte muligheter for internalisering av fonologiske minnestrukturer (Willis, 2001). Målsettingen var at en gjennom en teoretisk forankret progresjon skulle få høy grad av mestringsopplevelse i disse øvelsene. Detaljer i forhold til utvikling av ferdigheter i disse øvelsene er tidligere diskutert i kapittel 5.2.2, og jeg vil derfor ikke kommentere detaljer rundt disse forhold her.

Arbeidet med analyseoppgavene hadde i denne undersøkelsen en eksplorerende funksjon. Ut fra et forebyggende perspektiv var det interessant å registrere om tyngden og intensiteten av arbeidet med fonemanalysene kunne ha noen innvirkning på utviklingen av leseferdigheter.

Lie (1987) undersøkte, i likhet med Skjelfjord (1976), forholdet mellom sekvensanalyse og syntesedanning. I følge Lie er fonemanalyse med en slik progresjon som Skjelfjord (1983) viser til, spesielt egnet i forhold til barn med begrensede forkunnskaper som dermed befinner seg på et lavere trinn i forhold til leseutviklingen. Dette synet deles av senere utenlandsk leseforskning, Snow (1998) viser til en økende forskning som støtter dette synet. Fonologiske øvelser med eksplisitt instruksjon og praksis i å manipulere lyder i ord, kan kompensere for svake forkunnskaper med kulturelt betingede årsakssammenhenger.

Det er også gode grunner til å vektlegge eksplisitt fonologisk analyse ut fra en forklaringsmodell som definerer dyslektiske vansker som en svikt i det fonologiske systemet. Dette gir igjen store vansker med å segmentere ord i fonemer og manipulere disse (Høien & Lundberg, 1997). Ut fra Skjelfjords (1989) oppgaveanalytiske perspektiv er det viktig at elevene blir gitt tid til å oppdage fonemene. Dette ut fra den slutning at fonemene ikke er naturlige enheter i talen, men må oppdages av elevene slik det er redegjort for i kapittel 2.5.4. Barnas arbeidsmåte i dette arbeidet vil være: ”at de artikulerer ordet flere ganger, helt eller delvis” (Skjelfjord, 1989, p. 71). Det viktigste forebyggende perspektiv i analysearbeidet ble da den aktivitet elevene selv viste ved gjentakelser og preartikuleringer: den artikulatoriske analysen. Dette gav barna en bevissthet rundt læringsprosessen, ved aktivt å ta del fikk elevene innblikk i en viktig læringsstrategi: å bli bevisst egne prosesser og handlinger.

I intervensjonene i prosjektet ble læringsøktene tilrettelagt slik at observasjon av andre elevers utførelse av de ulike øvelsene kunne observeres. I sosial - kognitiv (Bandura, 1997) teori blir

omgivelsene i samspill med indre kognitive og følelsesmessige faktorer sett på som avgjørende for utviklingen av læring. I den språklig-kognitive tilnærmingen i organiseringen av øvelsene ble det lagt til rette for sosial sammenlikning. Elevene fikk anledning til å sammenlikne seg med medelever med noenlunde likt faglig ståsted. Gjennom å lykkes med oppgaver sammen, og å lære seg både å gi og å ta imot gode tilbakemeldinger, skapes positive mestringsforventninger som danner grunnlag for en videre utvikling av gode læringsstrategier. Risikoen for en akademisk og følelsesmessig tilkortkomning er med en slik organisering forsøkt minimalisert og kontrollert gjennom tett voksenkontroll og kjennskap til det enkelte barns utviklingsbane. Elevenes høye grad av mestring av analyseøvelsene er redegjort for tidligere. Sett i sammenheng med et aspekt der målet er å forebygge lesevansker, skulle det å observere andres mestring, for siden å mestre selv, virke forebyggende i forhold til lav mestringsfølelse. I møtet med skriftspråket vil en tidlig identifisering av vansker og tiltak i forhold til disse, være avgjørende for å unngå en manifestering av nederlag. Nederlag som i verste fall kan utvikle seg til mer alvorlig emosjonell problematikk og bli gjennomgripende for hele skolesituasjonen.

5.3 AVSLUTNING OG IMPLIKASJONER FOR VIDERE FORSKNING

I prosjektet valgte jeg å planlegge intervensjonene ut fra ulike teoretiske innfallsvinkler. Intensiv innøving av grafem-fonemforbindelser ble utført i kombinasjon av fonemanalyse der progresjon ble planlagt ut fra forskningsbaserte opplysninger (Lie, 1987). Øvelser i disse disiplinene ble tett relatert til arbeidet med syntesen. Arbeidet med å få internalisert strategiene fra en ytre språklig form til en indre representasjon, var fundamentert i Vygotskijs teorier der målet var å nå et indre nivå på språklig tenking, det internaliserte stadiet. I en språklig-kognitiv tilnærming ble det tilrettelagt for sosial sammenlikning der intensjonene var å skape positive mestringsforventninger.

Resultatene som ble oppnådd i forhold til bokstavkunnskap og utvikling av leseferdigheter gir grunnlag for fortsatt utprøving av tiltaket. Måling av bokstavkunnskap viste seg å være et nyttig redskap. Brukt sammen med leseprøver var disse enkle kartleggingene et godt redskap, både for å vurdere effekt av tiltakene og å velge ut elever til intervensjon. Prosjekt som dette kan, til tross for sin beskjedne størrelse, ha en stor nytteverdi for skolene som involveres. Aksjonsforskning som metode gir skolen en mulighet for å ta i bruk en mer systematisk og forskningsbasert praksis og evaluere denne gjennom metoder forankret i en empirisk tradisjon. Dette gir et godt grunnlag for å reflektere rundt forhold til egen praksis og

planlegging av tiltak. Denne undersøkelsen viser at det kan være nyttig å reflektere rundt lesevaner ut fra et dimensjonsperspektiv, å ta høyde for at elever med svake forkunnskaper og ulike andre disposisjoner for utvikling av lesevaner alltid finnes i de ulike klassene.”Det er teori og praksis som *sammen* gjør en forskjell i praksis” (Slagstad, Korsgaard, & Løvlie, 2003) Teori og praksis kan slikt sett utgjøre en forskjell i praksisfeltet og bidra til viktig forebygging for utsatte elevgrupper.

En videre utprøving av tidlig intervensjon i en større skala vil styrke påliteligheten i funn og dermed gi en større generaliserbarhet. Det hadde og vært interessant å kartlegge eventuell langtidseffekt av tidlige tiltak i 1. klasse. Kartlegginger av en eksperiment- og kontrollgruppes leseutvikling gjennom barneskolen vil da kunne gi verdifull informasjon om eventuelle langtidseffekter av tidlig intervensjon slik den er beskrevet i denne rapporten. Jeg velger å avslutte med følgende sitat, som i denne sammenheng må ses på som en oppfordring til en fortsatt utprøving av tidlig intervensjon for å forebygge lesevaner.

In waiting on mental age, therefore, one is caught in an irreconcilable dilemma. One is left arguing that one should wait until the children are ready to teach precisely those skills that would most make them ready (Adams, 1990, p. 57).

6.0 LITTERATURLISTE

- Adams, M. J. (1990). *Beginning to read: thinking and learning about print*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Alvesson, M., & Sköldbberg, K. (2008). *Tolkning och reflektion: vetenskapsfilosofi och kvalitativ metod*. [Lund]: Studentlitteratur.
- Andrade, J. (2001). *Working memory in perspective*. Hove: Psychology Press.
- Bachmann, K. E., & Haug, P. (2006). *Forskning om tilpasset opplæring* (Vol. nr 62). Volda: Møreforskning.
- Baddeley, A. D. H., G. (1974). Working Memory. In G. A. Bower (Ed.), *The Psychology of Learning and Motivation* (Vol. 8, pp. 47-48). New York: Academic Press.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: the exercise of control*. New York: Freeman.
- Bernstein, B. (2003). *Class, codes and control*. London: Routledge.
- Bråten, I. (1996a). Om fonemets betydning i skriftspråkopplæringen. In A. H. Wold (Ed.), *Skriftspråkutvikling: om hvordan barn lærer å lese og skrive* (pp. 314 s.). [Oslo]: Cappelen akademisk forl.
- Bråten, I. (1996b). Om forholdet mellom lesing og skriving. In A. H. Wold (Ed.), *Skriftspråkutvikling: om hvordan barn lærer å lese og skrive* (pp. 314 s.). [Oslo]: Cappelen akademisk forl.
- Bråten, I. (2002). *Læring: i sosialt, kognitivt og sosialt-kognitivt perspektiv*. Oslo: Cappelen akademisk forl.
- Chall, J. S. (1967). *Learning to read: the great debate : an inquiry into science, art, and ideology of old and new methods of teaching children to read : 1910-1965*. New York.
- Chall, J. S., Jacobs, V. A., & Baldwin, L. E. (1990). *The reading crisis: why poor children fall behind*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Cook, T. D., Campbell, D. T., Reichardt, C. S., McCain, L. J., & McCleary, R. (1979). *Quasi-experimentation: design & analysis issues for field settings*. Boston: Houghton Mifflin Co.
- Creswell, J. W. (2008). *Educational research: planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. Upper Saddle River, N.J.: Pearson.
- Dale, E. L. (1992). *Pedagogikk og samfunnsforandring 2: om betingelsene for en frigjørende pedagogikk*. [Oslo]: Ad Notam : Gyldendal.
- Dale, E. L. (2008). *Fellesskolen: reproduksjon av sosial ulikhet*. Oslo: Cappelen akademisk.
- Dale, E. L., & Wærness, J. I. (2007). Tilpasset opplæring og inkludering i skolefaglige læreprosesser. In G. D. Berg & K. Nes (Eds.), *Kompetanse for tilpasset opplæring*. Oslo: Utdanningsdirektoratet.
- Flesch, R. (1955). *Why Johnny can't read: and what you can do about it*. New York: Harper & brothers.
- Frost, J. (2003). *Prinsipper for god leseopplæring: innføring i den første lese- og skriveopplæringen*. Oslo: Cappelen akademisk forl.
- Fuglseth, K., & Skogen, K. (2006). *Masteroppgaven i pedagogikk og spesialpedagogikk*. Oslo: Cappelen akademisk.
- Gall, M. D., Gall, J. P., & Borg, W. R. (1996). *Educational research: an introduction*. N.Y.: Longman.
- Hagtvet, B. E. (1996). Skrivelyst og språklig bevissthet. In A. H. Wold (Ed.), *Skriftspråkutvikling: om hvordan barn lærer å lese og skrive* (pp. 314 s.). [Oslo]: Cappelen akademisk forl.
- Hagtvet, B. E. (2004). *Språkstimulering: tale og skrift i førskolealderen*. Oslo: Cappelen akademisk forl.
- Høien, T. (1979). *Ikonisk persistens og dysleksi*. Rogalandforskning, Stavanger.

- Høien, T., & Lundberg, I. (1997). *Dysleksi: fra teori til praksis*. Oslo: Ad notam Gyldendal.
- Jacobsen, D. I. (2005). *Hvordan gjennomføre undersøkelser?: innføring i samfunnsvitenskapelig metode*. Kristiansand: Høyskoleforl.
- Karlsdottir, R. (1998). Learning Strategies and Skill Learning Essays in honour of Nils Søvik. In A. Flem (Ed.), *Utvikling av lese- og rettskrivningsferdigheter hos grunnskolebarn i Trondheimsområdet* (1996 ed., pp. 93-107).
- Leimar, U. (1978). Med talespråket som utgangspunkt *Litteraturen i skolen: en artikkelsamling* (pp. s. 19-22). Bergen: Universitetsforlaget.
- Lesesenteret. (2007, 05.01.2007). All-prosjektet. 2006, from <http://lesesenteret.uis.no/forskning/leseundersokelser/all/article1278-605.html>
- Lie, A. (1987). *Ordanalyse som grunnlag for begynnaropplæringa i lesing* (Vol. 1987-6). Halden: Høgskolen.
- Lie, A. (2005). Eit oppgåveanalytisk perspektiv. In E. Solerød (Ed.), *Lese- og skriveopplæring som pedagogisk utfordring: festskrift til Alfred Lie* (Vol. 2005:2, pp. 186 s.). Halden: Høgskolen.
- Lillestølen, R. (1996). Hukommelsens betydning ved spesifikke lærevansker. In A. H. Wold (Ed.), *Skriftspråkutvikling: om hvordan barn lærer å lese og skrive* (pp. 314 s.). [Oslo]: Cappelen akademisk forl.
- Lund, T. (2002). *Innføring i forskningsmetodologi*. Oslo: Unipub.
- Lundberg, I. (1983). *Läs och skrivsvårigheter i ljuset av aktuell forskning*. Stockholm: Skolöverstyrelsen.
- Lundberg, I. (1990). Fonologisk medvetenhet och dyslexi. In T. Ogden, R. Solheim & H.-J. Gjessing (Eds.), *Spesialpedagogikk: perspektiver : festskrift til Hans-Jørgen Gjessings 70-årsdag 1. april 1990* (pp. 276 s.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Mattingly, I. G. (1972). *Reading, the Linguistic Process, and Linguistic Awareness*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Midtlyng, J. (2009). *Rett til læring: utredning fra utvalg oppnevnt ved kongelig resolusjon 29.juni 2007 : avgitt til Kunnskapsdepartementet 2. juli 2009* (Vol. 2009:18). Oslo: Statens forvaltningstjeneste. Informasjonsforvaltning.
- Mullis, I. V. S. (2007). *PIRLS 2006 international report: IEA's progress in international reading literacy study in primary schools in 40 countries*. Chestnut Hill, Mass.: International Study Center, Lynch School of Education, Boston College.
- Norge. (2009). *Opplæringslova (1998)*. Oslo: PEDLEX norsk skoleinformasjon.
- Nyborg, M. (1994). *BU-modellen: en modell for å undervise begreper om klasser av fenomener, knyttet til symboler, og ved symboler og tilsvarende språk-ferdigheter organisert til begreps-systemer*. Asker: INAP-forl.
- Ofteland, G. S. (2007). *Bokstavtesten: lesepedagogien*.
- Olaussen, B. S. (1996). Fonologisk bevissthet. In A. H. Wold (Ed.), *Skriftspråkutvikling: om hvordan barn lærer å lese og skrive* (pp. 314 s.). [Oslo]: Cappelen akademisk forl.
- Postholm, M. B. (2007). Interaktiv aksjonsforskning: forskere og praktikere i gjensidig bytteforhold *Forsk med! : lærere og forskere i læringsarbeid* (pp. s. 12-33). [Oslo]: Damm.
- Regjeringen. (2003-2004). Kultur for læring. Retrieved 11.09.2010, from <http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/dok/regpubl/stmeld/20032004/stmeld-nr-030-2003-2004-.html?id=404433>
- Regjeringen. (2006-2007). ...og ingen sto igjen. Retrieved 11.09.2010, from <http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/dok/regpubl/stmeld/2006-2007/stmeld-nr-16-2006-2007-.html>

- Regjeringen. (2007-2008). Kvalitet i skolen. Retrieved 11.09.2010, from <http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/dok/regpubl/stmeld/2007-2008/stmeld-nr-31-2007-2008-.html>
- Ringdal, K. (2007). *Enhet og mangfold: samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode*. Bergen: Fagbokforl.
- Robson, C. (1993). *Real world research: a resource for social scientists and practitioner-researchers*. Oxford: Blackwell.
- Robson, C. (2002). *Real world research: a resource for social scientists and practitioner-researchers*. Oxford: Blackwell.
- Sarromaa, R., & Sarromaa, S. (2008). Hva er finsk spesialpedagogikk. Retrieved 10.11.2010, 07.2008, from www.kunnskapsnettverk.no/.../Midtlyng-finsk%20spesialundervisning.pdf
- Skjelfjord, V. J. (1976). *Fonemlæring i skolen: en drøfting av fonemlæring som forutsetning for tilegnelse av leseferdighet, og en studie av fonemlæring hos førskolebarn*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Skjelfjord, V. J. (1983). *Analysetrening i leselæringen: lærerveiledning og treningsprogram*. Oslo: Univ.forlaget.
- Skjelfjord, V. J. (1984). Fonemlæring i førskole og første klasse. Er fonemer enheter i produksjon og persepsjon av tale? In I. A. Bjørgen (Ed.), *Lesning og lesevaner: seminarrapport* (pp. s 90 - 118). Trondheim: NAVF's senter for barneforskning.
- Skjelfjord, V. J. (1989). *Lesevaner: en drøfting av teorier og hovedideer i didaktisk og språklig perspektiv*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Skjelfjord, V. J. (1990). Forholdet mellom analyse og syntese i leselæringen *Spesialpedagogikk: perspektiver : festskrift til Hans-Jørgen Gjessings 70-årsdag 1. april 1990* (pp. s. 176-191). Oslo: Universitetsforlaget.
- Skodvin, A. (2001). En bok fra et omfattende forfatterskap. In L. S. Vygotskij & A. Kozulin (Eds.), *Tenkning og tale* (pp. 283 s.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Skogen, K. (2006). Aksjonsforskning. In K. S. Fuglseth, Kjell (Ed.), *Masteroppgaven i pedagogikk og spesialpedagogikk* (pp. 272 s.). Oslo: Cappelen akademisk.
- Slagstad, R., Korsgaard, O., & Løvlie, L. (2003). *Dannelsens forvandlinger*. Oslo: Pax.
- Sletmo, A. (1996). Om diagnostikk og diskrepanstenking. In A. H. Wold (Ed.), *Skriftspråkutvikling: om hvordan barn lærer å lese og skrive* (pp. 314 s.). [Oslo]: Cappelen akademisk forl.
- Snow, C. E., Burns, M. S., & Griffin, P. (1998). *Preventing reading difficulties in young children*.
- Solli, K.-A. (2008). Spesialpedagogikk i grunnskolen, et felt i frammarsj eller på stedet hvil? *Spesialpedagogikk* 5, 16-25.
- Solvang, P. (1999). *Skriftspråk, læring og avvik: en sosiologisk studie av faglige kontroverser og pedagogisk praksis i feltet spesifikke lese- og skrivevaner* (Vol. 3/1999). Bergen: Senter for samfunnsforskning.
- Spear-Swerling, L., & Sternberg, R. J. (1994). The Road not Taken. An Integrative Theoretical model of Reading Disability. *Journal of Learning Disabilities*, 27, nr. 2, 91-103.
- Thygesen, R. (1995). *Begrepet dysleksi: forsøk på en avklaring*. [Trondheim]: Universitetet i Trondheim, Det samfunnsvitenskapelige fakultet, Pedagogisk institutt.
- Tiller, T. (2004). *Aksjonsforskning i skole og utdanning*. Kristiansand: Høyskoleforl.
- Trageton, A. (2003). *Å skrive seg til lesing: IKT i småskolen*. Oslo: Universitetsforl.
- Udir. (2010). Obligatoriske kartleggingsprøver 1.-3. trinn. Retrieved 11.08.2010: <http://www.udir.no/Artikler/ Kartleggingsprover/Obligatoriske-kartleggingsprover-13-trinn-varen-2010/>

- Vedung, E. (1998). *Utvärdering i politik och förvaltning*. Lund: Studentlitteratur.
- Vygotskij, L. S. (2001). Interaksjon mellom læring og utvikling. In E. L. Dale (Ed.), *Klassiske tekster* (pp. 260 s.). [Oslo]: Gyldendal akademisk.
- Vygotskij, L. S., & Cole, M. (1978). *Mind in society: the development of higher psychological processes*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Vygotskij, L. S., & Kozulin, A. (2001). *Tenkning og tale*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Willis, A.-M. A. a. C. (2001). Working memory: A developmental perspective. In J. Andrade (Ed.), *Working memory in perspective* (pp. XIX, 325 s.). Hove: Psychology Press.

7.0 VEDLEGG 1, INNHOLDET I INTERVENSJONENE

Periode 1, innlæring av bokstavlyder, posisjonsanalyse og syntese av to og trelydsord.

I denne perioden ble det i intervensjonene hovedsakelig fulgt samme progresjon i innlæringen av bokstavlyder som i klassen. Muligheten til å individualisere var større, en kunne for eksempel legge til de lydene eleven hadde i navnet sitt i tillegg til de som var gjennomgått i klassen.

Oppgavene A, B og C slik de er skissert nedenfor ble trent inn med elevene. Øvelsene ble utført ved at elevene byttet på å være observatør og modell (se kap. 4.3) Elevene ble instruert i hvordan de skulle hjelpe hverandre dersom de stod fast. Observatør ble imidlertid instruert til å vente til eleven som var blitt bedt om å utføre øvelsen hadde prøvd å utføre øvelsen. Modellering av uttale fra medelever ble øvd med støtte og positivitet. Dette var viktig for ikke å stimulere til konkurransementalitet. Positive tilbakemeldinger fra eleven som hadde formidlet oppgavene ble særskilt vektlagt og innøvd.

A) Automatisering 1, grafen – fonemforbindelse, vektlegging auditiv representasjon.

Intervensjonen startet med at observatør ga et og et bokstavkort til modell som navnga bokstavlydene. Etter at observatør hadde gjennomgått disse lydene, ble det gitt en positiv tilbakemelding til modellen som hadde uttalt lydene. Tilbakemeldingen var som tidligere nevnt planlagt, observatør hadde blitt instruert i hvordan tilbakemeldingen skulle gis, det ble vektlagt å gi tilbakemeldinger som viste til vel utført arbeid. Læreren hadde under dette arbeidet hele tiden mulighet for å gi støtte under uttale av lydene. I dette arbeidet ble det jobbet med tungens plassering, leppenes form, stemt, ustemt lyd, m.m. Det ble tilstrebet en konkurransefri atmosfære der målet hele tiden var at elevene skulle hjelpe hverandre. Etter hvert som denne arbeidsformen ble innøvd, ble elevene motivert til å modellere lyder for hverandre. Det ble vektlagt å etablert gode rutiner for raskt å komme i gang med arbeidsoppgavene.

B) Automatisering 2, grafem – fonemforbindelse, vektlegging visuell diskriminering.

I neste arbeidsoppgave ble bokstavkortene lagt ned på bordet, og elevparene arbeidet med å finne de bokstavkortene som observatør etterspurte. ”Kan du finne A?” Modell peker på A og gjentar bokstavlyden. Oppgaven kan forenkles dersom elevene plukker opp bokstavkortene

etter hvert som de uttales. Det gjenværende utvalget blir da mindre og gjør det enklere å velge rett bokstavkort.

C) Automatisering 3, grafem – fonemforbindelse, auditivt, visuelt og taktilt. Skrive lydene.

Lydene ble oppgitt av observatør som holdt bokstavkortene. Modell skriver bokstavlydene på bordet etter hvert som de oppgis. Elevene byttet på å utføre arbeidsoppgavene i A, B, og C, slik at begge elevene fikk være henholdsvis observatør og modell gjennom de tre arbeidsoperasjonene.

D) Bilde og ord, frem - og utlydsanalyse.

Utgangspunkt for denne øvelsen var bildekort. Illustrasjonene visualiserer begreper (substantiv). Begrepene danner grunnlag for analyseøvelsene. Etter spørsmålet ”hva er dette?” fra lærer, navnga eleven begrepet på bildekortet. Dersom begrepet var ukjent, ble dette forklart av medelev eller lærer. Denne begrepstreningen danner en semantisk plattform for senere lesetrening, de samme ordene ble senere presentert på ordkort.

Elevenes svar danner grunnlaget for en fremlydsanalyse, der fremlyd ble identifisert etter spørsmål fra lærer. Elevene fikk 3-4 slike oppgaver hver. Etter hvert som elevene lærte flere bokstavlyder, økte ordutvalget som danner grunnlaget for fremlydsanalysen. Sekvensanalyse ble innført i slutten av perioden, denne opplevdes som mer krevende for en del av elevene. Elevene ville gjerne støtte seg til en artikulatorkisk analyse når de jobbet med analysene. Dette gjorde de ved å si eller hviske lydene. Dette ble en viktig del av prosessen. Etter hvert ble denne prosessen internalisert, og elevene tenkte seg i større grad til utlyden etter den akustiske informasjonen som ble gitt av lærer. Elevene støttet seg i identifikasjon av utlyd ofte til en analyse av alle lydene i ordet før siste lyd ble identifisert.

I denne øvelsen ble det i tillegg til artikulatorkisk og akustisk informasjon vektlagt å utvikle fonologisk bevissthet gjennom innholdssiden av ordet. Dette gjøres i praksis ved at ordene og analysen av disse kobles opp mot visuelle stimuli, bildekortene. Utvikling av ordbevissthet er en viktig del av det å bygge opp fonologisk bevissthet. Begrepet ”ord” bør derfor brukes i ulike sammenheng når det jobbes med øvelsene for å gi barna en bevissthet i forhold til hva et ord er.

E) Syntese

Øvelsen ble tatt noen uker etter elevene hadde lært en del bokstavlyder. Allerede etter 6-7 innlærte lyder ble det lagt enkle tolydsord på bordet med bokstavkort av lærer. Denne øvelsen er enkel å differensiere etter det ferdighetsnivå elevene har vist ved skolestart. Elever som kunne flere lyder ble fort ivrige og ville gjerne hjelpe til å lage ord. Lærer styrte denne prosessen og modellerte lydsyntesen for elevene. I dette arbeidet ble det viktig å unngå at elevene ble "lydplukkere", d.v.s. at de venner seg til å si språklydene isolert en for en uten å få til en jevn sammensmelting, syntese. Lærer og medelev var viktige støttespillere da de modellerte, og støttet lydsyntesen for eleven som skulle trekke sammen lydene. Høy grad av mestringopplevelse ble tilstrebet i denne øvelsen. Stoppet lyderingen opp, fikk eleven raskt støtte ved hjelp av parlesing fra lærer. Alle elevene i de to klassene behersket lydsammentrekningen av enkle to og trelydsord innenfor denne tidsperioden.

Periode 2, innlæring av bokstavlyder posisjonsanalyse, sekvensanalyse, eliminering av siste fonem og ordsyntese:

- A) Automatisering 1, grafem– fonemforbindelse, vektlegging auditiv representasjon,**
- B) Automatisering 2, grafem – fonemforbindelse, vektlegging visuell diskriminering.**
- C) Automatisering 3, grafem – fonemforbindelse, auditivt, visuelt og taktilt. Skrive lydene.**

Test 2 danner sammen med den informasjonen lærer får gjennom arbeidet som er loggført i intervensjonene og kontaktlærers inntrykk fra klasseromsundervisningen utgangspunkt for å sette sammen nye elevpar. Elevene som skårte markert under gjennomsnittet for klassene ble prioritert i forhold til intervensjonene. Vurderinger i forhold til testresultat, erfaring fra intervensjonene og arbeid i klassen bestemte utvelgelsen.

Øvelsene i A, B, og C ble redusert i omfang for å få et handterlig utvalg innenfor tidsrammen etter hvert som utvalget av innlærte bokstavlyder økte. Bruk av logg gjorde det mulig å holde oversikt over hvilke bokstavlyder elevene til enhver tid hadde "inne" og hvilke de strevde med. Utvalg av bokstavkort ble prioritert ut fra tidligere loggnotater og kjennskap til enkelteleven. De nyeste lydene var alltid en del av utvalget. Barna valgte ofte selv å gjennomføre øvelsene med små bokstaver, bokstavkortene hadde henholdsvis store og små bokstaver på hver side.

D) Bilde og ord, sekvensanalyse, eliminering siste fonem

Bildekortene dannet som i forrige periode, grunnlaget for fonemanalysen. Analyse av fremlyd dannet en glidende overgang til en sekvensanalyse. I dette arbeidet var det viktig å modellere segmenteringen for elevene. Dette ble gjort ved å banke rytmen i ordet under modelleringen av analysen. Elevene ble noen ganger oppfordret til å si hvor mange lyder ordet hadde, ofte kunne de ta opp en finger for hver lyd som ble uttalt. Dette er vanskelig de første gangene, en vanlig feil er at elevene slår sammen flere lyder til en, f.eks. vase blir /v-a-se/. Mot slutten av perioden (april) var elevparene blitt fortrolige med sekvensanalysen, og øvelsen eliminering av siste fonem introdusert for de elevparene som var blitt sikre i sekvensanalysen. Siden dette for mange i begynnelsen ble opplevd som en vanskeligere oppgave, var det under dette arbeidet spesielt viktig å gi rask støtte i form av verbal modellering. Bokstavkort ble av og til brukt for å visualisere oppgavene.

E) Syntese

Oppgavene ble utført under samme prinsipper som beskrevet i forrige periode. Etter hvert som elevene ble tryggere på oppgavene, ble bokstavkort som utgangspunkt for to-tre lydsord erstattet med ordkort. Ordene på ordkortene var de samme ord som hadde dannet utgangspunkt for fonemanalysene i øvelse D. Barna valgte her i likhet med bokstavøvelsene å få presentert øvelsene med små bokstaver.

Periode 3, innlæring av bokstavlyder, sekvensanalyse, eliminering av første og siste fonem og ordsyntese:

- A) Automatisering 1, grafem– fonemforbindelse, vektlegging auditiv representasjon,**
- B) Automatisering 2, grafem – fonemforbindelse, vektlegging visuell diskriminering.**
- C) Automatisering 3, grafem – fonemforbindelse, auditivt, visuelt og taktilt. Skrive lydene.**

Omfanget av lyder det ble jobbet med, ble av hensyn til total tidsbruk begrenset i disse øvelsene. Ved å bruke loggen, kunne en legge opp til å trene med de lydene som eleven tidligere hadde vansker med. Det ble og vektlagt trening med de lydene som nylig var presentert i klassen. I øvelse C) ble elevene oppfordret til å skrive lyder på ei tavle der tre til fire lyder dannet utgangspunkt for et ord som ble trukket sammen etterpå. Elevene ble

oppfordret til både å lage ”tøyseord” og vanlige ord. Ellers samme fremgangsmåte som i periode 1 og 2 i samspill mellom observatør og modell.

D) Bilde og ord, sekvensanalyse, eliminering første og siste fonem

Sekvensanalyse og eliminering av siste fonem ble utført som i periode 2 og eliminering av første fonem ble introdusert.

E) *Syntese*

Som før, øvelsene i D) danner basis for syntesetreningen.