



Påvirker ordforståelse og fonologiske ferdigheter utviklingen av avkodingsferdigheter

PED-3901

Erna Birgithe Grime

Mastergradsoppgave i spesialpedagogikk

Fakultet for humaniora, samfunnsvitenskap og lærerutdanning

Universitetet i Tromsø

Våren 2013

Forord

Det har vært en lang vei for meg hit: økonomi og helse har vært årsaker til at forholdene ikke har ligget til rette for at jeg har kunnet start på dette prosjektet tidligere. Det har ikke vært en lett vei nå heller ved siden av full jobb og pendlertilværelse, men det var verdt det, for jeg har fått så mye kunnskap med på veien som vil få direkte praktisk nytteverdi i mitt arbeid i den pedagogisk-psykologiske tjenesten (PPT/PP-tjenesten). Arbeidet med undersøkelsen startet allerede i 2009, men bytte av jobb og sykdom førte til at jeg startet på nytt høsten 2011. Da begynte jeg å arbeide ved et PPT-kontor med barn som ble tilmeldt i førskolealder og som fremdeles bor i dette PPT-distriktet og får oppfølging fra PPT. Det var derfor mulig for meg, etter godkjenning av Personvernombudet for forskning, Norsk Samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS, å sende ut forespørsel til foreldrene til alle de barna som var tilmeldt PPT for språkvansker og født i 2004 og 2005, om de kunne tenke seg å delta i mitt prosjekt. Det kom positivt svar fra foreldrene til 6 barn, hvorav det ene barnet ønsket å trekke seg ut underveis, slik at det er 5 barn som har deltatt.

Jeg vil rette en stor takk til foreldrene og barna som har deltatt i prosjektet. Uten dere hadde det absolutt ikke blitt noe prosjekt. Tusen hjertelig takk for hjelpa!

Jeg vil også få rette en stor takk til min sjef, Terje Malin, som med velvillighet og fleksibilitet har sett praktiske løsninger for gjennomføringen av prosjektet i en svært arbeidskrevende PPT-hverdag.

Takk til mine kolleger som har vært utrolig hjelpsomme, støttende og også overbærende i de verste stressperiodene. Tusen takk.

Spesielt vil jeg takke min veileder for prosjektet, Førstemanuensis , Dr.polit. / Associate professor, PhD , Trude Nergård Nilssen , som med stor faglig innsikt, tålmodighet, grundighet og hardt tiltreng oppmuntring på slutten, har ledet meg gjennom prosessen. En stor takk.

En stor takk til nær familie og spesielt til mine barnebarn som har måttet sette sine ønsker om tur og besøk på vent, til bestemor er ferdig med oppgaven sin.

Sist, men ikke minst, vil få jeg rette en spesiell takk til min samboer Birger for forståelse, tålmodighet og hjelpsomhet i disse årene.

Gibostad, mai 2013

Erna Birgithe Grime

«Det icke-verbala språket- blickar, leenden och kroppsrörelser – är det lilla barnets sätt att uttrycka sig. Så småningom kompletteras detta barnets första språk med ljud och ljudremsor för att successivt ersättas av det verbala språket (tal). Kroppsspråket blir med tiden av underordnad betydelse även om det alltid finns med som komplement till det talade språket. När barnet senare lär sig att skriva har det fått ytterligare ett uttryckssätt för sitt språk. Språkförmågan som system, regler och begrepp finns förstås med som en förutsättning för att man skall kunna lära sig läsa»¹

«Å kunne lese er å skape mening fra tekst. Lesing gir innsikt i andres erfaringer, meninger, opplevelser og skaperkraft, uavhengig av tid og sted. Lesing av tekst på papir og digitalt er en forutsetning for livslang læring, og for å kunne delta aktivt i samfunnslivet på en kritisk og reflektert måte»²

Notat :¹Monika Westerlund (svensk språkforsker), 1994. ²Fra Rammeverk for grunnleggende ferdigheter ,Utdanningsdirektoratet, 2012.

Innhold

1.0 Bakgrunn og formål med oppgaven	1
1.1 Bakgrunn for undersøkelsen	1
1.2 Problemstilling og forskningsspørsmål	2
1.3 Organisering av oppgaven	3
2.0 Teoretisk tilnærming	3
2.1 Teoretiske forklaringer og modeller	4
2.1.1 Ordforståelse(semantikk).....	4
2.1.2 Fonologiske ferdigheter (form)	7
2.1.3 Morfologi i norsk.....	10
2.1.4 Avkodingsferdigheter	10
2.1.5 Sammenheng mellom ordforståelse, fonologiske ferdigheter og avkoding	13
2.1.6 Den fonologiske løkken.....	14
2.1.7 Semantikk, fonologi og ortografi, gjensidig påvirkning	15
2.1.8 To avkodingsruter	16
2.1.9 Teorien som forklaringsmodell for resultatene	19
3.0 Metode	19
3.1 Redegjørelse for egen undersøkelse	19
3.1.1 Design.....	20
3.1.2 Utvalgsriterier	20
3.2 Utvalget.....	21
3.3 Testoppgaver	23
Tabell 1 Oversikt over tester og gjennomføringstidspunkt.....	23
3.3.1 Norsk Fonemtest.....	24
3.3.2 Reynell.....	24
3.3.3 Språk 6-16	26
3.3.4 WISC-IV	27
3.3.5 LOGOS.....	27
3.3.5.4 Avkodingsferdigheter	29
3.3.5.4.4 Fonologisk lesing.....	30
3.3.5.4.5 Ortografisk lesing	30
3.3.5.5 Leserelaterte ferdigheter	30
3.4 Gjennomføring av datainnsamling	31
3.5 Analyse	32

3.6 Kvaliteten på forskningsresultatene	33
3.6.3 Etisk vurdering eller refleksjon.....	35
4.0 Resultater	36
4.1 Presentasjon av resultater fra testene og analyse av resultatene	37
4.1.1 Ordforståelse:	37
4.1.2 Fonologiske ferdigheter.....	40
4.1.3. Avkodingsferdigheter	45
4.1.4. Kort oppsummering.....	48
5.0 Drøfting.....	49
5.1 Kvalitet på slutningene.....	49
5.2 Drøfting av resultatene.....	50
5.2.1 Ordforståelse og avkodingsferdigheter	50
5.2.2 Fonologiske ferdigheter og avkodingsferdigheter	52
5.2.3 Konklusjon	54
5.2.4 Ordforståelse og avkoding i et framtidsperspektiv	54
5.3 Undersøkelsens føringer for praksis	55
REFERANSER.....	59
<i>APPENDIX.....</i>	<i>65</i>
Appendix 1:	65
Appendix 2:	66
Appendix 3.....	67
Appendix 4:	68
Appendix 5:	69
Appendix 6:	70
Appendix 7:	71
Appendix 8:	72

1.0 Bakgrunn og formål med oppgaven

1.1 Bakgrunn for undersøkelsen

Bakgrunn og formål med denne undersøkelsen er å finne ut om ordforståelse og fonologiske ferdigheter påvirker utviklingen av avkodingsferdigheter. Årelang arbeids erfaring med barn i alle aldre har skapt et ønske om å lære mere om sammenhengene mellom talespråkferdigheter i førskolealder og lese- og skrivekyndighet i skolealder. I starten av prosessen med å bestemme tema for masteroppgaven, stilte veilederen min meg spørsmålet: ”Hva brenner du for, Erna?” Implisitt lå et annet spørsmål: ”Hva kan du tenke deg å bruke fire år av ditt liv, i godt voksen alder, på å undersøke og å skrive om?”. Arbeidet som førskolelærer, logoped for barn og voksne, som spesialpedagog i barnehage, skole og i PP-tjeneste, har resultert i at det er ett tema jeg brenner for. Det at hvert menneske må få utvikle gode kommunikasjonsferdigheter, det være seg muntlig eller skriftlig, med utgangspunkt i egne evner og med metoder som tar utgangspunkt individet og med læringsinnhold og – strategier tilpasset den enkelte. Mitt emnevalg ble å se på mulige sammenhenger mellom muntlige språkferdigheter og utviklingen av skriftspråkferdigheter. Det tok fem år, innen det skriftlige resultatet av undersøkelsen var ferdig.

En av de store overgangene i et menneskes liv er når det står på terskelen til å erobre skriftspråkets verden. Ny kunnskap om viktigheten av tidlig innsats og individuell tilpasning er blitt nedfelt i sentrale føringsdokumenter for utdanningsinstitusjonene i vårt land. Læringsstrategier som tar hensyn til det enkelte barns forutsetninger er individuelt tilpasset og i takt med barnets egen utvikling. Min erfaring er at en slik problemtilnærming også har fått mer innpass i skolen de aller seineste årene, trolig som et resultat av nyere forskning, bl.a. nedfelt i Stortingsmelding nr.18 (2010-2011) ”Læring og fellesskap. Tidlig innsats og gode læringsmiljøer for barn, unge og voksne med særlige behov”. At så mange barn i Norge lærer å lese, i tidlig alder, skyldes i tillegg til et godt skolesystem og lærerkompetanse, at norsk har stort samsvar mellom bokstavene og den lyden de representerer. Har barn oppfattet enkeltlyd som en egen enhet og mestrer å trekke sammen disse lydene til ord, så er den vanskeligste prosessen på lesekunstens vei, unnagjort. Nyere forskning viser betydningen av ordforståelse og fonologiske ferdigheter for barns leseferdigheter (bl.a. Muter et. al, 2004;Westerlund, 1994).

1.2 Problemstilling og forskningsspørsmål

Med kjent teori som bakgrunn, data om barna fra førskolealder og mine egne funn, forsøker jeg å besvare *problemstillingen: ”Påvirker ordforståelse og fonologiske ferdigheter utviklingen av avkodingsferdigheter?”*.

I de seinere år er det gjort viktig forskning på sammenhengen mellom henholdsvis ordforståelse og fonologiske ferdigheter i barnehage alder og leseutvikling. Det er forskningsmessig belegg for at barn som har problemer med språkets innhold, ordforståelse og uttale, har større risiko for å få problemer med å lære seg å lese og skrive i skolen. Sammenhengen mellom talespråkvansker og seinere vansker med skriftspråket er bekreftet gjennom forskning, uten at dette får noen direkte konsekvens for en mer omfattende og langsiktig oppfølging av barn med språk – og talevansker. Førskolebarn blir i noe utstrekning språktestet hos helsesøstere og i barnehager rundt om i landet, men ikke i stor nok grad til å fange opp alle førskolebarn med språk- og talevansker. I den grad tiltak iverksettes i førskolealder så avsluttes disse ofte når barn mestrer språket tilfredsstillende. Fra skolestart får de ordinær lese- skriveopplæring, uten hensyn til tidligere talespråkproblemer. Holdningen synes å være at uttalevanskene har ”gått over” og ikke har noen relevans for lese- skriveopplæringen. Språktesting av alle førskolebarn, gjennomført av helsesøstrene eller i forbindelse med førskoledagene som mange skoler nå arrangerer for vordende første- klassinger, ville være et mulig tiltak for å få en oversikt over alle de barna som har vansker med språket. Ofte går hele første klasse og store deler av andre klasse, før man blir oppmerksom på at lese- skriveopplæringen ikke gir ønsket resultat for alle elever. Etter så mange år som førskolelærer, logoped og PPT- ansatt, har jeg sett dette gjenta seg, gang på gang. Med min oppgave ønsker jeg å kunne komme med et lite bidrag som støtter alle de forskningsresultater som finnes og som viser sammenhengen mellom verbalspråkets innhold og form og skriftspråket. Mitt håp er at den ordinære lese- skriveopplæringen fanger opp og tilpasses også de som ikke lærer skriftspråkets grunnelementer på samme måte og like lett som gjennomsnittseleven. Det vil kreve noen endringer i tenkning og opplæringsstrategier, men det vil være verdt det, for de elevene det gjelder.

For å kunne svare på problemstillinga vil jeg:

- definere og avgrense de sentrale begrepene *ordforståelse, fonologiske ferdigheter og avkodingsferdigheter*.

Så vil jeg se om det er mulig å finne sammenhenger i nevnte ferdigheter hos barna i utvalget:

- mellom *ordforståelse*, *fonologiske ferdigheter* og *avkodingsferdigheter* i et langsgående perspektiv:

- fra førskolealder til første og/eller andre klasse

- fra første til andre klasse

- mellom *ordforståelse*, *fonologiske ferdigheter* og *avkodingsferdigheter* på samme trinn:

-i første klasse

-i andre klasse

På bakgrunn av de konklusjonene jeg kommer fram til, vil jeg forsøke å svare på om det for barna i mitt utvalg, synes å være slik at *ordforståelse* og *fonologiske ferdigheter* påvirker utviklingen av *avkodingsferdigheter*?

1.3 Organisering av oppgaven

Kapittel 1 omhandler bakgrunn for undersøkelsen, introduksjon av problemstilling og en kort informasjon om kapitteinndelingen av oppgaven.

Kapittel 2 omhandler teoridelen som er grunnlaget for og rammene rundt drøftingen av de funn jeg har gjort. Teorien er verktøyet jeg bruker for å belyse problemstillingen og for å tolke funnene.

I kapittel 3 beskrives metodene jeg har brukt for å komme fra til resultatene.

I kapittel 4 beskriver og framstiller jeg resultatene.

I kapittel 5 drøfter jeg kvaliteten på slutningene og resultatene sett opp mot metoder, teori og annen relevant forskning. Her vil jeg også komme med refleksjoner om funnenes betydning for videre leseutvikling, for mitt praktiske arbeid i PP-tjenesten og funnenes føringer for praksis.

2.0 Teoretisk tilnærming

I denne delen av oppgaven vil jeg se på relevant teori knyttet til: *ordforståelse*, *fonologiske ferdigheter* og *avkodingsferdigheter*, på de nivå som er relevante for denne oppgaven. Det gjør jeg ved hjelp av teoretiske forklaringer og referering til modeller om hvordan barn tilegner seg ferdigheter i *ordforståelse*, *fonologiske ferdigheter* og *avkodingsferdigheter* og hvordan disse ferdighetene gjensidig kan påvirke hverandre i avkodingsprosessen.

2.1 Teoretiske forklaringer og modeller

I løpet av årene fra fødsel til skolealder, går barn gjennom en utvikling fra de første sanseinntrykk og medfødte reflekser som danner grunnlag for kommunikasjon med omgivelsene, til et godt utviklet talespråk og språkforståelse som gjør barnet i stand til å sette fokus på formsiden av språket og tilegne seg leseferdigheter.

For å belyse hva *ordforståelse* er og *utvikling av ordforståelse* vil jeg bl.a. referere til Piagets utviklingsteori (Piaget, 1950; Beard, 1971). Gjensidig påvirkning mellom *ordforståelse* (semantikk), *fonologiske ferdigheter* og *avkodingsferdigheter* forsøkes forklart ved hjelp av Baddeleys flerkomponentmodell og *den fonologiske løkken* (Lian, 2007; Lian og Ottem, 2009). Høiens *Ordavkodingsmodell* brukes for å beskrive de ulike delferdigheters oppgave i *avkodingsprosessen* (Høien, 2012). *Triangelmodellen* til Plaut et al. (1996) refereres til for å vise sammenhengen mellom fonologi, ortografi og semantikk. Ulike ruter for *avkodning* og konsekvens for *avkodingsresultatet* blir belyst ved hjelp av Høien og Lundbergs (1997) ordavkodingsmodell (Høien & Lundberg, 1997) og det referes til Coltheart et al (2001) sin *dual-route-modell* (Eyseck og Keane 2005/2006). Annen relevant teori og empiri trekker jeg inn underveis. Dette er min forankring i teori for å prøve å finne svar på om det er sammenheng mellom *ordforståelse*, *fonologiske ferdigheter* og *utvikling av avkodingsferdigheter* hos barna i mitt utvalg.

Min grunnleggende forståelse for hva lesing er, er i samsvar med Gough og Tunmers (1986) modell: "The simple view of reading": Lesing = ordavkodning x forståelse (Muter et al., 2004).

Mitt materiale omfatter data fra den perioden da barna begynte å uttrykke seg verbalt og kunne forstå meninger som omfatter flere ord og den slutter i den perioden i barnas lese- og skriveutvikling da barna kan avkode og gjenkjenne (eller lese) enkeltord.

2.1.1 Ordforståelse (semantikk)

Det er forståelse av *ord* jeg har undersøkt og vil belyse teoretisk. *Ordforståelse* handler om "...forståelse av innhold, hva ordene og seinere setningene betyr" (Sundby, 2002), det vil si det som utgjør språkets semantiske side. Ordforråd danner grunnlaget for språkforståelsen (Petersen Oftedal, 2003). Ord er *merkelapper* på begrepene. "...et begrep er ikke semantisk for barnet før begrepet og ordet for begrepet er lært, og før en ser at ordet brukes funksjonelt" (Petersen Oftedal, 2003). Når en tester barns

ordforståelse siste år før skolestart forventes det at barn kan forklare karakteristiske trekk ved ordet. Ordforrådets oppbygning er: ” et sett av betydninger som er forbundet med hverandre på en slik måte at ordene gjensidig er med på å definere hverandre ” (Feilberg m.fl., 1988). *Ordforståelse* omfattes av begrepet *språkforståelse*. *Språkforståelse* kan deles i to: ” den som innebærer at man tolker språk ut fra lingvistisk kunnskap, og den som innebærer en tolkning i lys av situasjonen ” (ibid). Språkforståelse handler om forståelse av hva andre kommuniserer til en. I snever forstand handler det om å forstå innholdet i morfemer, ord, setninger og ytringer. Barn behøver begge former for forståelse i lese- skriveinnlæringen og de må tilegne seg de ulike sidene ved språket for å kunne forstå og bruke språket korrekt i ulike kontekster og i språkets ulike former (muntlig og skriftlig). ”Språket er et komplekst og dynamisk system av symboler. Elementene i dette systemet er ordmeningene. [.....]. God tilegnelse av språket som symbolsystem innebærer at en forstår hva andre sier, og at en kan skape tanker og ideer som uttrykkes i form av ord og setningsstrukturer som passer i sammenhengen ” (Lian & Ottem, 2009).

I likhet med språkets øvrige bestanddeler, utvikler barns ordforråd seg gradvis. Det er ulike teorier om hvordan det skjer. To framtrede, rivaliserende typer teorier om barns *semantiske* utvikling, *trekkteorier* og *prototypeteorien* (Feilberg m.fl., 1988). *Trekkteoriene* antar at barn kategoriserer begreper på grunnlag av noen få trekk. Begrepet blir stadig mere differensiert og innholdsrikt, ved barnets erfaring med nye kjennetegn og underkategorier (ibid). *Prototypeteorien* forklarer utviklingen av språkets innhold gjennom barnets erfaring med objekters likhet eller på grunnlag av noen få perseptuelle kategorier (Feilberg, m.fl.1988). Det vanlig å anta at utviklingen foregår ved en kombinasjon av disse (Feilberg, 1988).

Piaget (1950) utviklet en teori om barns tankemessige utvikling, inklusive utviklingen av ord og begreper (Beard,1971). Han mente at de to tilpasnings- eller adaptasjonsprosesser førte til utvikling (ibid). Med utgangspunkt i medfødte reflekser, en tendens til å bruke disse og organisere handlingene de resulterer i, bygger barnet et komplisert adferdsnettverk ved hjelp av adaptasjonsprosessene (ibid). Adferdsnettverket finnes som handlingsskjema i hjernen (ibid). Slik drives utviklingen framover i en gjensidig påvirkning mellom assimilasjonsskjema for kjente situasjoner, akkomodasjonsprosessen som kombinerer skjema i nye situasjoner og miljøet rundt barnet (ibid). Gjennom barnets egne handlinger, i et samspill med sansepåvirkning fra miljøet, dannes mentale forestillinger eller mentale representasjoner (ibid).

Piaget(1950) mente at en forutsetning for de mentale forestillinger, var at barnet aktivt brukte språk sammen med og knyttet til handling (ibid). En annen forutsetning var barnets imitasjon av andre menneskers handling (ibid). Slik utvikles mentale forestillinger eller mentale representasjoner, som er grunnlaget for tenkning løsrevet fra handling og knyttet til språket(ibid). Dette er utgangspunktet for barns tenkning og språk fram til skolealder (ibid). I henhold til Piaget(1950) utviklet tenkning og språk seg parallelt(ibid). Mentale forestillinger, som begreper, utvikles først i *den konkret-operasjonelle fasen*, fra 7-års-alder (ibid). Når barn har nådd hit, har de, på grunnlag av egne handlinger, internalisert ideer om klasser og handlinger og kan da beskrive egne klasser (kategorier) og forstå relasjonen mellom dem (ibid).

Stadiet som barna i mitt utvalg var i da de ble testet med *Reynell Språktest*, er *det pre-konseptuelle stadium* (ibid) som varer fra ca.18 måneders alder og fram til 4-års alder (ibid). Dette stadiet særpreges av økning av tenkningens hastighet og omfang, samtidig med utvikling av språket (ibid). Barnet utfører nå handlingen samtidig som det bruker språket for å uttrykke handlingen, så tenkning og handling er sterkt knyttet sammen (ibid). Barnet ennå ikke klassifisere etter farge og form samtidig (ibid). Stadiet da min egen testing fant sted kalles *det intuitive stadium* og varer fra ca. 4 års alder og til ca.7 års alder (ibid). Typisk er at barna sammenligner på bakgrunn av persepsjoner (ibid). De mangler ennå en mental struktur som setter dem i stand til å foreta objektive sammenligninger, fordi *intuitiv tenkning* bygger på perseptuelle bedømmelser og konklusjonene kan derfor bli feilaktige (ibid). Utviklingen fram til skolealder og første skoleår preges av representative strukturer for tenkning(ibid). Strukturene består av mentale forestillinger som ikke er reversible eller operasjonelle (ibid). Fasene kan ikke komme i en rekkefølge hos ett barn og i en annen rekkefølge hos et annet barn (ibid). Utviklingen kan gå i ulik takt på ulike områder (ibid). Både medfødte disposisjoner og miljø påvirker hva og hvordan barnet lærer (ibid). Organisering av mentale strukturer kan utvikles ulikt som følge av miljøet rundt barnet (ibid). Piagets(1950) utviklingsteori kan forklare mye av barns utvikling av *ordforståelse*. At barn utvikler seg i et samspill med miljøet er allment anerkjent. Nyere forskning om påvirkning fra barnets miljø og viktig tidlig tilrettelegging for læring bekrefter dette (jfr. bl.a. St.meld.nr.18: *Læring og fellesskap* (2010-2011) og St.meld.nr.16: *Tidlig innsats i barnehage og skole* (2006-2007)).

Semantikken(språkets innhold) er kun ett av tre områder man vanligvis deler språkferdigheter inn i (Sundby, 2002). Bloom & Lahey (1978) introduserte den tre-

delte modellen av språkets områder, *form, innhold og bruk* (Yule and Rutter, 1987). I min oppgave ser jeg på *form* og *innhold*, men ikke på brukssiden av språket. Barn må lære ulike muntlige språkferdigheter, for å beherske språket som middel til å forstå omverdenen og bli forstått av omverdenen i årene før de lærer skriftspråket (Muter et al., 2004). Så blir skriftspråklige ferdigheter et verktøy for å forstå og kommunisere med omverdenen med.

Baddeley og Hitch (1974) utviklet en modell for arbeidsminnet (Lian & Ottem, 2007). *Den fonologiske løkken* er en modul i denne *flerkomponentmodellen* (ibid). *Den fonologiske løkkens* oppgaver er lagring og bearbeiding av språklig informasjon. *Den fonologiske lageret* i *den fonologiske løkken* spiller den viktigste rollen i utviklingen av vokabular hos de yngste barna (Lian, 2007)

I førskolealder tilegner barn seg grunnleggende ferdigheter knyttet til å forstå og uttrykke seg i tale. Det lærer de i kommunikasjon med andre mennesker. For å få klarhet i hva man kaller ulike objekter, spør de fleste barn i en eller flere faser hva ting heter (Petersen Oftedal, 2003). Barnet gjennomgår en utvikling fra ubevisst herming av omgivelsenes kommunikasjonsuttrykk (ansiktsuttrykk, mimikk, lyder, ord, setninger) til en begynnende bevissthet rettet mot enkeltlyder og lydmonstre som noe meningsfullt (ibid). Innen skolestart har de erfaring med å forholde seg til språklydmonstre i ord, i egen bruk og i tolkning av andres tale. Ferdighetene i språkforståelse og talespråk er resultat av: ”..en gradvis og systematisk fonologisk læring som gjenspeiler det systemet ord er satt sammen av etter språklyder (det fonologiske systemet)(ibid). Dette danner et viktig utgangspunkt for fonologisk bevissthet”(ibid).

2.1.2 Fonologiske ferdigheter (form)

Fonologiske ferdigheter er nødvendige for å bruke det fonologiske systemet i norsk på en adekvat måte, i talespråk og skriftspråk. Fonologien handler om språklyder (Lyster 2011). Lyster (2011) sier at: ”Det fonologiske system bygger på et fonetisk grunnlag. Fonologien sier noe om hvordan ulike språk utnytter språklydenes funksjon. Språkets minste betydningsskillende enheter er fonemene. Fonemene realiseres i språklydene [...]”. Elvemo definerer *fonologi* som: ”Studiet av talespråklydenes språklige funksjoner og av reglene for lydenes anvendelse i ulike språk” (Elvemo, 2000). Fonologien beskriver funksjonen til språklydene i hvert språk og opererer med det minst mulige antall lyd kategorier som muliggjør tilstrekkelig skille mellom språkets ord (Feilberg m. fl., 1988). Det norske fonologiske systemet har omtrent 40

fonemer og det norske alfabetet har 29 bokstaver (Hagtvet og Lyster, 2005). Det er ikke en – til – en - representasjon mellom lyd og bokstav i norsk, men det er likevel relativt få lyder i norsk som representeres ved mer enn en bokstav (Hagtvet og Lyster, 2005). På grunn av dette regnes norsk for å være et relativt transparent språk, men ikke i samme grad som finsk (Nergård Nilssen, 2005).

En innfallsvinkel til talespråket er å tenke seg at de består av ”lydpakker” (Vygotsky, 1982).”Lydpakkene” er symboler på ord og utgjør en forenklet versjon av de fonologiske (lydmessige) mønstre i barnets språk (ibid). Barnets uttrykksform øker i kompleksitet og uttrykker et sammensatt innhold som blir stadig mer presist, uten at spesifikk oppmerksomhet er rettet mot språkets form (ibid). Først når barnet kommer i skolealder rettes barnets oppmerksomhet mot skillet mellom språkets lyd-side og de innholdsmessige elementene i språket (ibid).

Evnen til å analysere lydene i språket er en ressurs for å oppfatte og skille mellom ordmeninger. Motsatt kan et godt utviklet vokabular hjelpe barnet til å oppdage enkeltlydene språket består av, og derigjennom få støtte i utviklingen av ferdigheter det trenger for å lære lese (Grøver Aukrust, 2011).

Lervåg (2002) beskriver fire *fonologiske ferdigheter* som er viktige for utvikling av leseferdigheter (ibid). Det er *fonologisk bevissthet*, *fonologisk korttidsminne*, *læring av fonologiske former* og *hurtig benevning* (ibid). De to første bruker jeg som mål på *fonologiske ferdigheter* i min undersøkelse. *Fonologisk bevissthet* er en av de *fonologiske ferdighetene* det har blitt rettet spesiell oppmerksomhet mot også av andre (Bryant m.fl.,1990; Cardoso-Martins 2001, Cary og Verhaeghe 1994, Hatcher m.fl. 1994, Lundberg m.fl 1980, Schneider m.fl. 2000, Wagner m.fl.1994), i forbindelse med forskning på hvordan barn tilegner seg leseferdigheter (Lervåg,2002). *Fonologisk bevissthet*, er *bevissthet* som henspiller på: ”barnets evne til å se språkets formside” (ibid) og på at ordene kan deles opp i mindre enheter enn hele ord(ibid). Disse enhetene kan være stavelser, rim og fonemer. Barns evne til å rette oppmerksomhet mot språkets form i førskolealder, gir en indikasjon på hvor raskt de vil tilegne seg leseferdigheter (ibid). Det er gjort forskning på barns mestring av fonemer, rim og ord ved skolestart og hvilken betydning dette har for deres leseutvikling i de kommende år (Muter et al., 2004). Muter et al.(2004) fant at *fonemsensitivitet* sammen med bokstavkunnskap, spiller en kritisk rolle i utvikling av tidlig ordgjenkjenning (ibid). Sammen med *fonologisk bevissthet* synes *fonologisk korttidsminne* å være av størst betydning for barns utvikling av adekvate leseferdigheter (Lervåg,

2002). En vanlig forståelse av *fonologisk korttidsminne* er ”..evnen til å holde på auditiv informasjon midlertidig” (ibid). Det ser ut til å være sammenfall i det elementet i *fonologisk bevissthet* og det elementet i *fonologisk korttidsminne* som forklarer leseferdighet. Elbro m.fl.(1998) mener at det som er avgjørende for hvor lett det er å arbeide med fonemene er hvor distinkte de fonologiske representasjonene i langtidsminnet er, i forhold til hverandre(Lervåg, 2002). Det kan være slik at distinkte fonologiske representasjoner er lettere å holde i korttidsminnet også, enn de mindre distinkte (ibid). Fonemenes tydelige avgrensning i forhold til hverandre i langtidsminnet kan være fellesfaktoren som gjør at fonologisk bevissthet og fonologisk korttidsminne predikerer leseferdigheter så godt (ibid).

Det fonologiske lageret i den fonologiske løkken i Baddelys (2003) *flerkomponentmodell* består av en enhet for *grafem - fonem transformasjon* og enhet for *artikulatorisk prosess* eller ”*Output buffer*” (Lian & Ottem, 2007). I *det fonologiske lageret* opptas verbal/auditiv informasjon i form av talte ord og nonord (ibid). Lageret anses å ha meget begrenset kapasitet og hurtigheten på prosessen anses som en viktig faktor for denne kapasiteten (ibid). Lian (2007) beskriver *det fonologiske lageret* som et lydbånd med begrenset lengde(ibid). Informasjon som tas opp begrenses både i mengde og tid i *det fonologiske lageret*(ibid). Derfor har man vanligvis brukt tester for tallspenn og ordspenn som mål på *det fonologiske lagerets* kapasitet(ibid). Baddeley mener at det antall ord og stavelser som kan uttales i løpet av to sekunder, utgjør grensen for *det fonologiske lagerets kapasitet* (ibid). På bakgrunn av den begrensede kapasiteten og hurtigheten på bearbeidingsprosessen i *det fonologiske lageret* kan en forklare hvorfor hastigheten på avkodingsprosessen i lesing også kan ha betydning for forståelsen (Lian & Ottem, 2007). *Den fonologiske løkken* er sentral i forhold til muntlige og skriftlige språkferdigheter, den er lager og behandlingsenhet for verbal språklig informasjon og den er modell for hvordan verbalt språk (ordforståelse, fonologiske ferdigheter), lagring av språk (minnefunksjoner) og skriftspråklige ferdigheter (fonologi, ortografi og semantikk) er knyttet sammen (Lian, 2007)

Jeg har valgt *fonemanalyse*, *fonemsyntese*, *fonologisk diskriminering* og *fonologisk korttidsminne* som mål for *fonologiske ferdigheter* i skolealder og førskolealder. *Det fonologiske lagerets* kapasitet kan testes med tester for *fonologisk korttidsminne*(Lian, 2007) og forskning viser at mål på *fonologisk korttidsminne* anses relatert til avkodingsferdigheter og framtidige leseferdigheter (Lervåg, 2002). De andre deltestene har jeg valgt med bakgrunn i hvordan Elvemo (2000) definerer *fonologi*.

Hans definisjon er knyttet til talespråklydene. De deltestene jeg har valgt er tester ferdigheter knyttet til evne til å fokusere på enkeltlydene i språket. Disse deltestene måler ulike varianter av *fonologisk bevissthet*, som er den andre *fonologiske ferdigheten* som anses relatert til fremtidige leseferdigheter (Lervåg, 2002). Bl.a. Hulme og kolleger (2002) har gjennomført en studie som viste at bevissthet mot enkeltfonemene kunne forutsi leseferdigheter (Lervåg, 2002).

Når barn har fått innsikt i at det talte språket består av enkeltenheter som kalles lyder, er de blitt fonemisk bevisste (Petersen Oftedal, 2003). Når de dessuten har oppdaget at språklydene representeres ved bokstaver i skrift og lesing, da har de forstått det alfabetiske prinsipp (ibid) og de er klare for å lære å avkode skrift.

2.1.3 Morfologi i norsk

Morfologien har avgjørende betydning i norsk fordi morfemene beholder sin stavemåte selv om de uttales annerledes i relaterte ord (Hagtvet og Lyster, 2005). Norsk har lange og sammensatte ord som det er lettere å lese dersom man identifiserer morfemene istedenfor å gå veien om å avkode enkeltgrafemer (ibid). Denne påvirkning av morfologien på fonologien inkluderes som nødvendig bestanddel i begrepet *fonologi* i norsk. Barn som leser norsk trenger bevissthet mot morfemene, i tillegg til mot fonemene og grafemene (Hagtvet og Lyster, 2005).

2.1.4 Avkodingsferdigheter

Den vanlige oppfatningen er at *ordavkodning* er den tekniske delen av det å lese og forståelsen blir sett på som den språklige faktoren i leseprosessen (Lyster, 2011).

Ordavkodning og leseforståelse er de to faktorene som til sammen utgjør *lesing* (Gough og Tunmer, 1986). Begge er nødvendige hvis et barn skal lese en tekst med forståelse (Lyster, 2011).

Jeg har kun sett på til *avkodingsferdighetene* til barna fordi det hovedsakelig er den delen av leseferdighetene som utvikles på de trinn min undersøkelse foregår (bl.a. Muter et al. , 2004). *Ordavkodningen* foregår ved at ordet først omkodes til en ”lydpakke” (Lyster, 2011). Så vurderes denne lydpakken opp mot andre slike. ”Lydpakken” tilsvarer ordets fonologiske identitet i det språklige langtidsminnet eller leksikonet til leseren (ibid). *Ordavkodning*, anvendelse av den alfabetiske kode, eller det alfabetiske prinsipp, handler om korrespondansen mellom lyd og bokstaver og hvordan man koder om fra grafem (bokstaver) til fonem (språklyder) (Petersen Oftedal, 2003). Barn må kunne bruke en fonologisk strategi og ha morfologiske kunnskaper

og ferdigheter i å bruke disse, for å avkode ord korrekt i norsk (Lyster og Hagtvet, 2005). Det å mestre språklydsuttale i ord og ha en bevissthet mot morfemene i språket, er viktig for utvikling av avkodingsferdigheter (ibid). De fleste barn mestrer de ulike sidene ved språket når de kommer i skolealder. For de barna som ikke oppnår språklig bevissthet, vil sammenhengen mellom lyd/bokstav og avkoding kunne bli svært vanskelig.

Å lære den ortografiske koden til et nytt og ukjent ord, skjer vanligvis ved at barnet først bruker en fonologisk strategi for å avkode ordet (Share and Stanovich 1995 ; Klinkenberg, 2005). Når barnet lyderer i tråd med den alfabetiske koden kan de trekke lydene sammen og komme fram til riktig ord (ibid). Slik lærer de at skriftspråket tilsvarer talespråk uttrykt ved hjelp av utvalgte bokstaver i en bestemt rekkefølge (ibid). Gjennom stadig avkodningstrening ved hjelp av *fonologisk strategi* vil barnet automatisere gjenkjenningen av større elementer enn enkeltlyder (ibid). Disse større enhetene kaller Klinkenberg (2005) *ortografiske koder*. Den *fonologiske strategien* blir: ” en selvlæringsmekanisme for ortografiske koder- den gjør ukjente ord til kjente ord ”(ibid).

Muter et al. (2004) gjennomførte en to - årig longitudinell studie av 90 britiske skolestartere. Barna ble testet første gang da de var 4 år og 9 måneder gamle og de hadde da nettopp begynt på skolen (ibid). De går på skolen i et område av Storbritannia der barn begynner på skolen det året de fyller 5. Da studien ble avsluttet var barna i gjennomsnitt 6 år og 9 måneder gamle. Hensikten var å finne ut om tidlige fonologiske ferdigheter, bokstavkunnskap, grammatiske ferdigheter og ordkunnskap kan predikere ordgjenkjenning og leseforståelse (Muter et al., 2004). I løpet av de to årene ble barna testet tre ganger, over en fire - ukers periode i september /oktober (ibid). Første gang ble barna testet med tester som målte evnen til å finne rimord, rimproduksjon, fonemkomplettering, segmentsubtraksjon av fonemer, identifisering av ord som ikke rimer på de andre, bokstavkunnskap, reseptivt vokabular og en ordgjenkjenningstest (ibid). De samme testene ble brukt ved andre gangs testing, i tillegg til en test som måler syntaktisk bevissthet, en morfologisk *closure*-test (lik *Grammatic Closure* i Illinois Test of Psycholinguistic Abilities) og en test i enkeltordlesing (ibid). Tredje gang ble barna testet med samme test for enkeltordlesing som ved de to foregående testtilfellene, og de første 50 ordene fra ordlesingstesten fra 2. testing og en tekstlesetest som måler lesenøyaktighet og forståelse (ibid). Det de finner er at ordgjenkjenningsferdigheter avhenger kritisk av barnas fonologiske ferdigheter. Det

viser seg at bokstavkunnskap og fonemsensitivitet er gode prediktorer på variasjon i ordgjenkjenningsferdigheter. Rimferdigheter, ordkunnskap og grammatiske ferdigheter, derimot, synes å ha liten betydning. For leseforståelse er det de fonologiske ferdighetene som synes å ha liten betydning, mens det der er ordkunnskap og grammatiske ferdigheter som er viktige prediktorer, selv etter at effekten av tidlige ordgjenkjenningsferdigheter er kontrollert for (ibid).

Det Muter et al. (2004) finner, er at fonologiske ferdigheter (målt ved tester for fonemkomplettering, segmentsubtraksjon av første eller siste lyd i ord) predikerer tidlige leseferdigheter bedre enn rimferdigheter (ibid). Cardoso-Martins (1995), Castles & Coltheart (2004), Duncan et al. (1997), Hulme et al. (2002), Muter et al. (1998) og Stuart, 1995, har gjennomført studier, som konkluderer med det samme (Muter et al., 2004).

Gough, Hoover og Peterson (1996) gjennomførte en meta-analyse av studier på korrelasjonen mellom leseforståelse, lytteforståelse og avkodingsferdigheter over et bredt aldersspekter. De finner at fra tidlige til høyre klassetrinn så avtar korrelasjonen mellom leseforståelse og avkodning, mens korrelasjonen mellom leseforståelse og lytteforståelse øker (Muter et al., 2004).

Muter et al. (2004) henviser i sin studie til Castles & Coltheart (2004): "The close association between phonological skills and the development of word recognition skills in reading is now established beyond doubt, but the mechanisms responsible for this association remain controversial". I sin studie har Muter et al. (2004) ved 1. gangs testing brukt tester som måler bl.a. *fonemkomplettering*, *bokstavkunnskap*, *segmentering av rimord*, *ordforståelse og ordgjenkjenning* (ibid). Ved 3. gangs testing, der målet var å få kunnskap om barnas leseferdigheter, inklusive avkodning, ble de testet med *ordlesetester* i tillegg til leseferdighetstester (ibid).

Det Muter et al. (2004) konkluderer sin undersøkelse med, at de finner at fonemsensitivitet og bokstavkunnskap har kritisk betydning for utvikling av tidlige ordgjenkjenningsferdigheter og at ordkunnskap og grammatiske ferdigheter har viktige tilleggsroller for leseforståelsen.

I min undersøkelse ligger Elvemo sin definisjon til grunn for utvelgelse av deltester som skal brukes som mål på avkodingsferdigheter. Elvemo definerer *avkodning* slik: "Å avkode (dekodere) = Et overordnet begrep for gjenkjenning og omkodning av bokstaver eller ord {bl.a. å knytte bokstavbilder og deres spesifikke lydekvivalenter sammen, å dele opp ord i enkeltlyder (analyse av ord) og lydsammenbin-

ding}”(Elvemo, 2000). Definisjonen forutsetter blant annet ortografiske ferdigheter. Ortografi forstås da som:” skriftbilde og regler knyttet til skrift ”(Elvemo, 2002;Frost, 2009). Deltestene som måler *avkodning* i min undersøkelse er *fonologisk lesing, ortografisk lesing og ordidentifisering*.

2.1.5 Sammenheng mellom ordforståelse, fonologiske ferdigheter og avkodning

Baddeley og Hitch (1974) utviklet en modell for arbeidsminnet(Lian & Ottem, 2007). Modellen viser blant annet:” hvordan arbeidshukommelsen sikrer læring av et talespråk” (Lian, 2007). En av modulene i denne modellen kalles *den fonologiske løkken* (Lian & Ottem, 2007). Den lagrer og bearbeider språklig informasjon (ibid). Det er vanlig å anta at arbeidshukommelse er nødvendig i språktilegnelsen (Lian, 2007). Baddeleys *flerkomponent-modell* (2003) forklarer tilegnelse og lagring av språkets nødvendige bestanddeler i langtidshukommelsen og er av den grunn relevant å bruke i drøftingen (ibid). Distinkte *fonologiske representasjoner* i langtidsmindet er fellesfaktoren i *fonologisk bevissthet* og *fonologisk korttidsminne*, som gjør at disse forklarer lesing så godt (Lervåg, 2002).

Hovedtrekkene i Baddelys *flerkomponent-modell* (2003) beskrives kort her og refereres til, videre i oppgaven. Øverste nivå i Baddelys modell er det *fluide system*(Lian, 2007). Det settes i gang i læringssituasjoner som er nye og ukjente for barnet(ibid). Systemet består av *den eksekutive enhet, den fonologiske løkke, den episodiske buffer og den visuo-spatiale skisse* og bygger på de andre funksjonene og nivåene i modellen(ibid).

Inngangen til det *fluide system* er den *eksekutive enhet*, som er utøvende enhet for kognitiv kontroll og oppmerksomhet og styrer de andre delene eller modulene i systemet (ibid). *Den fonologiske løkken* (lagrer og bearbeider språklig informasjon), *den visuo-spatiale skissen* (lagrer og bearbeider visuell romlig informasjon) og *den episodiske buffer* (integrerer og lagrer språklig og visuo-spatial informasjon) er underlagt den *eksekutive enhet* (ibid; Lian & Ottem, 2007).

To prosesser igangsettes når barnet møter et nytt objekt og noen benevner dette objektet (Lian,2007). *Visuell informasjon* går gjennom *den eksekutive enhet* til den *visuo-spatiale skisse* der visuell informasjon bearbeides før den sendes videre til *visuell semantikk-enhet* i *langtidshukommelsen*, for lagring (ibid). Informasjon kan gå begge veier mellom *den visuo-spatiale skisse* og delen for *visuell semantikk i langtidshukommelsen* (ibid). *Verbal benevning* av objekter, *auditiv informasjon*, går

gjennom *eksekutiv enhet* til *den fonologiske løkken*(*ibid*). *Auditiv informasjon* bearbeides her og sendes videre til *språkdelen*, der informasjonen lagres (*ibid*). Informasjon kan gå begge veier mellom *fonologisk løkke* og *språkdelen i langtidshukommelsen* (*ibid*). *Visuell og språklig informasjon* sendes gjennom hver sine bearbeidings- og lagringseenheter(*ibid*). I tillegg sendes *auditiv og visuell informasjon*, som samlet enhet, gjennom den *eksekutive enhet* til *episodisk buffer*, som integrerer og lagrer både *språklig og visuo-spatial informasjon* (*ibid*). Informasjon kan gå begge veier mellom *episodisk buffer* og *episodisk langtidshukommelse* (*ibid*).

Det laveste nivået i modellen består av *det krystalliserte systemet*, dvs. *episodisk langtidshukommelse* (*ibid*). Den inneholder kunnskaper og ferdigheter av både språklig og ikke-språklig art (*ibid*). Enhetene i systemet er *språk, episodisk langtidshukommelse og visuell semantikk* (*ibid*).

Både *det fluide systemet* og *det krystalliserte systemet (den episodiske langtidshukommelsen)*, med alle enheter og nivåer er aktive i mentale arbeidsoppgaver, men arbeidsfordelingen mellom dem vil variere alt etter om det er nye og ukjente oppgaver som skal behandles (*det fluide systemet*) eller oppgaver som baseres på allerede ervervet kunnskap (*det krystalliserte systemet*)(*ibid*).

Modellen forklarer arbeidshukommelsens rolle i barns læring av talespråk og samarbeidet mellom *arbeidshukommelsen, langtidshukommelsen og det fonologiske lageret i den fonologiske løkken*, i barns læring av talespråk og skriftspråk(*ibid*). Disse funksjonene har grunnleggende betydning for utvikling av språkferdigheter og kartlegges i anerkjente tester av språk- og lese- og skriveferdigheter (Ottem og Frost, 2010; Høien, 2012).

2.1.6 Den fonologiske løkken

Den fonologiske løkken er en anerkjent forklaringsmodell i litteratur og forskning for språkutvikling og utvikling av leseferdigheter (Lian & Ottem, 2007). Den består av *det fonologiske lageret*, enhet for *grafem-fonem transformasjon* og enhet for *artikulatorisk prosess ("Output buffer")* (*ibid*). I *fonologisk lager* opptas verbal/auditiv informasjon i form av talte ord og non-ord (*ibid*). Lagerets kapasitet er begrenset og proseshastigheten antas å være viktig for kapasiteten (Lian, 2007). *Den fonologiske løkken* er system for lagring og behandling av verbal språklig informasjon og er systemet der talelyder og bokstaver omformes til *lesing* (*ibid*). *Den artikulatoriske "output buffer" / subvocal "rehearsal"*, mottar *visuelt input* som har gått gjennom

grafem-fonem-transformasjon (ibid). Gjennom *fonologisk lager* kommer *auditiv input* til *artikulatorisk "outputbuffer"* (ibid). Der kobles *auditive input* (tale og talelyder) sammen med *visuell input* (bokstaver) (ibid). Talte ord eller lydene i nye og ukjente ord (auditiv informasjon) går direkte til det *fonologiske lageret* (ibid). Gjennom en *subartikulatorisk prosess*, (dvs. personen uttaler lydene stille 'inni seg') må trykte ord og bokstaver (visuell informasjon) først oversettes til talelyder (ibid). Dette er *avkodingsprosessen* (ibid).

Under neste punkt vil jeg referere til Plaut et al. (1996) sin *triangelmodell* og hvordan man kan tenke seg at *ordforståelse (semantikk)*, *fonologi (språklyder)* og *ortografi (språklydenes representasjon i skriftsymboler)* påvirker hverandre.

2.1.7 Semantikk, fonologi og ortografi, gjensidig påvirkning

Plaut et al. (1996) har utarbeidet en *triangelmodell* som viser at de mener at fonologi, ortografi og semantikk gjensidig påvirker hverandre. I tråd med Plaut et al. (1996) sin modell, sier Bishop og Snowling (2004) at : "Despite some important theoretical differences, virtually all psychological models of reading conceptualize learning to read as a process whereby the child develops a system of mappings between printed words (orthography), spoken words (phonology) and word meanings (semantics)" (Bishop and Snowling, 2004). Modeller av leseprosessen må forklare hvordan barn kan klare å lese ord de aldri har sett før gjennom å utvikle ekspertise i lydbokstav-korrespondansen slik at de klarer å sette sammen og produsere riktig uttale av ukjente ord (ibid). Plaut et al. (1996) sin modell sidestiller fonologiske, ortografiske og semantiske representasjoner, anser at de er interaktive og blir modifisert gjennom læring (ibid). *Triangelmodellen* illustrerer både prosessene en begynnerleser gjennomgår, så vel som prosessene hos en trent leser (ibid). Modellen har en arbeidsfordeling mellom en fonologisk forbindelse som knytter ortografi til fonologi og en semantisk forbindelse mellom ortografi, semantikk og fonologi (ibid).

Før leseinnlæringen begynner fokuseres det på å etablere forbindelser mellom ortografi og fonologi (Bishop og Snowling, 2004). Når lesetreningen skrider fram, begynner modellen å avhenge mindre av forbindelsen mellom ortografi og fonologi og mer på forbindelsen til semantikk, slik at prosessen med å lese ord med avvikende fonologi og ortografi blir mere økonomisk (ibid). *Triangelmodellen* framstiller leseprosessen på en forenklet måte i det den primært fokuserer på mekanismene ved lesing og gir mindre oppmerksomhet til det å hente ut mening fra teksten (ibid). Nett-

opp på grunn av dette siste, er modellen velegnet til å forklare sammenhengen mellom fonologi og ortografi ved ordgjenkjenning, selve avkodingsprosessen, som jeg fokuserer på i min oppgave.

2.1.8 To avkodingsruter

Avkoding er en prosess som inkluderer en rekke delferdigheter og kan forklares på flere måter. I følge Høien og Lundberg er *avkoding* den tekniske siden av leseprosessen (Høien og Lundberg, 1997). Leseren må bruke den alfabetiske koden for å finne ut hvilket ord som står skrevet (ibid). Med en slik forståelse blir fokus på ordavkoding og ordavkodingsferdigheter og det blir av avgjørende betydning å tilegne seg strategier og teknikker for å bli god til å avkode ord (ibid).

Å *avkode ord* innebærer at man koder om talt språk til skriftspråk ved hjelp av den *alfabetiske koden* (Dahle, 2003). Høien og Lundberg (1997) beskriver to avkodingsstrategier de mener er sentrale i avkodingsprosessen, den *ortografiske strategien* og den *fonologiske strategien*(ibid). Den *fonologiske strategien* tas i bruk når leseren ennå ikke har tilegnet seg den ortografiske strategien eller når leseren skal avkode nye og ukjente ord som ikke straks gjenkjennes(ibid). Den *fonologiske strategien* innebærer at leseren bruker bokstaver og/eller stavelser som omkodes til enkeltlyd eller lydenheter som er mindre enn ord(ibid). Så kombineres de lydenhetene ordet består av, slik at leseren gjenkjenner ordet(ibid). Selv om leseren etter hvert hovedsakelig bruker den *ortografiske strategien* i sin lesing vil den *fonologiske strategien* alltid kunne brukes som en støttestrategi når man møter nye ukjente ord (Dahle, 2003).

Den *ortografiske strategien* anvendes i følge Høien og Lundberg (1997): ” ..når leseren gjenkjenner ordet umiddelbart, det vil si at han eller hun kan gå direkte fra ordets bokstavmønster (ortografi) til dets mening (semantikk) og dets uttale (fonologi)” (ibid). En rekke delferdigheter inngår i *ortografisk strategi* eller den *direkte vei* og i *fonologiske* eller *indirekte vei* (ibid). Når barn behersker den *ortografiske strategien* betyr det at de har lagret i sitt leksikon, kunnskap om rettskrivningsregler og ordenes struktur, som er tilstrekkelig til at de kan gjenkjenne ord med bakgrunn i *visuelle elementer* og nå kan gå direkte inn til leksikon eller språklageret for å knytte meningsinnhold og fonologiske elementer til de visuelle elementene(ibid). *Ortografisk ordgjenkjenning* er den prosessen som foregår når barnet behersker den *ortografiske strategien* og ordets struktur er kjent for barnet, slik at ordet kan gjenkjennes i

leksikon/språklageret (Høien, 2011). *Fonologisk ordgjenkalling* er den prosessen som foregår når barnet behersker den *ortografiske strategien* og ordets struktur er kjent for barnet, slik at ordets fonologiske bestanddeler kan kobles på meningsinnhold og ortografiske struktur og ordet som en helhetlig enhet kan gjenkalles fra leksikon/språklageret og er klart til å sendes videre for artikulasjon (ibid).

Fonologisk omkodning er den prosessen som foregår når «det skrevne ordet må kodes om fonologisk før det kan kobles til en lydkode eller til det ordet leseren har lagret i sitt språklige langtidsminne. Ordets fonologiske identitet skapes preleksikalt, før ordets mening kan hentes fram fra leksikon”(Lyster, 2011). Høien og Lundbergs modell (1997) er også basert på en forståelse av at *semantisk innhold* er en del av avkodingsprosessen, i *leksikon*, der en av enhetene, *semantisk innhold*, knytter det *semantiske* innholdet til resten av *avkodingsprosessen*, i et samspill med *ortografisk ordgjenkjenning* og *fonologisk ordgjenkjenning* og forbundet med *avkodingsprosessen* ved forbindelseslinjer ut av *leksikon* til *fonologisk omkodning*, *korttidsminne*, *fonologisk syntese* og *artikulasjon* (Høien, 2012). Leseren må bruke den alfabetiske koden for å finne ut hvilket ord som står skrevet (Høien og Lundberg, 1997; Dahle, 2003). Med en slik forståelse blir fokus på ordavkodning og ordavkodingsferdigheter (ibid). Det blir avgjørende å tilegne seg strategier og teknikker for å bli god til å avkode ord (ibid).

Coltheart et al, 2001, sin dual-route-modell vil på lignende måte kunne forklare forskjell i avkodingsferdigheter hos de av barna som har høye skårer på semantisk innhold og de som ikke har det. Jeg ser i min oppgave på den tekniske biten av avkodingen, dvs. rute 1, i Coltheart et al. (2001) sin modell (Eyseck og Keane; 2006), men avkoding med forståelse, dvs. rute 2 og 3 i Coltheart et al. (2001) sin modell, vil være mere interessant i et framtidsperspektiv for barna i mitt utvalg, fordi modellen tar utgangspunkt i ortografisk analyse (ibid). Modellen er konstruert for å kunne forklare høytlesing og stille-lesing (Coltheart et. al, 2001). Det er tre ruter mellom trykte ord og tale og alle starter med ortografisk analyse (ibid). Den ortografiske (”ordets stavemåte”) (Høien og Lundberg, 2007) analysen brukes til å identifisere og gruppere bokstaver i trykte ord (ibid). Hovedforskjellen mellom de tre rutene er mellom en leksikalsk rute (rute 2 og 3), som ”sjekker meningen” i ordet som skal avkodes og leses, og en ikke-leksikalsk rute (rute 1), som ikke ”sjekker meningen” (ibid). Rute 1 tilsvarer lesing uten innholdsforståelse (jfr. Dale, 2003).

2.1.8.1 Avkodingsruter og – resultat

Shankweiler og Foorman gjennomførte en lengdesnittstudie i Connecticut. Denne viser en korrelasjon i småskoleårene, mellom avkodingsferdigheter og leseforståelse på .80 til .90. De fant også en korrelasjon mellom barnas ordavkodingsferdigheter i første og andre klasse og deres leseforståelse i 9.klasse, mellom.52 og.58. (Shankweiler et. al. 1995; Foorman et. al. 1997; Shankweiler et al.1999; Klinkenberg 2005). Det synes altså å være en nær sammenheng mellom barnas avkodingsferdigheter og deres leseforståelse og det ser ut til å være en sammenheng mellom disse ferdighetene gjennom hele grunnskolens forløp (ibid). Det er en vanlig praksis i grunnskolen i leseopplæringen å legge vekt på at barna skal ha en viss lesehastighet. Shankweiler og Foormans forskning støtter en slik praksis (ibid). Muter et al., (2004) framfører :”One aspect of this controversy (dvs. om de ulike mekanismenes betydning) relates to the structure of phonological skills and the possible distinct influences that different-sized phonological units may exert on the growth of decoding skills at different stages of development. Early studies (Lieberman, Shankweiler, Fischer,&Carter, 1974; Savin 1972) in this area emphasized that because, in alphabetic languages, letters in printed words typically represent phonemes in spoken words, a child needs to develop an awareness of phonemes in speech in order to learn to read an alphabetic script effectively”(Muter et al., 2004). Når barnet begynner å lære seg å lese, må det kunne identifisere fonemene (lydene) i språket og koble dem sammen med de riktige bokstavene (grafemene) (Grøver Aukrust, 2011). Fra 2-årsalder kan barn ha oppmerksomhet mot språklyder uten fokus på meningen (ibid). Dette ser en på som bevis for gryende fonologisk bevissthet (ibid). *Fonemisk bevissthet* har fått fokus rettet mot seg de seinere år i språkforskning (ibid). Barn anses å ha slik bevissthet når de forstår at tale er satt sammen av fonemsekvenser (ibid). Fonet er den lydenhet som anses å være nøkkelen til å forstå det alfabetiske prinsippet (at fonemer er forbundet med grafemer), så *fonemisk bevissthet* anses være sentral for å lære å lese (ibid). Bl.a. Anthony & Logan(2004) har det syn at den avgjørende ferdighet for barn når de lærer å lese er den sensitivitet de har rettet mot forskjellige språklige enheter som fonemer, stavelser, osv. (Grøver Aukrust, 2011). Muter, Hulme,Snowling & Taylor (1997), mente at kun *fonemisk bevissthet* var direkte knyttet til lesing (ibid).

2.1.9 Teorien som forklaringsmodell for resultatene

På bakgrunn av de ulike teoretiske modeller, blir det interessant å se om jeg i mitt utvalg finner sammenhenger mellom *ordforståelse*, *fonologiske ferdigheter* og *avkodingsferdigheter*. Det er også interessant å se om barna som er best på ortografisk lesing også er best på ordforklaringer (altså semantikk) og fonologiske ferdigheter.

Forskning (Shankweiler et al. 1995; Foorman et al. 1997; Shankweiler et al. 1999) viser at det synes å være en nær sammenheng mellom barnas avkodingsferdigheter og deres leseforståelse og det ser ut til å være en sammenheng mellom disse ferdighetene gjennom hele grunnskolens forløp (Klinkenberg, 2005). Barnas lesehastighet anses å ha avgjørende betydning for avkodingsferdighetene, en oppfatning Shankweiler (1995, 1999) og Foormans (1997) forskning gir støtte til (ibid), i likhet med andre studier: ”Torgersen (2001) finner i fire studier (bl.a. Lyster, 1999) en meget høy sammenheng mellom ferdighet i ortografisk avkoding og leseflyt. Korrelasjonen er over .80 og ortografiske avkodingsferdigheter forklarte mellom 58 og 82 % av variansen i leseflyt. Det er også høy korrelasjon mellom fonologisk avkodingsferdighet og benevningshastighet og leseflyt. Fonologisk avkodingsferdighet og benevningshastighet bidrar til leseflyt hovedsakelig gjennom et betydelig bidrag til ortografisk avkoding, men gir også et lite, men selvstendig tilleggsbidrag til leseflyt” (Klinkenberg, 2005).

Jeg har ikke testet og målt barnas leseflyt. Avkodingsferdigheter burde, i følge Torgersen et al (2001) gjøre prediksjoner om deres fremtidige leseflyt mulig, og antagelser om barnas fremtidige leseforståelse skulle i henhold til Shankweiler et al. (1995) være mulig med bakgrunn i deres lengsesnittundersøkelse om sammenheng mellom avkoding og leseforståelse (ibid).

3.0 Metode

3.1 Redegjørelse for egen undersøkelse

Jeg ønsket gjennom egen undersøkelse å finne ut hvorvidt *ordforståelse* og *fonologiske ferdigheter* påvirker utviklingen av *avkodingsferdigheter*. Dette ville jeg finne ut ved å kartlegge barn som var tilmeldt vårt PPT-kontor i førskolealder og som ved starten av undersøkelsen nettopp hadde startet i første eller andre klasse. I tillegg hadde jeg systematisert opplysninger fra språktesting gjennomført i førskolealder, av andre testledere. Henvisningsårsak til PPT er hentet fra arkivet til PPT.

Min egen datainnsamling, dvs. kartleggingsarbeidet, er gjort i to bolker: Den første rundt årsskiftet i første klasse, den andre i november i andre klasse, det vil si med omtrent 9-10 måneders mellomrom. Testene jeg valgte er ofte brukt i PP-tjenesten for å få fram informasjon om barns språk- og språkrelaterte ferdigheter. Oppgavene og testene anses som allment anerkjente redskaper for å få pålitelig informasjon om språkferdigheter hos barn. Dette gjelder både muntlige språkferdigheter og ferdigheter som er knyttet til skriftspråket. I min undersøkelse ser jeg avkodningen på enkeltordsnivå. Dette er bakgrunnen for at jeg også vil se på om *ordforståelse* ser ut til å være på samme nivå som *avkodningsferdighetene*. Ingen av barna i mitt utvalg hadde tilegnet seg leseferdigheter tilstrekkelige til å gjennomføre *LOGOS*-testen for tredje trinn, der bl.a. leseforståelse testes. Det var meningen også å bruke *STAS*, men på grunn av barnas ferdighetsnivå og også tidsaspektet ved gjennomføringen, så valgte jeg å gjennomføre testing av avkodningsferdigheter kun med *LOGOS*.

3.1.1 Design.

Forskningsdesignet for denne undersøkelsen utgjøres av elementer både fra casestudier, komparativt og langsgående design. Forskningsstrategien er både kvantitativ og kvalitativ (Ringdal, 2001/2007). Bruk av begge forskningsstrategier for å belyse samme problemstilling, kalles metodetriangulering (Poulgaard, 2009). Designet inneholder casestudier ved at det er et begrenset antall barn (5) som jeg har samlet inn opplysninger om fra arkivmaterieell fra de var i førskolealder og så selv gjennomført testing av i første og andre klasse. Det komparative designet består i at dataene som er knyttet til problemstillingen, sammenlignes. Det langsgående designet utgjøres av at jeg ser på hvert barns utvikling i språkrelaterte ferdigheter over en tidsperiode fra førskolealder og til høsten i andre klasse og ved tre ulike målepunkter over en periode på mindre enn fire år. Forskningsstrategiens kvantitative elementer er talldata (Ringdal 2001/2007). De kvalitative elementene er små utvalg av case, nærhet til det som studeres og uformelle analyseteknikker. Hensikten har vært å studere utviklingen av barnas *ordforståelse* og *fonologiske ferdigheter* og om disse har innflytelse på utviklingen av *avkodningsferdigheter*; altså en kausal problemstilling.

3.1.2 Utvalgsriterier

Mitt utvalg består av 5 barn født i 2005. Barna ble valgt ut etter to kriterier:

1) De skulle være født i 2004 eller 2005 slik at de ved undersøkelsens start enten nettopp hadde begynt på skolen eller de hadde nettopp begynt i andre klasse.

2) De har gjennomgått språktesting ved PPT i førskolealder.

Det var i alt 28 barn i PPT sitt arkiv som oppfylte mine to utvalgs-kriterier, noe som da utgjorde min populasjon (Olsson og Sørensen, 2009). Populasjonen er målgruppen for undersøkelsen (Ringdal, 2001/2007). Alle ble tilskrevet med forespørsel om å delta i mitt prosjekt og hadde lik mulighet til å delta, så utvelgelsesmetoden kunne på den bakgrunn ha blitt Enkel Tilfeldig Trekking, ETT (Ringdal, 2001/2007). Imidlertid kom det positivt svar kun fra foreldrene til i alt 6 barn, hvorav to søsken. Dette ble mitt utvalg. Utvalget blir da å betrakte som et skjønnsmessig utvalg eller et ikke-sannsynlighetsutvalg, ettersom det er valgt ut på grunnlag av bestemte kriterier og jeg valgte å la alle som svarte utgjøre utvalget (Olsson og Sørensen, 2009; Ringdal, 2001/2007).

Ettersom jeg da ikke har målt og vurdert data fra hele det utvalget jeg hadde planlagt (28 barn), vet jeg ikke om de 5 som faktisk ble mitt utvalg er representative eller ikke (Olsson og Sørensen, 2009). Det betyr at resultatene bare vil være gyldige for mitt utvalg og ikke kan overføres til noen større gruppe (ibid). Det var kun ett barn som var født i 2004. Dette barnet ønsket å avslutte deltagelsen før alle tester var gjennomført i første klasse. Data fra dette barnet er derfor ikke tatt med i denne oppgaven.

Mine data er samlet inn ved tre måletidspunkter, i november/desember 2011, i februar 2012 og i november 2012. De to første målingene ble gjennomført første trinn, mens den tredje målingen ble gjennomført på andre trinn. Hvert barn har blitt testet individuelt fire ganger. I tillegg har jeg samlet inn data fra testing foretatt i førskolealder, av andre testledere. Opplysningene om barnas språkferdigheter i førskolealder er det første målepunktet og utgangspunktet for det longitudinelle perspektivet.

3.2 Utvalget

De fem barna utvalget består av er elever ved 3 ulike skoler i tre kommuner i Nord-Troms. Alle er født i 2005. Tre av barna går i samme klasse. De to andre går på hver sin skole i hver sin av de to øvrige kommunene.

Kristian var 2;9 år da han ble henvist PPT. Henvisningsårsak var språk- og kommunikasjonsvansker. Han ble hørselstestet i samme tidsrom. Da vi startet tes-

tingen i første klasse var han nesten 7 år gammel. Han hadde et godt hverdagspråk og svarte villig og utfyllende på de oppgavene som ga rom for det. Kristian virket tillitsfull og godt motivert for testgjennomgang, både i første og andre klasse.

Svein var 2;5 år på henvisningstidspunktet. Henvisningsårsak var språkvansker. Hørselstesting er ikke anført. Han var den eldste av barna. Svein var godt forberedt hjemmefra på at jeg kom og var interessert og motivert for samarbeidet, både i første og andre klasse. En pratsom gutt, som uoppfordret fortalte om sine fritidsinteresser.

Ola var 2;9 år da han ble henvist PPT. Årsakene til henvisningen var språkvansker, kommunikasjonsvansker og uttalevansker. I mangel av verbalt språk uttrykte han seg ved hjelp av øynene, gester, mimikk og kroppsspråk i førskolealder. Intet notert om hørsel. Da jeg møtte ham i første klasse, trengte han litt overtalelse fra den av foreldrene som var med. Deretter gikk det greit, selv om jeg måtte ta hensyn til hans fysiske uro, spesielt under gjennomføringen av LOGOS. Ola likte ikke å ha på seg høretelefonene hverken i første eller andre klasse, men han aksepterte dem. I andre klasse var han innstilt på å samarbeide uten ekstra motivering fra foreldrene. Det gikk det greit, med en lengre pause.

Tulla var 4;2 år da hun ble henvist PPT. Henvisningsårsaker var kommunikasjonsvansker, sosiale/emosjonelle vansker, adferds/samhandlingsvansker og synsvansker. Det er ikke notert noe om hørselstesting. Tulla var ikke fylt 6 år ved testtidspunktet i første klasse. Hun hadde vansker med å forstå hva oppgavene gikk ut, tross varierte forklaringer. Tulla virket godt forberedt hjemmefra og seriøst motivert for opp noen vansker knyttet til språkforståelse. I andre klasse forsto hun hva slags svar jeg forventet.

Espen var 4;11 år ved henvisning. Årsak til henvisningen var språkvansker, uttalevansker, sosiale-/emosjonelle vansker og atferds-/samhandlingsvansker. Intet anført om hørsel. Han var ikke fylt 6 år da vi gjennomgikk de første testene i første klasse. Noen oppgaver forsto han overhodet ikke. Espen hadde uttalevansker var noe vanskelig å forstå. I andre klasse forsto han meg bedre, men klarte dårlig å definere begreper. Han ga uttrykk for at han kjente igjen oppgavene da vi skulle starte testingen. Fremdeles var det noe vanskelig å forstå ham, men han snakket bedre enn for et år siden. Espen var av de beste leserne i klassen i andre klasse.

3.3 Testoppgaver

Tabell 1 Oversikt over tester og gjennomføringstidspunkt

	Tester				
	Norsk Fonemtest	Reynell Språktest	Språk 6-16	WISC®-IV Likheter og Ordforståelse	LOGOS
Førskolealder	X	X			
1.klasse			X	X	X
2.klasse				X	X

Tabell 2 Oversikt over tester og ferdigheter

	Tester				
	<i>Norsk Fonemtest</i>	<i>Reynell Språktest</i>	<i>Språk 6-16</i>	<i>WISC IV Likheter og Ordforståelse</i>	<i>LOGOS</i>
Fonologiske ferdigheter	X		X		X
Ordforståelse		X	X	X	X
Avkodingsferdigheter					X

Tabell 3 Oversikt over tester og barn

	Tester				
	<i>Norsk Fonem-test</i>	<i>Reynell Språktest</i>	<i>Språk 6-16</i>	<i>WISCIV Likheter og Ordforståelse</i>	<i>LOGOS</i>
Kristian	X	X	X	X	X
Svein	X	X	X	X	X
Ola	X	X	X	X	X
Tulla		X	X	X	X
Espen		X	X	X	X

3.3.1 Norsk Fonemtest

For å måle ulike sider ved begrepet *fonologiske ferdigheter* i førskolealder har jeg brukt resultatene fra *Norsk Fonemtest* (Tingleff, 1996/2004). *Norsk Fonemtest* er omarbeidet for norske forhold av Heidi Tingleff etter mønster av *Svensk Fonemtest* av Britt Hellqvist (1991). Testen er ikke standardisert for norske forhold.

3.3.1.1 Språklyder, språklydsforbindelser og stavelseskonstruksjoner

I *Norsk Fonemtest* skal barna benevne bildene. Disse bildene representerer ord som til sammen inneholder alle språklyder, språklydsforbindelser og mulige stavelsesstrukturer i norsk. Det som måles er hvilke språklydsprosesser som er til stede i barnets språk og i hvor stor prosent de er til stede. Det gis ett poeng for feil svar og null poeng for riktig svar, slik at man får ut feilprosenten. Barnets ferdighet i hver kategori tilsvarer de ordene barnet uttrykker på en korrekt måte.

3.3.2 Reynell

Reynell språktest er en test som kartlegger språkforståelse og talespråkferdigheter hos barn i alderen 1 ½ til 6 år. Den er standardisert for norske forhold på 712 norske barn i de ulike aldersgruppene i perioden 1979-1984 (Reynell, 1968; Hagtvet og Lillestølen, 1985). Som mål på barnas ordforråd og ordforståelse i førskolealder har jeg hentet ut opplysninger om deres resultater på *Reynell Språktest*.

3.3.2.1 Språkforståelse/reseptivt ordforråd

Språkforståelsesdelen i *Reynell Språktest* måler barnets språkforståelse og reseptive ordforråd. De første deltestene måler situasjonsavhengig forståelse. Deretter måles ordforståelse, relasjonsforståelse og setningsforståelse. Forståelse av disse ulike språklige uttrykk mener Reynell gjenspeiler en normal språkutvikling (Reynell, 1968; Hagtvet og Lillestølen, 1985). I språkforståelsesdelen gir riktig svar ett poeng og feil svar null poeng.

3.3.2.2 Talespråkferdigheter/ekspressivt ordforråd

Talespråkdelen måler barnets ordforråd og ordforståelse gjennom barnets egne ferdigheter i å bruke ord og begreper i egen tale. Talespråkdelen er to-delt: Innhold og Struktur.

3.3.2.2.1 Talespråkinnhold

Innholds delen måler barnets evne til å benevne objekter, bilder, gi ordforklaringer og bildebeskrivelser. For å kunne uttrykke et språklig innhold, må barnet ha på plass den grunnleggende språkstrukturen. Dette vil omfatte både språkets lyder og sammensetningen av disse, i tillegg til de mer overbyggende ferdigheter om hvordan språklyder kombineres til ord, ord til setninger og hvordan meninger uttrykkes ved riktig sammensetning av ord og riktig bøyning av ord. I *Innholds delen* gir riktig svar på spørsmålene i de ulike deltestene fra ett til fire poeng. I noen av deltestene er nærmere bestemte kvalitetskriterier avgjørende for hvor mange poeng svaret gir. Feil svar gir null poeng (Reynell, 1968; Hagtvet og Lillestølen, 1985).

3.3.2.2.2 Talespråkstruktur

I *Struktur delen* settes skårene på grunnlag av barnets ferdigheter i å uttrykke seg korrekt ved hjelp av talespråket (Reynell, 1968; Hagtvedt og Lillestølen, 1985). Skårene i de enkelte kategoriene i *Struktur delen* baserer seg på de språklige observasjoner testleder gjør i løpet av testingen innafor de to andre hoveddelene *Språkforståelse* og *Talespråk*. De grunnleggende elementene i språkstrukturen som er mulige å skåre er: førspråklig tale, ytringslengde, ytringsstruktur og grammatiske ferdigheter i førs-kolealder. I *Struktur delen* er de delt opp i kategoriene: *Babbling*, *Pludrelek som simulerer språk (sjargong)*, *Ettordsytringer*, *To-ordsytring*, *Riktig bruk av andre ord enn substantiv og verb*, *Toordsytringer som inneholder substantiv og verb*, *Tre-ordsytringer*, *Bruk av fortidsform*, *Riktig bruk av preposisjoner*, *Riktig bruk av pronomen*, *Akseptabel struktur i samtale om framtidig hendelse*, *Ferdighet i å uttrykke*

seg med voksen setningsstruktur og Bruk av kompleks setning (Hagtvet og Lillestølen, 1985). Her gis ett poeng for riktig svar og null poeng for feil svar.

3.3.3 Språk 6-16

Språk 6-16 er en screeningtest for språkvansker hos barn og ungdom i aldersgruppen 6 til 16 år. Den er standardisert på 1214 barn, 100 – 150 barn for hvert klasstrinn (Ottem og Frost, 2007).

3.3.3.1 Ordspenn

Ordspenn i *Språk 6-16* kartlegger sekvensiell hukommelse for to ulike ordgrupper: ord som rimer og ord som ikke rimer. Barnet får høre fire ord, hvorav ett ikke rimer med de andre. Dette krever at barnet holder alle ordene aktive i korttidsminnet samtidig som det leiter etter og identifiserer det ordet som ikke passer. Dette ordet skal barnet benevne. De første fire oppgavene inneholder tre ulike ord, de neste fire oppgavene inneholder fire ord og de siste fire oppgavene inneholder fem ord. Riktig svar gir ett poeng, feil svar gir null poeng.

3.3.3.2 Begreper

Begreper i *Språk 6-16* er delt i deltest 3 *Motsetninger* og del 4 *Ordkunnskap*. I deltest 3 *Motsetninger* skal barna først si det siste adjektivet i setningen. Dette skal være motsatt av det første. Deretter kommer elleve oppgaver der barnet får presentert ett og ett ord, som det skal benevne motsetningen til. I deltest 4 *Ordkunnskap* skal barnet forklare fire ord. Her godtas alle betydninger som finnes i vanlige ordbøker. Riktig svar gir ett poeng, feil svar gir null poeng.

3.3.3.3 Fonologisk bevissthet

Fonologiske ferdigheter i *Språk 6-16* representeres ved testkategorien *Fonologisk Bevissthet*. Denne er delt i deltestene 5 *Rimord* og 6 *Segmentsubtraksjon*. *Segment-subtraksjon* er delt i kategoriene *Sammensatte ord*, *Stavelser* og *Lyder*. I deltesten *Rimord* skal barna finne og benevne det ene ordet, av fire, som ikke hører sammen med de andre fordi det ikke rimer. Riktig svar gir ett poeng, feil svar gir null poeng. I deltesten *Segmentsubtraksjon*, kategori *Sammensatte ord* skal barna kunne si hva som blir igjen av et sammensatt ord, i alt fire ord, når man tar bort den ene delen. I kategori *Stavelser* skal barnet kunne benevne det som blir igjen i til sammen tre ord, når man tar bort en stavelse i ordet. I kategorien *Lyder* skal barna si hva som blir

igjen, i i alt fem ord, når man tar bort en lyd i ordet. Riktig svar gir ett poeng, feil svar gir null poeng.

3.3.4 WISC-IV

WISC-IV er en bredspektret evneprøve som brukes for å kartlegge kognitive funksjoner hos barn. Den er normert for barn i alderen 6 år og 0 måneder til 16 år og 11 måneder (Wechsler, 2009). Det er deltestene 2 *Likheter* og 6 *Ordforståelse* som er brukt fra *WISC IV* testbatteri, for å få målbar informasjon om barnas ordforråd og ordforståelse.

3.3.4.1 Likheter

Likheter måler verbal resonnering, evne til kategorisering og abstrahering. Testoppgavene består i at barnet skal forklare likheten mellom to ord(f.eks. mellom *glass* og *kopp*, og mellom *eple* og *banan*). Begrepsdannelse er en viktig ferdighet for å kunne gi tilfredsstillende svar i deltesten (Wechsler, 2009). Det er mulig å få ett eller to poeng på denne deltesten. Avgjørende for poenggivingen er om barnet svarer ved å uttrykke det mest sentrale likhetstrekket eller om det nevner et mere underordnet likhetstrekk (Wechsler, 2009).

3.3.4.2 Ordforståelse

Ordforståelse måler verbal resonnering og konseptdannelse. I denne deltesten skal barnet først benevne bilder, deretter skal barnet forklare ord. Også i *Ordforståelse* gis det ett eller to poeng. Avgjørende er om barnet nevner en eller flere sentrale egenskaper ved ordet, eller bare en eller flere mindre sentrale egenskaper (Wechsler, 2009).

3.3.5 LOGOS

LOGOS er normert for elever fra andre trinn (vårsemesteret) til tiende trinn i grunnskolen, og voksne. Trinn 2 ble standardisert på 204 elever på bokmål, som er den målformen som samsvarer med den skriftspråkformen barna i mitt utvalg får sin lese- og skriveopplæring på (Høien 2005/2011).

3.3.5.1 Reaksjonstider

LOGOS-testen starter med at man måler barnets muntlige og manuelle reaksjonstid. Disse utgjør deltest 1 og 2. Man får ut reaksjonstiden R1 for begge disse deltestene. Disse danner, sammen med normeringsgruppens snitt, grunnlaget for beregning av effektivitetsprosentilen på de andre deltestene (Høien, 2005/2011).

3.3.5.2 Ordforståelse

Både selve ordet, det begrepsmessige innholdet i ordet med dets ulike karakteristika, både funksjonelt og utseendemessig, utgjør barnets ordforståelse. En deltest i *LOGOS* dreier seg om dette.

3.3.5.2.1 Begrepsforståelse

Deltest 13 *Begrepsforståelse*, er en av de deltestene som er brukt for å måle ordforråd og ordforståelse hos barna. I denne deltesten skal barnet forklare 22 ulike ord. Dette er alminnelige ord som er hyppig forekommende i hverdagen. Testmanualen oppgir en liste med svaralternativer, der ett eller to korrekte svar er angitt for hvert ord (Høien, 2005/2011). Utover dette er det opp til testleder å vurdere om barnet gir et svar som kan godkjennes eller ikke (Høien, 2005/2011). Barnets svar registreres som riktig eller galt og poengsettingen er i form av prosentil for korrekthet. Barnets prosentil regnes ut etter barnets antall riktige svar målt opp mot normeringsgruppens prosentil.

3.3.5.2 Fonologiske ferdigheter

Fonologiske ferdigheter er ferdigheter dreier seg om å bruke det fonologiske systemet i talespråk og skriftspråk på en adekvat måte i en gitt sammenheng. Følgende deltester i *LOGOS* tester barnets evner i disse ferdighetene.

3.3.5.2.1 Fonemanalyse

I deltest 9 *Fonemanalyse* på trinn 2 i *LOGOS* skal barna benevne første lyd, siste lyd eller alle lyder i alt femten ulike ord. Svaret registreres som riktig eller galt. Effektivitetsprosentilen viser barnets totale ferdighetsnivå for deltesten. Barnets prosentil måles opp mot prosentil til normeringsgruppene på de ulike alderstrinn. Prosentilskåre over 30 regnes for normalt, mellom 15 og 30 regnes for å være i gruppen med moderate vansker og prosentilskåre under 15 viser alvorlige vansker (Høien, 2011). Rask avkoding antas å være en forutsetning for god leseforståelse (Høien, 2011).

3.3.5.2.2 Fonemsyntese

I deltest 8 *Fonemsyntese* får barnet høre enkeltlyder lest opp. Disse lydene danner til sammen et ord og barnet skal si hvilket ord det blir når lydene trekkes sammen. Det er i alt 12 ord, fra enstavelsesord med tre lyder til tostavelsesord med fem lyder. Man får ut prosentil for korrekt benevnt ord, R2 og effektivitetsprosentil. Effektivitetsprosentilen er målet på barnets ferdighet.

3.3.5.2.3 Fonologisk korttidsminne

I deltest 10 *Fonologisk korttidsminne* får barnet høre tall lest opp, som det skal gjenta i samme rekkefølge. Tallrekkene har stigende antall siffer og øker derfor i vanskegrad. Det er fra tre til seks siffer i tallrekkene. Her måles barnets ferdighet gjennom prosentil for korrekt antall gjengitte tallrekker.

3.3.5.2.4 Fonologisk diskriminasjon

I deltest 11 *Fonologisk diskriminasjon* får barnet høre to og to ord bli lest opp. Alternativene er enten at det er det samme ordet som leses opp to ganger etter hverandre eller at det er en enkeltkonsonant eller to påfølgende konsonanter som er ulike i de to ordene. Barnet skal markere ved å trykke alternativt på to ulike taster på tastaturet, avhengig av om ordene er identiske eller ulike. Det er i alt tjue ni ordpar. Her registreres prosentil for korrekt antall tastetrykk, R1 og effektivitetsprosentil. Det er effektivitetsprosentilen som er mål på barnets ferdighet.

3.3.5.4 Avkodingsferdigheter

Avkodingsferdigheter velger jeg, på bakgrunn av definisjonene i teoridelen å definere som: ferdigheter i å bruke *den alfabetiske koden* og *det alfabetiske prinsipp*. Høien (2011) deler inn deltestene i *leserelaterte ferdigheter* og *avkodingsferdigheter*. Jeg velger en annen inndeling, basert på de teoretiske definisjonene jeg har valgt å bruke i denne oppgaven. Avkodingsferdighetene kartlegges, i henhold til de definisjonene jeg bruker, gjennom deltestene 3 *Ordidentifikasjon*, 4 *Fonologisk lesing*, 5 *Ortografisk lesing*, 6 *Bokstavlesing* og 7 *Grafem-Fonem-Omkoding*. Alle deltestene starter med to øvingsoppgaver. Resultatene oppgis i effektivitetsprosentil. Prosentilskåre over 30 regnes for normalt, mellom 15 og 30 regnes for å være i gruppen med moderate vansker og de som får en prosentilskåre under 15 regnes for å ha alvorlige vansker (Høien, 2011).

3.3.5.4.1 Bokstavlesing

I deltest 6 *Bokstavlesing*, får barnet se en og en bokstav på skjermen. Barnet skal si bokstavnavnet for hver bokstav. Det er i alt 25 bokstaver som presenteres. Z, W, L og Q er ikke med. Bokstavene presenteres ikke i alfabetisk rekkefølge. Man får ut en prosentil for antall korrekt benevnte bokstaver og R1, på denne deltesten. Det er R1 som vektlegges som et mål på barnets ferdighet på denne deltesten ettersom R1 ikke registreres dersom barnet ikke svarer eller svarer feil (Høien, 2011).

3.3.5.4.2 Grafem-Fonem-omkoding

I deltest 7 *Grafem-fonem-omkoding* skal barnet benevne i alt 25 lyder som representeres både med enkeltbokstaver og kombinasjoner av to og tre bokstaver. Disse vises på skjermen, en lydrepresentasjon om gangen. Denne deltesten viser om barnet kjenner lyd-bokstavrepresentasjonene i norsk. Det er effektivitetsprosentilen som viser barnets samlede ferdighet.

3.3.5.4.3 Ordidentifikasjon

I deltesten *Ordidentifikasjon* skal barna lese til sammen 40 ord. Hvert ord kommer enkeltvis opp på skjermen og står der i inntil fem sekunder. Ordene måles etter tre ulike dimensjoner: kompleksitet, frekvens og lengde (Høien, 2011). På den måten får en også informasjon om hvilke typer avkodingsvansker barnet har (Høien, 2011). Man får ut en prosentil for antall korrekt leste ord, R2, R2-R1 og en samlet effektivitetsprosentil, på denne deltesten. Det er effektivitetsprosentilen som er målet på barnets ferdighet.

3.3.5.4.4 Fonologisk lesing

I deltesten *Fonologisk lesing* skal barnet lese 24 non-ord, som kommer fram på skjermen ett og ett, og står på skjermen inntil fem sekunder. Non-ordene måles etter to dimensjoner: lengde og kompleksitet (Høien, 2011). Denne testen gir informasjon om barnet har tilegnet seg den fonologiske lesestrategien (Høien, 2011). Man får ut prosentil for antall korrekt leste ord, R2, R2-R1 og en samlet effektivitetsprosentil. Det er effektivitetsprosentilen som viser barnets samlede ferdighet.

3.3.5.4.5 Ortografisk lesing

I deltesten *Ortografisk lesing* skal barnet lese 30 ulike ord. Ett og ett ord står på skjermen, i to sekunder. For å klare å oppfatte hvilket ord som står på skjermen, er det en forutsetning, for et sikkert, riktig svar, at barnet behersker den ortografiske lesestrategien (Høien, 2011). På denne oppgaven får barna beskjed om at de kan prøve å gjette, hvis de ikke er helt sikre. Ordene måles etter dimensjonene lengde og frekvens (Høien, 2011). Man får ut prosentil for korrekthet, R2 og effektivitetsprosentil. Det er effektivitetsprosentilen som viser barnets samlede ferdighet.

3.3.5.5 Leserelaterte ferdigheter

Høien opererer i *LOGOS* også med begrepet leserelaterte ferdigheter hos barna. De leserelaterte ferdighetene er sammen med avkodingsferdighetene nødvendige for

leseforståelsen (Høien, 2011). Leserelaterte ferdigheter i *LOGOS* er deltest 6 *Bokstavlesing*, 9 *Fonemanalyse*, 10 *Fonologisk korttidsminne*, 11 *Fonologisk diskriminasjon*, 12 *Hurtig benevnelse av kjente gjenstander* og 13 *Begrepsforståelse*. Jeg har, i henhold til de teoretiske definisjonene jeg tar utgangspunkt i, ikke skilt ut *leserelaterte ferdigheter* som en egen kategori, men velger å definere disse delferdighetene inn under *fonologiske ferdigheter* og *avkodingsferdigheter*.

3.4 Gjennomføring av datainnsamling

All datainnsamling, bortsett fra opplysningene fra PPT sitt arkiv, ble gjennomført på barnas respektive skoler.

Den første datainnsamlingen ble gjort over en periode på knappe fire uker i november/desember 2011, da barna gikk i første klasse. Denne datainnsamlingen hadde fokus rettet mot barnas språkferdigheter. Dette betyr deres ferdigheter med hensyn til deres ordforståelse og fonologiske ferdigheter.

Den andre datainnsamlingen foregikk over en tre-ukersperiode i februar 2012 og var en før-test på deres ordforståelse, fonologiske ferdigheter og avkodingsferdigheter. Barna gikk fremdeles i første klasse på det tidspunktet.

Den tredje datainnsamlingen ble gjennomført over en tre-ukersperiode i november 2012, og var en kartlegging av deres *ordforståelse*, *fonologiske ferdigheter* og *avkodingsferdigheter*. Barna gikk da i andre klasse.

Resultatene fra språktesting i førskolealder, da barna fremdeles gikk i barnehage, utgjør utgangspunktet for målingene. Denne innsamlingen ga opplysninger om barnas nivå med hensyn til *ordforståelse*, *talespråkferdigheter* og *fonologiske ferdigheter* da de ble testet i førskolealder.

Alle barna motiverte for å være med på testingen, bortsett fra ett barn som avsluttet deltagelsen i første klasse.. Rammebetingelsene ble tilpasset deres alder, med hensyn til pauser, spisetider og tidspunkt på dagen. Skolene stilte velvillig egnede lokaler og ga, i samråd med foreldrene, barna undervisningsfri mens vi gjennomførte testingen. At testingen ble gjennomført på de respektive skoler var et valg som ble gjort i samråd med foreldrene. Årsakene var rent praktiske med henblikk på at barna ellers hadde måttet reise langt, til mitt kontor, eller at jeg hadde måttet komme hjem til dem på tidspunkter da de ville vært slitne etter en lang dag på skolen.

Hver test har vært gjennomført samme dag, men avbrutt av nødvendige pauser. Hver sekvens har vart fra 30 minutter til noe over en time. Under den siste data-

innsamlingen i november 2012 jobbet barna i lengre sekvenser (1- 1 ½ time) enn ved første innsamling i november 2011 (20 - 45 minutter).

Barna har ikke fått annen belønning enn oppmuntring og ros, noe som tydeligvis har vært nok til at de har vært motivert for hver testsekvens. De har gitt inntrykk av å synes at det har vært spennende å få være med på noe annet enn den vanlige skolehverdagen.

3.5 Analyse

For å kunne sammenligne resultatene har jeg gjort om alle skårer til persentiler/ prosentiler (brukes synonymt i oppgaven). Skårene er gjort om ved hjelp av en omregningstabell (Sattler, 2001). Tabellen muliggjør omgjøring av skårene for de ulike testene til prosentiler. Dette gjelder alle testene bortsett fra *Logos* og *Norsk Fonemtest*. I *Logos* kommer prosentilene ferdig utregnet. For å få skårene fra *Norsk Fonemtest* analyserbare for formålet, regnet jeg ut prosent for mestringsgrad for hvert av barna. Alle data er satt inn i tabeller og diagrammer uttrykt ved prosentilskårer, bortsett fra for *Norsk Fonemtest*. For å kunne sammenligne barnas mestring på de områdene jeg vil teste ut i henhold til problemstillingen, bruker jeg prosentilskårene. Slik kan jeg forsøke å vurdere om skårene på de tre variablene i problemstillinga ser ut til å påvirke hverandre.

I min undersøkelse vil man kunne si at den indre validiteten har vært langt bedre ivaretatt enn den ytre, først og fremst fordi det som studeres er årsak-virkning mellom faktorene i problemstillinga. Selv testingen har funnet sted ute på de ulike skolene, som er barnas vanlige omgivelser og slik sett er å betrakte som en feltundersøkelse, er utvalget for lite og utvalgsmetoden ikke egnet for generalisering. En kan derfor ikke si at undersøkelsen har god ytre validitet.

Reliabiliteten ligger i om måle metodene kan være utsatt for stor grad av tilfeldige målingsfeil. Det kan de til en viss grad, fordi bl.a. både barnas og min egen dagsform kan ha virket inn. Testene i seg selv kjenner man til hvordan er normert, slik at testene som måleinstrument er pålitelige. Testenes reliabilitet i test- re-test sammenheng, vil i min undersøkelse ikke kunne brukes, fordi barna har gjennomgått viktige deler av begynneropplæringen i lesing, uten at informasjon om denne har blitt samlet inn og gjort til gjenstand for undersøkelse og vurdert i forhold til barnas prestasjoner og utvikling. Resultatene på *LOGOS* for både første og andre klasse vil likevel bli sammenlignet og brukt, men med en reservasjon for deres reliabilitet.

Mitt utvalg er lite. En vil derfor ikke kunne trekke slutninger som kan generaliseres til noen populasjon på bakgrunn av mine funn. Det som er mulig er å se på om resultatene for utvalget ser ut til å bekrefte eller avkrefte forskningsspørsmålet mitt. Dette vil jeg gjøre ved å analysere resultatene som beskrevet ovenfor. Ettersom alle hovedområder er målt gjennom delferdigheter innafor hvert område, vil jeg presentere resultatene i tabeller og søylediagrammer, for oversiktens skyld.

3.6 Kvaliteten på forskningsresultatene

Grunnlaget en analyse blir gjort på bakgrunn av, vil påvirke analyseresultatet. Resultater vil også være påvirket av hvordan utvalget er valgt ut, hva slags utvalg man har og de måleinstrumenter de er målt med. De vil også påvirkes, i større eller mindre grad av den personen som administrerer testen og som betjener måleinstrumentene, av barnet som blir «målt» og av andre mer eller mindre forutsigbare påvirkningskilder. To begrep er helt sentrale i vurdering av kvaliteten på den forskning man gjennomfører, reliabilitet og validitet. For å sikre at forskning ivaretas på en forsvarlig måte, er det også en forutsetning at forskeren reflekterer over de etiske sidene ved egen forskning. I det følgende gjennomgås begrepene *reliabilitet*, *validitet* og *etisk refleksjon*.

3.6.1 Reliabilitet

I følge Kleven(2002) betyr *reliabilitet* det samme som pålitelighet og reliabiliteten er god, når det er liten forekomst av målefeil (Kleven, 2002). Målefeil kan for eksempel være en feil innstilt vekt, som vil gi et feil resultat (Ringdal, 2001/2007). Reliabilitet handler om det er slik at man får samme resultat om man måler flere ganger med samme måleinstrument (ibid). Målefeil påvirker reliabiliteten (ibid). Ringdal (2001/2007) nevner tre måter å vurdere reliabiliteten på.

Den første måten er allmenn kildekritikk. Hvis vi bruker data fra en undersøkelse foretatt av andre enn oss selv, må vi skaffe oss informasjon om hvordan dataene er samlet inn. Dette er nødvendig bl.a. for å kunne vite om eventuelle målefeil. Jeg har ikke informasjon om eventuelle målefeil rundt testingen av barna i førskolealder, men jeg har informasjon om hvordan testene er normert. Dette gjelder både de som er brukt i førskolealder og de jeg selv har brukt.

Den andre måten Ringdal nevner er test-re-test teknikk. Dette er en annen måte å vurdere reliabiliteten på. Problemet her kan være å vite om individet har vært

utsatt for noen endring som ikke er registrert siden første måling eller om tiden mellom målingene er så lang at det har foregått naturlige endringer som vil påvirke målingene som målefeil. Barna i mitt utvalg ble testet med *LOGOS* både i første og andre klasse. Jeg har imidlertid ingen informasjon om hvilken påvirkning de har vært utsatt for eller hvilke endringer de har gjennomgått i mellomtiden.

Den tredje måten Ringdal (2001/2007) nevner, er bruk av indekser i tverrsnittdata. Dette er en teknikk som er basert på at man måler den indre konsistensen mellom flere indikatorer som skal inngå i en indeks (Ringdal, 2001/2007). Thagaard (2003) bruker begrepet *troverdighet* istedenfor reliabilitet. Når teoretiske begreper måles kjenner en ikke noen helt sann verdi og de er derfor vanskelig å måle (Ringdal, 2001/2007). Reliabilitet tilsvarer også den grad av overensstemmelse man finner når to målinger er foretatt med samme måleinstrument (Olsson og Sørensen, 2009). Her kan det likevel finnes målefeil, for eksempel om individet har blitt forandret på noen måte mellom målingene (Olsson og Sørensen, 2009). Dette er en usikkerhetsfaktor for barna i mitt utvalg, mellom første og andre klasse.

3.6.2 Validitet

Dersom reliabiliteten er høy vil validiteten også være det (Ringdal, 2001/2007). *Validitet* betyr bekreftbarhet (Ringdal, 2001/2007) og dreier seg om at vi faktisk måler det begrepet vi har ment å måle, dvs. om målingen har gyldighet eller ikke (Ringdal, 2001/2007). Det er vanlig å dele validitet inn i tre typer.

Den først er *begrepsvaliditet*, som dreier seg om at korrelasjonen er høy mellom det måleinstrumentet som er brukt i undersøkelsen og andre nærstående begreper/måleinstrumenter (Olsson og Sørensen, 2009). Det kan for eksempel være ulike språktester som tester samme språkfunksjoner. I min undersøkelse brukte jeg flere ulike tester (*Språk 6-16, deltestene Ordforståelse og Likheter fra WISC-IV og LOGOS*) for å teste ut samme språkfunksjoner (*ordforståelse og fonologiske ferdigheter*) i første klasse, men bare en test (*LOGOS*) i andre klasse.

Den andre typen validitet er *indre validitet*, som handler om en kan gjøre sikre slutninger om årsakssammenhenger. Det er slike slutninger som gjøres i min undersøkelse. Den indre validiteten blir sterkere dess mere kontroll en har på eksperimentet (Ringdal, 2001/2007). Dette innebærer at det er laboratorieeksperimenter som vil gi den beste indre validiteten, ulempen er at et laboratorieforsøk i mange tilfeller

vil være fjernt fra virkeligheten og overføringsverdien til det virkelige liv derfor vil være svakheten ved eksperimentet (Ringdal, 2001/2007).

Den tredje typen er *ytre validitet*, som ofte har stor grad av generaliserbarhet for funnene. Felteksperimenter er eksempler på eksperimenter som gir god ytre validitet fordi de forgår i det virkelige liv og derfor lett kan generaliseres til lignende arenaer (Ringdal, 2001/2007). Min undersøkelse har ikke generaliseringsverdi p.g.a. utvalgstype.

3.6.3 Etisk vurdering eller refleksjon

Den Nasjonale Forskningsetiske komite for samfunnsvitenskap og humaniora, NESH(2006), har nedfelt en rekke forskningsetiske prinsipper som må ivaretas når man skal forske på områder som involverer mennesker (Ringdal, 2001,2007). Disse handler om å ivareta en grunnleggende respekt for menneskeverdet i arbeidet som forsker (ibid). *Personregisterloven* kom i 1980 og med den ble det lovpålagt å søke tillatelse hos *Datatilsynet* om gjennomføring av forskningsprosjekter som berører mennesker (Alver og Øyen, 1997; Olsson og Sørensen, 2009; Ringdal, 2001/2007). Den ble avløst av *Personopplysningsloven* i 2001(ibid). I tidligere tider har det foregått forskning som vi i våre dager ser på som svært uetisk og i en del tilfeller også skadelig for mennesker (Ringdal, 2001/2007). I tråd med at de humanistiske idealer har blitt stadig sterkere rotfestet i vårt moderne menneskesyn, noe som gjenspeiles i bl.a. Genèveveerklæringen av 1947 og Helsinki-deklarasjonen av 1964 (Ringdal, 2001/2007) har også de forskningsetiske retningslinjene endret seg, slik at de ivaretar hensynet til personvernet på en tilfredsstillende måte.

Det er primært fire prinsipper som er utformet, bl.a. som følge av Helsinki-deklarasjonen (Olsson og Sørensen, 2009) for å sikre at forskning knyttet til mennesker forgår innfor etiske rammer som er gode nok.

Det er *autonomiprinsippet*, som først og fremst handler om respekt for menneskeverdet (ibid). Kravet om informert samtykke og frivillig deltagelse hører under dette prinsippet.

Det neste er *godhetsprinsippet*, som handler om at enhver som driver forskning har et ansvar for å tilstrebe det gode, samtidig som man gjør hva man kan for å forebygge og hindre skade (ibid). Taushetsplikten og kravet om anonymitet kan ledes ut fra både dette prinsippet og neste.

Det tredje er *prinsippet om ikke å skade* (som dreier seg om ”ikke å utsette andre for skade”(ibid)).

Det fjerde prinsippet er *rettferdighetsprinsippet*, som innebærer at alle skal behandles likt (ibid). Innen forskning vil det si at: «utvalget av forsøkspersoner blir gjort i henhold til vitenskapelige normer»(ibid).

Ett grunnleggende krav i forskning, er *prinsippet om informert og fritt samtykke*, som innebærer at deltageren skal vite hva prosjektet vil bety for ham/henne dersom han/hun deltar, at deltagelsen foregår på helt frivillig basis og at deltageren kan trekke seg ut, når som helst uten å måtte grunngi dette (Ringdal, 2001/2007; Olsson og Sørensen, 2009). I min undersøkelse har en av de sentrale kravene om å ivareta barnas interesser vært knyttet til dette, aktualisert da ett av barna ikke ønsket å fortsette.

Kravet om å sikre anonymitet har vært viktig ettersom barna er hjemmehørende i tre kommuner der *alle kjenner alle*. Det er ulike regelverk som gir vern til personer som inngår i forskningsprosjekter(Olsson og Sørensen, 2009). Gjennom disse regelverkene sikres konfidensialitet og taushetsplikt. Opplysninger og materiale skal oppbevares slik at uvedkommende ikke har tilgang til opplysninger/materiale (Olsson og Sørensen, 2009).

I 2007 kom en ny *forskningsetikklov*. Det primære formålet med denne loven er å behandle redelighet og etikk i forskningsarbeid (Ringdal, 2001/2007). I denne finnes hjemmelen for arbeidet til de forskningsetiske komiteene (Ringdal, 2001/2007). I hovedsak finnes det lover og regler som regulerer *beskyttelse mot fysiske og psykiske skader, informasjon og samtykke, konsesjon og meldeplikt, konfidensialitet og privatlivets fred* og alle sider av den skriftlige produksjonen og framstillingen av forskningen (Ringdal, 2001/2007).

Den som forsker er pliktig til å skaffe seg kunnskap om og følge gjeldende lover og regler i sin forskning. Min kunnskap har jeg bl.a. fått gjennom undervisning og pensumlitteratur på mastergradsstudiet i spesialpedagogikk ved Universitetet i Tromsø.

4.0 Resultater

Dette kapittelet inneholder presentasjon og analyser av undersøkelsen. På bakgrunn av opplysninger fra tester i førskolealder, egne innsamlede data og analysene som er gjennomført, vil problemstillinga besvares. Problemstillinga har ført til at undersø-

kelsen omfatter de språkrelaterte ferdighetene *ordforståelse*, *fonologiske ferdigheter* og *avkodingsferdigheter*.

Ettersom mitt utvalg er så lite, vil resultatene ikke ha nok styrke til å generaliseres (King & Minium, 2008; Ringdal, 2001/2007). Det er derfor ikke aktuelt å operere med en hypotese som skal bekreftes eller avkreftes.

4.1 Presentasjon av resultater fra testene og analyse av resultatene

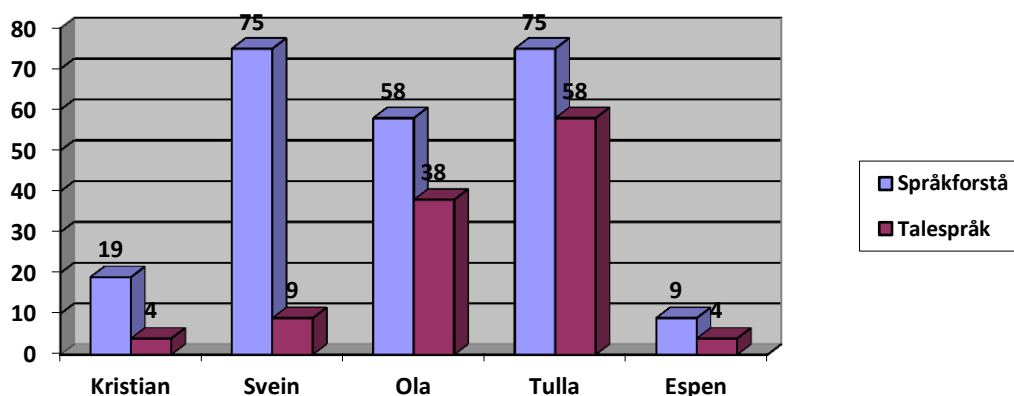
Alle testskårene fra min egen undersøkelse oppgis i prosentiler. Det samme gjelder skårene fra *Reynell språktest*. Skårene fra *Norsk Fonemtest* presenteres i prosent. Skårene framstilles i form av søylediagram. Tabellene til søylediagrammene er i Appendix. Nøyaktig henvisning til hver tabell finnes for hvert søylediagram. Jeg har få case og sammenligner resultatene longitudinelt og innenfor samme trinn, for barna. Sammenligninger gjøres også mellom de ulike barnas resultater (Ringdal, 2001/2007).

4.1.1 Ordforståelse:

Min avgrensning av begrepet *ordforståelse* er at: ”Ord er merkelapper på begrepene. [...] et begrep er ikke semantisk for barnet før begrepet og ordet for begrepet er lært, og før en ser at ordet brukes funksjonelt”(Petersen Oftedal, 2003).

Som mål på barnas ordforståelse i førskolealder, bruker jeg informasjon om resultater på *Reynell Språktest*, gjennomført i førskolealder. Ordforståelse i første og andre klasse, er målt gjennom *LOGOS (deltest Begrepsforståelse)*, *Språk 6-16 (deltest Motsetninger og Ordkunnskap)* og *WISC-IV (deltest Likheter og Ordforståelse)*.

Figur 1 Ordforståelse i førskolealder (tabell i appendix 1).



Kristian skåret svakt på begge språkferdigheter. Talespråklige ferdigheter var betydelig svakere enn språkforståelse.

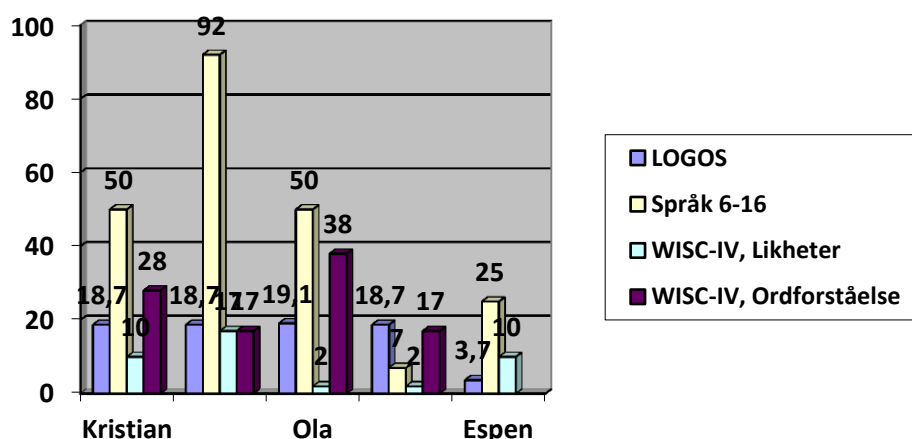
Svein har svært god *språkforståelse* og veldig svake *talespråklige ferdigheter*. Han hadde språkvansker i førskolealder. Testen viser god språkforståelse.

Ola hadde *språkforståelse* noe over gjennomsnittet og *talespråklige ferdigheter* en del under. Han hadde problemer med uttale, språk og kommunikasjon i *førskolealder*. Resultatet på testen gir ikke hele forklaringen på disse.

Tulla skårer høyt på *språkforståelse* og *talespråk* i førskolealder. Hun var henvist for sammensatte vansker. Resultatene på *Reynell språktest*, bekrefter ikke språket som årsak til vanskene. *Tulla* var best i utvalget i *talespråklige ferdigheter*.

Espen skårer svært svakt både på *språkforståelse* og *talespråklige ferdigheter*. Henvisningsårsakene var flere, også språkvansker. Resultatet på *Reynell språktest* antyder svake språkferdigheter som årsak til problemene i førskolealder.

Figur 2 Ordforståelse i 1. klasse. (tabell til figur i appendix 2).



Kristian hadde gode ferdigheter på *Begreper* (mål for *ordforståelse* i min undersøkelse) *Språk 6-16*, i første klasse. Deltesten måler *Motsetninger* og *Ordkunnskap*. De andre deltestene på *ordforståelse* skårer han betydelig svakere på, og svakest på *Likheter*. *Kristian* viste gode ferdigheter i *Begreper*, kategoriene *Motsetninger* og *Ordkunnskap* i første klasse. Han kunne skille fra hverandre eller differensiere, en nødvendig ferdighet for å kategorisere begrep (Frost og Ottem, 2010). *Kristian* skårer svakest på *Likheter*, den av deltestene som måler *begrepsforståelse* best (Wechsler, 2009).

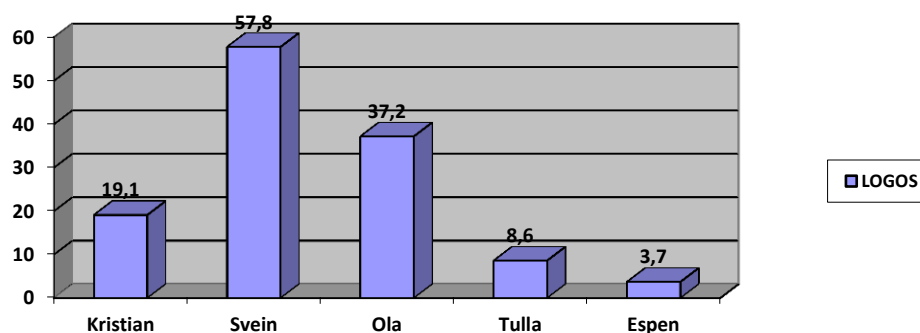
Svein skårer svært høyt på *Motsetninger* og *Ordkunnskap* på *Språk 6-16*, men betydelig lavere på *Begrepsforståelse*, *Likheter* og *Ordforståelse*. Alle skårene er i normalområdet. Muter et al.(2004) finner i sin studie at *ordkunnskap* spiller en viktig rolle i utvikling av leseforståelse.

Ola skårer også høyest på *Motsetninger* og *Ordkunnskap*, på samme prosentil som *Kristian*. I likhet med de andre to, skårer *Ola* betydelig svakere på *ordforståelsestesten* på *LOGOS* og på *Likheter* på *WISC-IV*, men noe høyere på *Ordforståelse* på *WISC-IV*. *Motsetninger* og *Ordkunnskap* er tester uten tidsramme. Dette kan ha hatt betydning for *Ola* sin prestasjon. Han er et barn med en del fysisk uro som hindrer ham i å ha full fokus på oppgaven hele tida og han bruker derfor noe mer tid før svarene avgis. Både *Likheter* (Wechsler, 2009) og *Motsetninger* (Frost og Ottem, 2010) er regnet som gode mål på *begrepsforståelse* og *kategorisering*, så *Ola*s svake skåre er sannsynligvis like mye et uttrykk for hans svake ferdigheter, som for manglende konsentrasjon.

Tulla skårer svært lavt på alle deltester som måler *ordforståelse* i første klasse. Dette er overraskende tatt i betraktning hennes svært gode språkferdigheter i førskolealder. Hun er innafor normalområdet, på alle deltestene bortsett fra *Likheter*. *Tulla* forsto ikke øvingsoppgavene, selv med ulike forklaringsmåter. Hun svarte likevel riktig på de to neste oppgavene, men de neste spørsmålene besvarte hun med å beskrive spesifikke trekk ved hvert enkelt begrep eller forklaringer knyttet til hennes egne erfaringer, istedenfor fellestrekk.

Espen skårer svært lavt på alle *ordforståelsestester*. Han hadde også svært svake ferdigheter i *Ordforståelse* i førskolealder. På *Motsetninger(Språk 6-16)*, klarer han prøveoppgaven, som inneholder motsetningen *liten – stor*, som er kjent for barn fra de er ganske små. Deretter var det ikke mulig å få ham til å forstå hva slags svar som forventes. På *Ordkunnskap* mestrer han prøveoppgaven og tre av fire påfølgende oppgaver, der han skulle forklare noen alminnelige enkeltord. *Espen* skårer svært svakt på *Likheter*, en deltest som antas å gjenspeile *begrepsforståelse* svært godt (Wechsler, 2009). På *Begrepsforståelse(LOGOS)* skårer han svært svakt. En tilleggsforklaring til at skåren ble spesielt svak her, kan være at denne deltesten er den aller siste og *Espen* kan ha vært sliten slik at konsentrasjonen sviktet.

Figur 3 Ordforståelse i 2.klasse. (Tabell til figur i appendix 3).



Kristian var fremdeles noe svak på *ordforståelse* i andre klasse.

Svein viser også i andre klasse gode ferdigheter i *ordforståelse*, noe som bekrefter inntrykket fra tidligere testing. Muter et. al. (2004), finner i sin studie at *ordkunnskap*, er en viktig forutsetning for leseforståelse.

Ola ligger noe under gjennomsnittet, omtrent slik han samlet skåret på deltestene for *ordforståelse* i første klasse. Hans beste skåre er på *Ordkunnskap* og *Motsetninger* på *Språk 6-16*, der *Motsetninger* regnes som et godt mål på *begrepsforståelse* (Ottem og Frost, 2010), en test uten tidsramme. Han er del fysisk urolig, noe som gjør at han trenger mer tid for å svare fordi konsentrasjonen ikke er god hele tiden. *Ola* skårer svakest på *Likheter*, som regnes for et godt mål på *begrepsforståelse* (Wechsler, 2009). Testen er uten tidsramme, så den viser kanskje at *Ola* kan ha både noe svak *begrepsforståelse* og varierende konsentrasjon.

Tulla skårer svært svakt på *ordforståelse* i andre klasse. Selv om det er samme oppgaver fra *LOGOS* som forrige gang, så har *Tulla* tilsvarende problemer med å forstå instruksjonene. Dette i seg selv gir en indikasjon på at hun har vansker med *ordforståelsen*. *Tulla* kan ha vært sliten ettersom dette var siste deltest på *LOGOS*.

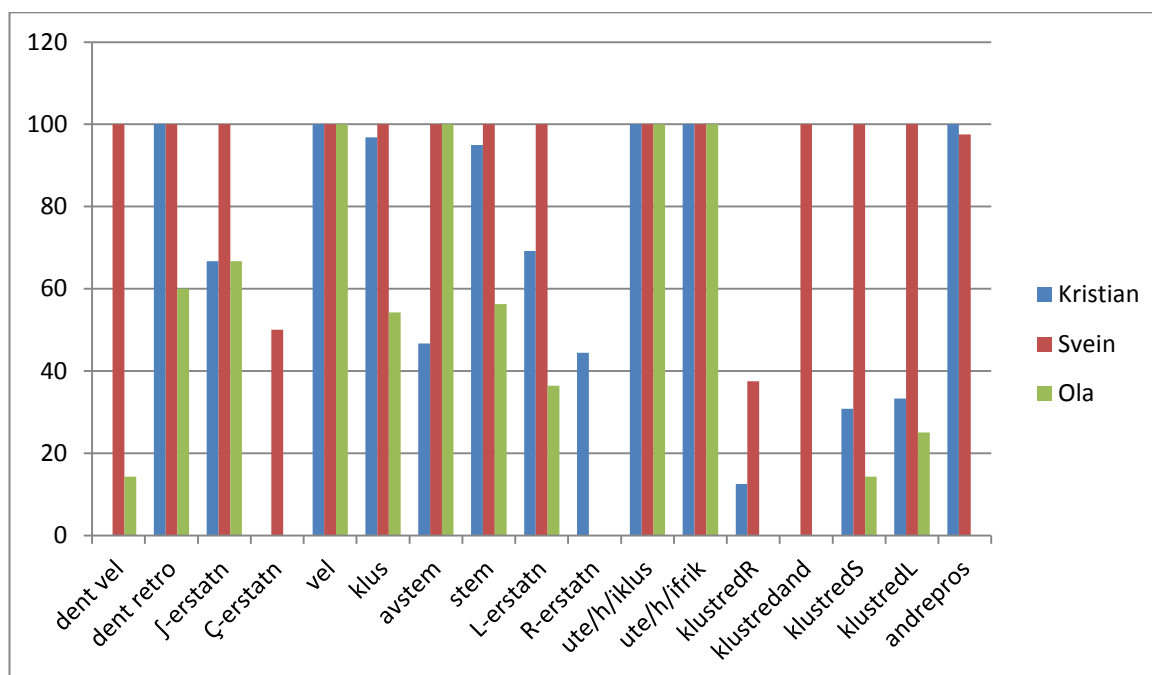
Espen har den svakeste skåren i utvalget på *ordforståelse* i andre klasse. Når testen starter, forteller *Espen* at han husker testen fra forrige gang.

4.1.2 Fonologiske ferdigheter

Min avgrensning på *fonologiske ferdigheter* er: ”ferdigheter i å beherske talelydenes språklige funksjoner i henhold til reglene for deres anvendelse i et gitt språk (norsk)” (Elvemo, 2000). I *det fonologiske lageret* ligger en *minnefunksjon* (Baddely, 2003). Med henvisning til denne funksjonen: ”har man tradisjonelt brukt tester for tallspenn og ordspenn som mål på det fonologiske lagerets kapasitet”(Lian, 2007).

Deltestene som jeg har informasjon/data fra og som måler *fonologiske ferdigheter* etter en sånn avgrensing er: data fra *Norsk Fonemtest* fra førskolealder, testresultater fra *Fonologisk Bevissthet*, *Ordspenn* fra *Språk 6-16* i første klasse og resultatene fra *Fonemanalyse*, *Fonemsyntese*, *Fonologisk Korttidsminne* og *Fonologisk Diskriminasjon* fra *LOGOS* i første og andre klasse.

Figur 4 Fonologiske ferdigheter i førskolealder.



Notater. Søylen viser prosentvis mestring av språklydsprosessene. Tabell til figuren i appendix 4.

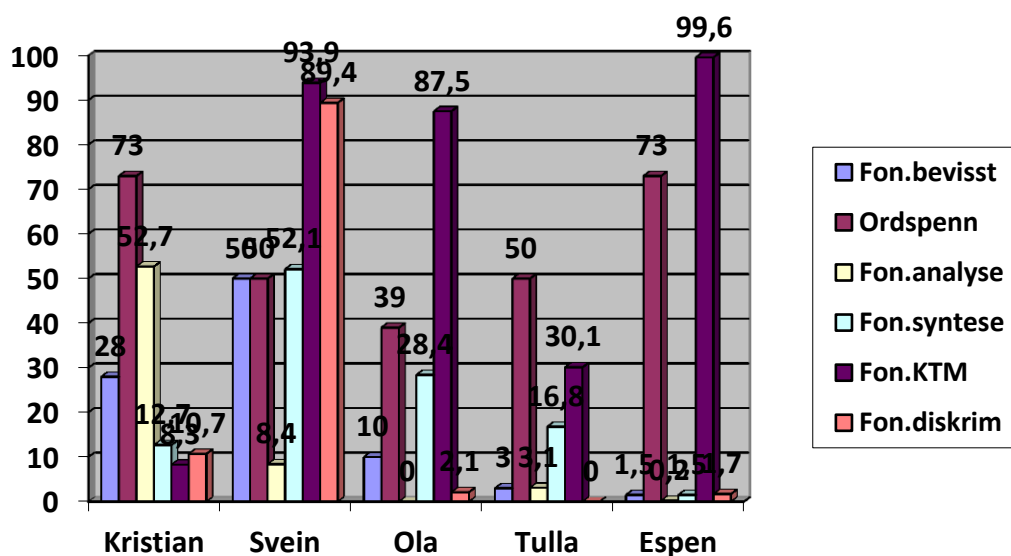
Kristian viser *fonologiske ferdigheter* i normalområdet for de fleste *språklydsprosessene*. *R-erstatning* og *klusterreduksjon* er språklydsfeil som det ikke er uvanlig at førskolebarn strever noe med.

Svein har svært gode *fonologiske ferdigheter* i førskolealder. De to språklydsprosessene han strevde med, er slike som ofte er noe vanskelige for førskolebarn.

Ola mestret alle språklydsprosessene i førskolealder, bortsett fra fire. Det at han både erstatter velare konsonanter med dentale og erstatter /L/, mangler /R/ og sløyfer første konsonant i de fleste konsonantopphopninger, har ført til at språkstrukturen i hans talespråk har vært en del annerledes enn hans dialekt i norsk. Det betyr at flere av de *fonologiske representasjonene* i langtidsminet har vært svake (Lervåg, 2002; Elbro, 1998).

Tulla og *Espen* ble ikke testet i *fonologiske ferdigheter* i førskolealder.

Figur 5 Fonologiske ferdigheter i 1.klasse. (tabell til figur i appendix 5).



Kristian skårer aller høyest på *Ordspenn*, som måler en *fonologisk minnefunksjon*.

Hans nest beste deltest er *Fonologisk Analyse*, en deltest forskere mener har det største forklaringspotensialet når det gjelder leseferdigheter (jfr. Muter et al., 2004).

På de andre deltestene skårer *Kristian* ganske lavt. *Fonologisk Bevissthet* er den deltesten som sammen med *Fonologisk Korttidsminne* er avhengig av distinkte fonologiske representasjoner for god fungering (Lervåg, 2002) og som antas å kunne forklare leseferdigheter godt. *Kristian* skårer lavt på begge. Han skårer også lavt på *Fonologisk Diskriminering* og *Fonologisk Syntese*.

Svein skårer fra gjennomsnittlig til svært høyt på alle deltester, bortsett fra *Fonologisk Analyse*, nettopp den deltesten som knyttes sterkest til leseferdigheter (Muter et al., 2004). *Svein* har gode ferdigheter både på *Fonologisk Korttidsminne* og *Fonologisk Bevissthet*, som Lervåg (2002), Muter og Snowling (1998), Elbro(1998) mener er to av de fonologiske ferdighetene som forklarer lesing godt og den felles forklaringsfaktoren er distinkte fonologiske representasjoner i langtidsminnet(Lervåg, 2002). Dette innebærer at *Svein* har gode sentrale fonologiske ferdigheter på plass, som er av betydning for lesing.

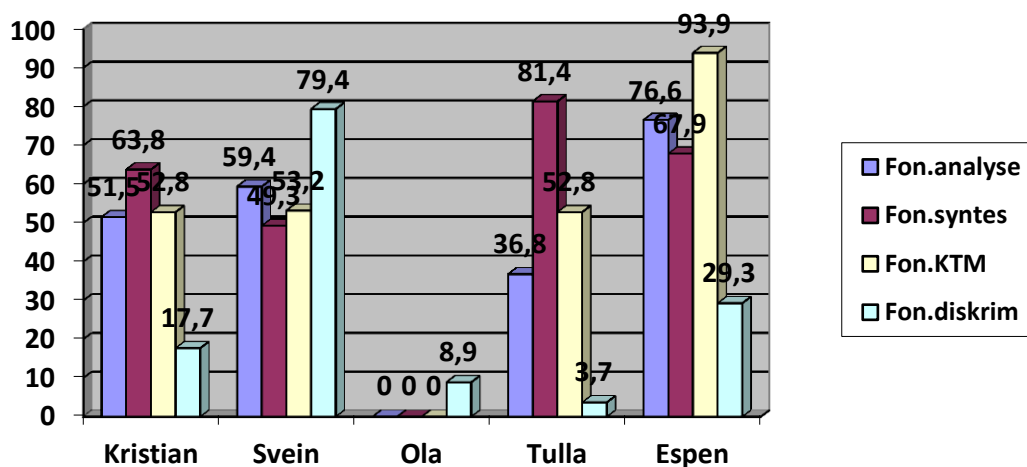
Ola skårer svakt på *Fonologisk Diskriminering* og *Fonologisk Bevissthet*, noe bedre på *Ordspenn* og *Fonologisk Syntese* og svært høyt på *Fonologisk Korttidsminne*. På *Fonologisk Analyse* skårer *Ola* under normalområdet. *Ola* hadde en del språklydsvansker i førskolealder. Dette kan tyde på uklare *fonologiske representasjoner i langtidsminnet* og dette kan være en viktig del av forklaringen på hans svake skårer

på *fonologiske ferdigheter* i første klasse. Det at Ola mestrer *Fonologisk Korttidsminne* såpass godt kan ligge i det at han her skal gjenta tall umiddelbart. Minnetesten *Ordspenn* kan ha vært noe mer krevende for Ola fordi den inneholder rekker med ord som han skal gjenta. Når Ola har hatt språklydsvansker av et visst omfang i førskolealder, kan det være at det ikke finnes tilstrekkelig distinkte *fonologiske representasjoner* i *langtidsminnet*. Da kan det være en forklaring at den tid som brukes overskrider ”tidsrammen” i det fonologiske lageret, noe som resulterer i at en eller flere av ordene han skulle gjenta, glemmes (Baddeley, 2003; Lian, 2007).

Tulla skårer svakt på alle delferdigheter bortsett fra *ordspenn*. Hennes nest beste skåre er *Fonologisk Korttidsminne*. Det er da to *fonologiske minneferdigheter* som utgjør hennes to beste skårer. *Fonologisk Bevissthet*, *Fonemanalyse* og *Fonologisk Diskriminering* er helt ned mot grensa av normalområdet, mens *Fonemsyntese* er rundt 15 prosentil. Ser man disse ferdighetene sammen med *avkodingsferdighetene Bokstavlesing* og *Grafem-fonem-omkoding*, så er det vanskelig å se at hun har ferdigheter knyttet til skriftspråkets symboler som skulle være til hjelp i *Fonemsyntesen*. Sammenhengen kan være den at hun har såpass gode minneferdigheter at dette hjelper henne i å identifisere ”lydpakken” de uttalte enkeltlydene danner sammen, i *fonemsyntesen*.

Espen skårer svært høyt på de to minnetestene, *Ordspenn* og *Fonologisk Korttidsminne*. Den siste er over normalområdet, altså svært sterk. På alle de andre deltestene, *Fonologisk Bevissthet*, *Fonologisk Analyse*, *Fonologisk Syntese* og *Fonologisk Diskriminering* skårer han svært svakt, under normalområdet. Espen har svært gode avkodingsferdigheter i *Bokstavkunnskap* og *Grafem-fonem-omkodingen*. Det kan se ut som Espen har de distinkte fonologiske representasjoner i langtidsminnet, som flere forskere (Lervåg, 2002; Muter og Snowling, 1998; Elbro, 1998) mener er viktige for utvikling av gode leseferdigheter (Lervåg, 2002).

Figur 6 Fonologiske ferdigheter i 2.klasse. (Tabell til figur i appendix 6).



Kristian skårer fra gjennomsnittlig og oppover på alle deltester bortsett fra en, *Fonologisk Diskriminering*, som er svakere, men i normalområdet. Han skårer godt på *Ordspenn* og *Fonemanalyse*. Han har minneferdighetene for å mestre *avkoding* (Lervåg, 2002) og behersker *Fonemanalyse* som ifølge Muter et. al. (2004) er den delferdighet som gir det største forklaringsbidraget til *avkoding*.

Svein skårer rundt gjennomsnittet på *Fonemanalyse*, *Fonemesyntese* og *Fonologisk Korttidsminne*. På *Fonologisk Diskriminering* skårer han svært høyt, opp mot 80 prosentil. Han har tilstrekkelig *minnekapasitet* til å *avkode* ord, behersker den viktige ferdigheten *fonemanalyse* (jfr. Muter et. al, 2004) og mestrer det å *trekke sammen lyder til ord*. Svein har ferdighetene som er av betydning for *avkodingsprosessen*.

Ola har svært svake skårer. Han har bare registrerbar skåre på *Fonologisk Diskriminering*, på de andre har han skåren 0. Kort sammenfattet så har Ola ikke på plass de nødvendige ferdighetene for å *avkode* ord. Han var ikke klar til å begynne å lese på testtidspunktet.

Tulla har gjennomsnittlige ferdigheter på *Fonologisk Korttidsminne*, noe svakere på *Fonemanalyse*, og ned mot nedre grense av normalområdet på *Fonologisk Diskriminering*. På *Fonemesyntese* skårer hun svært høyt, på 81,4 prosentil. Tulla har på plass både *minnefunksjoner*, *analyse-* og *synteseferdigheter* som er tilstrekkelige til å lære å *avkode ord*.

Espen har til dels svært høye skårer på *fonologiske ferdigheter i andre klasse*. På *Fonologisk Korttidsminne* skårer han på 93 prosentil, på *Fonemanalyse* på 76,6

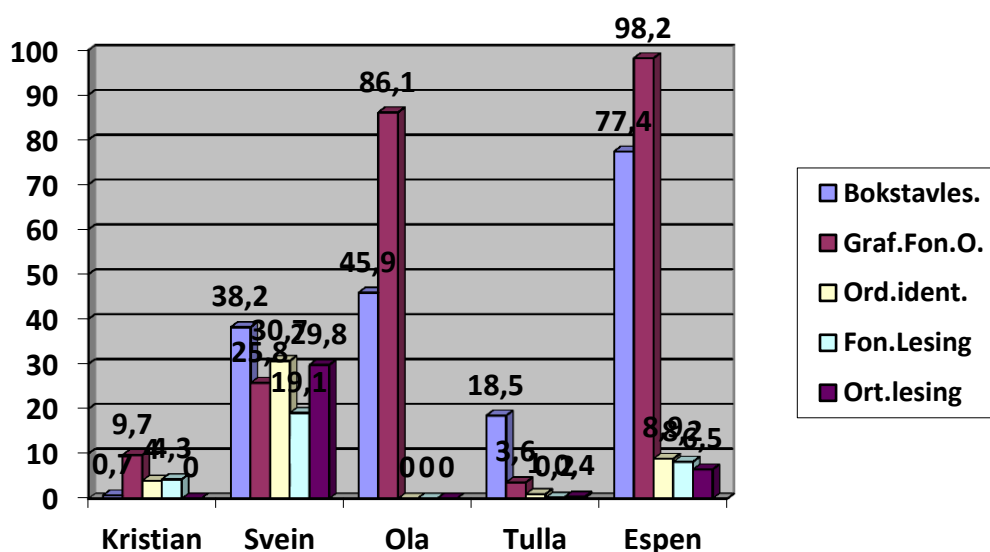
prosentil og på *Fonemsyntese* på 67,9 prosentil. Hans laveste skåre er *Fonologisk Diskriminering*, på 29,3 prosentil. Espen har hatt stor framgang fra første til andre klasse på *fonologiske ferdigheter*, slik at de nå er gode nok til å lære å *avkode ord*.

4.1.3. Avkodingsferdigheter

Forståelsen av *avkodingsferdigheter* i denne oppgaven er: ”ferdigheter i å gjenkjenne og omkode bokstaver eller ord {bl.a. å knytte bokstavbilder og deres spesifikke lydekvivalenter sammen, å dele opp ord i enkeltlyder (analyse av ord) og lydsammenbinding}” (Elvemo, 2000).

Jeg vil avgrense begrepet *avkodingsferdigheter* noe mer ved å vise til Dahle (2003). Hun knytter *avkodingsferdigheter* til at barn har forstått *det alfabetiske prinsipp* eller *den alfabetiske koden* (Dahle, 2003). Barn må ha kunnskapen om at språklydene er representert ved bokstaver i skriftspråket og de må ha forstått *det alfabetiske prinsipp* for å kunne avkode skrevne ord (Dahle, 2003). Med en slik avgrensing vil deltestene *Fonemanalyse* og *Fonemsyntese* ikke tilhøre *avkodingsferdigheter*. De deltestene som jeg har informasjon/data fra og som måler *avkodingsferdigheter* er da: alle deltester fra *LOGOS* i første klasse og andre klasse, bortsett fra *Fonologisk Korttidsminne*, *Fonemanalyse* og *Fonemsyntese*, *Fonologisk diskriminasjon* og *Hurtig benevnelse av kjente objekter*.

Figur 7 Avkodingsferdigheter i 1.klasse. (Tabell til figur i appendix 7).



Kristian skårer svært svakt på alle avkodingsferdigheter i første klasse. *Bokstavlesingen* er svært svak. Han er svakest av alle i utvalget på denne deltesten. Testen ble gjennomført i februar i første klasse, så det er noe overraskende at han har så svak bokstavkunnskap. *Kristian* beste deltest, *Grafem-fonem-omkoding*, er nesten oppe på 10 prosentil. Det er vanskelig å tenke seg at man kan skåre så høyt på *Grafem-fonem-omkodingen*, med så svak *bokstavkunnskap*. Det er vanlig å tenke seg at forholdet mellom *bokstavkunnskap* og *grafem-fonem-omkoding* er en *robust årsakssammenheng* (Ringdal, 2001/2007), der *bokstavkunnskapen* må være på plass først. Det er sannsynligvis andre forklaringer enn manglende *bokstavkunnskap* på denne skåren. *Kristian* mestrer *Ordidentifisering* og *Fonologisk Lesing* til en viss grad og her gjelder samme argument som ovenfor. *Ortografisk Lesing* mestrer han overhodet ikke.

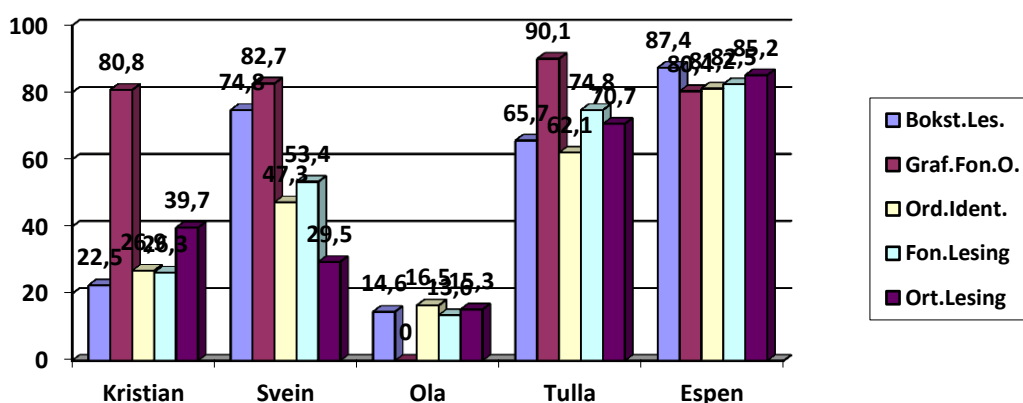
Sveins beste skåre er på *Bokstavlesing*, den ligger noe under gjennomsnittet. Skårene på *Grafem-fonem-omkodingen*, *Ordidentifikasjon*, *Fonologisk Lesing* og *Ortografisk Lesing* ligger noe lavere enn *Bokstavlesing*, men på et nivå som viser at han begynner å mestre alle disse ferdighetene. Det som er interessant er at *Svein* har en skåre på *Ortografisk Lesing* som ligger en del høyere enn skåren på *Fonologisk Lesing*. Det vanlige er at barn lærer den *fonologiske strategien* først (Share og Stanovich, 1995; Klinkenberg, 2005). En mulig forklaring er at *Svein* ved hjelp av sine gode minneferdigheter (jfr. *Fonologiske ferdigheter* i første klasse), husker en del ordbilder og at den høyere skåren på *Ortografisk Lesing* er et resultat av det, snarere enn reelt bedre ferdigheter.

Ola skårer svært høyt på *Grafem-fonem-omkoding* i første klasse. Forklaringen kan ligge i at klassen jobbet med dette nettopp i den perioden da testen ble gjennomført, slik at *Ola* hadde kunnskapen aktivt i minnet. Han skårer litt under gjennomsnittet på *Bokstavkunnskap*, så hans ferdigheter er på et normalt nivå. Spriket mellom *Grafem-fonem-omkoding* og *Bokstavkunnskap* er større enn forventet. Han mestrer verken *Ordidentifikasjon*, *Fonologisk Lesing* eller *Ortografisk Lesing*.

Tulla har svært svake ferdigheter. Hennes beste skåre er *Bokstavlesing*. Dette er i samsvar med utvikling av leseferdigheter, at *bokstavkunnskapen* må være på plass (jfr. Elvemo, 2000, *definisjon på avkoding*). *Tullas* nest beste skåre er *Grafem-fonem-omkoding*. Hun har knapt registrerbare skårer på *Ordidentifikasjon*, *Fonologisk Lesing* og *Ortografisk Lesing*. Dette er som forventet ut ifra hennes svake ferdigheter i *Bokstavlesing* og *Grafem-fonem-omkoding*.

Espen skårer svært høyt både på *Bokstavlesing* og *Grafem-fonem-omkodning*, høyest på den sistnevnte, der han er helt oppe på 98 prosentil. Det er mest sannsynlig slik at Espens svært gode minneferdigheter hjelper ham til å huske både *bokstaver* og *grafem-fonem-forbindelsene*. Espen har relativt svake skårer på *Ordidentifikasjon*, *Fonologisk Lesing* og *Ortografisk Lesing*. Alle tre skårer ligger omtrent på samme nivå, rundt 7-8 prosentil og viser en begynnende mestring.

Figur 8 Avkodningsferdigheter i 2.klasse. (Tabell til figur i appendix 8).



Kristian skårer svært høyt på *Grafem-fonem-omkodingen* i andre klasse. De andre deltestskårene er atskillig lavere, men i normalområdet. Han skårer litt over 20 prosentil på deltestene *Bokstavlesing*, *Ordidentifikasjon* og *Fonologisk Lesing* og oppunder 40 prosentil på *Ortografisk Lesing*.

Svein har svært høye skårer på *Bokstavlesing* og *Grafem-fonem-omkodning*, rundt gjennomsnittlige skårer på *Ordidentifikasjon* og *Fonologisk Lesing* og en skåre oppunder 30 prosentil på *Ortografisk Lesing*.

Ola har en ikke registrert skåre på *Grafem-fonem-omkodning*. Dette skyldtes en svikt ved registreringen som det ikke lyktes å gjøre noe med, men han viste muntlig at han hadde relativt gode kunnskaper, selv om disse ikke er registrert. Ellers har han jevne skårer rundt 15 prosentil på *Bokstavlesing*, *Ordidentifikasjon*, *Fonologisk Lesing* og *Ortografisk Lesing*.

Tulla hadde svært gode kunnskaper, fra 62 prosentil på *Ordidentifikasjon* og opp til 90 prosentil på *Grafem-fonem-omkodingen* på alle deltestene. Tulla har gjort et svært stort framskritt fra første klasse.

Espens skårer er mellom 80 og 87 prosentil på alle deltestene. Han har, i likhet med *Tulla*, gjort store framskritt, bortsett fra på *Grafem-fonem-omkoding*, der han faktisk er gått litt tilbake. Dette kan skyldes at han behersker *ortografisk lesing* like godt som *fonologisk lesing*, og derfor ikke bruker *grafem-fonem-omkoding* like aktivt som i første klasse.

4.1.4. Kort oppsummering

Kristian skårer lavt på *Ordforståelse*, men har en gjennomsnittlig skåre i første klasse, *Motsetninger* og *Ordkunnskap* på *Språk 6-16*. De *fonologiske ferdigheter* er normale i førskolealder. I *fonologiske ferdigheter* er det stort sprik mellom de gode *minneferdighetene* og resten av skårene i første klasse, mens han i andre klasse har omtrent gjennomsnittlige skårer på alle deltester, bortsett fra *Fonologisk Diskriminering*. *Avkodingsferdighetene* er svært svake i første klasse, mens han i andre klasse skårer veldig sterkt på *Grafem-fonem-omkoding*, på 80 prosentil og svakere men i normalområdet på de andre delferdighetene.

Svein utmerker seg med svært god *språkforståelse* og svært svake *talespråklige ferdigheter* i førskolealder, ujevn mestring av deltestene i første klasse, men gode ferdigheter i andre klasse. De *fonologiske ferdigheter* er gode i førskolealder. I første og andre klasse har han omtrent gjennomsnittlige *fonologiske ferdigheter*, men *minneferdighetene* er svært sterke og *fonologisk analyse* svak i første klasse. *Avkodingsferdighetene* ligger mellom 19 og 38 prosentil i første klasse, mens det er større variasjon i andre klasse, med *Bokstavlesing* og *Grafem-fonem-omkodingen* som høyeste og *ortografisk lesing* som laveste skåre.

Ola hadde god *ordforståelse* i førskolealder, viser noe ujevn mestring i første klasse og god *ordforståelse* i andre klasse. Han hadde en noe omfattende språklydvansker i førskolealder. I første klasse har en svært ujevn testprofil, der *minneferdighetene* har høye skårer, mens *Ordidentifikasjon* og *Fonologisk Diskriminering* er nesten på null. *Ola* skårer svært høyt de to deltestene knyttet til bokstavkunnskap og lyd-bokstavforbindelsen, i første klasse, mens han ikke viser registrerbare ferdigheter på de andre deltestene. I andre klasse skårer han rundt 15 prosentil på alle *avkodingsferdigheter*, bortsett fra *Grafem-fonem-omkoding*.

Tulla skårer høyt på *Språkforståelse* og *Talespråk* i førskolealder, men svært lavt på *Ordforståelse* både i første og andre klasse. Både i først og andre klasse har hun stor sprik i profilen for *fonologiske ferdigheter*, med *minneferdighetene* som

høyeste skårer i første klasse og *Fonemsyntese* og *Fonologisk Korttidsminne* som beste skårer i andre klasse. *Avkodingsferdighetene* er svært svake i første klasse, men jevnt over veldig gode i andre klasse.

Espen skårer svært svakt på ferdigheter knyttet til *Ordforståelse* både i førskolealder, første og andre klasse. Av de *fonologiske ferdighetene* utmerker *minneferdighetene* seg, med svært høye skårer, mens de andre delferdighetene nærmest er på null, i første klasse. I andre klasse skårer *Espen* høyt på tre av de *fonologiske ferdighetene*, med *Fonologisk Korttidsminne* høyest, mens skåren på *Fonologisk Diskriminering* er en del svakere enn de andre. På *avkodingsferdighetene* utmerker *bokstav- og lyd-bokstavferdighetene* seg, mens de andre deltestene ligger svært lavt. Både *fonologiske ferdigheter* og *avkodingsferdigheter* får svært høye skårer hos *Espen* i andre klasse.

5.0 Drøfting

I denne delen av oppgaven vil jeg drøfte kvaliteten på resultatene og jeg vil drøfte resultatene fra min undersøkelse. Resultatene drøftes på bakgrunn av valgt teori knyttet til *ordforståelse*, *fonologiske ferdigheter* og *avkodingsferdigheter*, på de nivå som er relevante for denne oppgaven, disse områdenes påvirkning og samarbeid i avkodingsprosessen og i forhold til min problemstilling. Jeg ønsker å se om det er sammenheng mellom *ordforståelse*, *fonologiske ferdigheter* og *utvikling av avkodingsferdigheter* hos barna i mitt utvalg.

5.1 Kvalitet på slutningene

I min undersøkelse vil man kunne si at den indre validiteten har vært langt bedre iver tatt enn den ytre, fordi målet med undersøkelsen har vært å se på mulige uttrykk for sammenhenger i henhold til problemstillingen, altså en kausal problemstilling om årsak-virkning. Samtidig har den indre validiteten vært svak, fordi utvalgets resultat ikke kan generaliseres til noen populasjon p.g.a. at mitt utvalg er et ikke-sannsynlighets- eller skjønnsmessig utvalg. I tillegg har det vært mange ukjente mulige påvirkningsfaktorer og undersøkelsen må derfor anses å være utsatt for målefeil i stor grad.

Reliabiliteten ligger i om målemetodene kan være utsatt for stor grad av tilfeldige målingsfeil. Det kan de, både barnas og min egen dagsform kan ha virket inn, barna kjente meg ikke på forhånd, metoder for leseopplæring er ukjente, oppfølging-

en barna har fått hjemmefra med lekser er ukjente, m.m. Testene i seg selv kjenner man til hvordan er normert, så testene som måleinstrument er pålitelige.

Testenes reliabilitet som test- re-test studie, vil i min undersøkelse ikke kunne brukes, fordi barna har gjennomgått deler av begynneropplæringen i lesing i mellom-tiden, uten at informasjon om denne har vært hentet inn som en del av min undersøkelse.

Viktige etiske refleksjoner har dreid seg rundt god ivaretagelse av barna. Spesielt har dette dreid seg om min rolle som ukjent testleder overfor barna. Dette har fungert greit. Foreldrene og skolen har forberedt barna godt på at jeg skulle komme. I tillegg har testingen foregått på skolen, der barna var kjent. Testrommene vi har brukt har vært ganske nær barnas klasserom. I tillegg har avtale om tidsbruk i forhold til barnas vanlige spisetider og pauser vært klare. Barna har ved starten av hver testsekvens fått klar informasjon om hvor lærer og klassen befinner seg og om de blir hentet eller skal gå aleine mellom klasserommet og testrommet. Fra meg har barna ved starten av hver testsekvens fått beskjed om at de kan si ifra hvis de trenger en pause. Alt dette har vært med på å sette tydelige rammer rundt testsekvensene, slik at barna har fått oppleve størst mulig grad av trygghet i situasjonen. Likevel må påvirkningsfaktoren av meg som ukjent for barna, anses av betydning for resultatene.

Noen generaliserbar konklusjon på problemstilling kan ikke trekkes. Årsaken er både utvalgets størrelse, utvalgsmetode, uformelle analysemetoder, mulige målefeil som ikke kan kontrolleres for, m.m. Imidlertid viser mine funn samsvar med andre studier, gjennomført av anerkjente forskere, bl.a. Muter et al (2004), Muter og Snowling (1998), Elbro (1998) og er derfor i tråd med allment anerkjent oppfatning av hvilke faktorer som påvirker utvikling av avkodingsferdigheter.

5.2 Drøfting av resultatene

Denne delen av oppgaven dreier seg om teoretiske aspekter på resultatene og i hvilken grad problemstilling og forskningsspørsmål er besvart. Generaliserbare svar forventes ikke, av årsaker som er beskrevet. Undersøkelsens resultater forventes likevel forklart gjennom relevant teori og ved resultater fra annen forskning.

5.2.1 Ordforståelse og avkodingsferdigheter

Barns språk i førskolealder preges av *egosentrisk tenkning* og *ordforståelse* basert på egne handlinger og perseptuelle trekk framfor tenkning basert på en objektiv kategoriinndeling basert på felles trekk (Piaget,1950 ; Beard,1971). Ordforståelsen er ennå

ikke bygget på ord som betydningsmessig gjensidig definerer hverandre (Feilberg, 1988). Selv om barn skal forklare ord som regnes som helt alminnelige, vil de fremdeles, inn i første skoleår, gi svar som er basert på en intuitiv tenkemåte (Piaget, 1950; Beard, 1971). Ennå i første skoleår er det vanskelig for mange barn både å forstå hvordan ord og begrep defineres og hvilke spesifikke trekk man skal bruke for å beskrive dem. Miljø og medfødte disposisjoner har betydning for hvor fort og godt barnet vil utvikle gode mentale representasjoner (ibid). Mentale representasjoner som er reversible eller operasjonelle er forutsetningen for utviklingen av begreper og en ordforståelse som ikke er basert på perseptuelt grunnlag eller egne erfaringer om hva som hører sammen (ibid). I mitt utvalg er det bare ett av barna som skårer gjennomsnittlig på minst en av deltestene som måler *ordforståelse* fra førskolealder og opp i andre klasse. Muter et. al (2004) finner i sin undersøkelse at ordforråd ikke er blant de viktigste faktorene for utvikling av tidlige ordgjenkjenningsferdigheter. De finner at *ordforståelse* spiller en viktig tilleggsrolle (ibid). *Ordene* kan betraktes som *lydpakker* (Vygotsky, 1982; Lyster, 2011) og når barn kommer i skolealder vil de ha forutsetninger for å kunne fokusere på enkeltlyder i ord.

Forskning har vist (Muter et al., 2004) at *fonemsensitivitet* sammen med *bokstavkunnskap* er kritisk for tidlig *ordgjenkjenning*. Man antar at et godt vokabular kan hjelpe barnet i oppdagelsen av ordenes språklyder (Grøver Aukrust, 2011). Det barnet i mitt utvalg som har gjennomgående best *ordforståelse* i et longitudinelt perspektiv, har gode *avkodingsferdigheter* i andre klasse, men ikke best.

Anerkjente lese-teoretiske modeller (Coltheart et. al., 2001; Høien og Lundberg, 1997; Høien, 2012; Plaut et. al, 1996) og andre modeller som forklarer leseprosessen (Baddely, 2003), har moduler for bl.a. for språkets semantiske innhold og språkets form og linjer som viser hvordan man tenker seg at disse virker sammen i prosessen (Eysenck og Keane, 2006; Dale, 2003; Høien, 2012; Bishop og Snowling, 2004; Lian, 2007).

Baddelys *flerkomponentmodell* (2003) illustrerer hvordan et visuelt persepsjonsinntrykk går til den visuo-spatiale skisse og til visuell semantikk i langtidshukommelsen, mens det skrevne og auditive inntrykket av ordet går til den *fonologiske løkken* for bearbeiding før disse sendes til et språklig langtidslager. Den *fonologiske løkken i modellen* antas å spille den viktigste rollen i utvikling av *vokabular* hos de yngste barna (Lian, 2007).

Den samlede sansepersepsjonen, skrevet ord, auditivt inntrykk og semantisk innhold, går gjennom *episodisk buffer* til *episodisk langtidshukommelse*, der den samlede persepsjonen lagres. Modellen viser at både hele ordet, med semantisk innhold, og ordet med sine enkeltlyder er nødvendige for et fungerende språk.

5.2.2 Fonologiske ferdigheter og avkodingsferdigheter

Muter og Snowling (1998) finner i en studie at: ”fonologisk korttidsminne ikke tapper noen leseinvolvert mekanisme separat fra fonologisk bevissthet”(Lervåg, 2002). En tenker seg at det er avgjørende med tydelige, avgrensede og distinkte fonologiske representasjoner i langtidsmindet, fordi dette vil avgjøre hvor lenge man klarer å holde ord, deler av ord og fonemer midlertidig i minnet (for å kontrollere deres fonologiske identitet i korttidsminnet)(Lervåg,2002).

Baddeley (2003) antar at bearbeiding av auditiv input i det fonologiske lageret i den fonologiske løkken har en tidsbegrensning, som han mener er 2 sekunder (Lian & Ottem, 2007; Lian ,2007). På bakgrunn av dette mener Lian & Ottem(2007) at den begrensede kapasiteten og bearbeidingsprosessens hastighet i det fonologiske lageret kan forklare betydningen avkodningshastigheten i lesing, har for forståelsen(ibid). Når barn leser går den visuelle persepsjonen, bokstavene, gjennom grafem-fonem-formasjonen til artikulatorisk outputbuffer(ibid). Auditiv input(høytlesing) kommer gjennom fonologisk lager til artikulatorisk output buffer(ibid). Den subartikulatoriske prosessen i artikulatorisk outputbuffer foregår ved samkjøring av visuell og auditiv input, noe som forutsetter at både visuell og auditiv informasjon når samtidig fram til artikulatorisk outputbuffer for simultan bearbeiding(ibid). Når denne prosessen fungerer tilfredsstillende, sier man at avkodningsprosessen er automatisert(ibid). Det innebærer at barnet husker første lyd, når siste lyd er avkodet, slik at barnet kan lese hele ordet(ibid). Distinkte *fonologiske representasjoner* i langtidsmindet, muliggjør rask nok bearbeiding (Lervåg, 2002).

Hvis det er en slik sammenheng, skulle man tro at jeg i mitt utvalg skulle kunne finne høy skåre på *fonologisk korttidsminne* sammen med gode *avkodingsferdigheter*. Slik er det. Ett av barna i mitt utvalg skårer svært høyt på *fonologisk korttidsminne*, både i første og andre klasse og er best i utvalget med hensyn til *bokstavekunnskap* og *grafem-fonem-omkodning* i første klasse og med hensyn til *avkodingsferdigheter* i andre klasse. Ett annet av barna viser under gjennomsnittlige ferdigheter på *fonologisk korttidsminne* i første klasse og dårlige *avkodingsferdigheter* på samme

trinn. I andre klasse har samme barn noe over gjennomsnittlige skårer på *fonologisk korttidsminne*, svært høye på *fonologisk syntese* og svært gode *avkodingsferdigheter*. Muter et al (2004) finner i sin studie at nettopp *fonemsensitivitet* og *bokstavkunnskap* er de beste prediktorene for utvikling av tidlig leseferdighet, i form av *ordgjenkjenning*(Muter et al., 2004).

Barnet med den beste gjennomgående *ordforståelsen*, hadde svært høye skårer på *fonologisk korttidsminne* i første klasse og *jevne avkodingsferdigheter* noe under middels, med *bokstavkunnskap* som sin høyeste skåre. I andre klasse skårer dette barnet gjennomsnittlig godt på alle *fonologiske delferdigheter* og svært høyt på *fonologisk diskriminasjon*. Det siste viser at barnet har svært gode *fonologiske representasjoner* i langtidsminnet, i form av både ord og fonemer. Dette barnet hadde også svært gode *fonologiske ferdigheter* i førskolealder. I andre klasse har dette barnet fra rundt gjennomsnittlige ferdigheter og oppover på *avkodingsferdigheter*, bortsett fra på *ortografisk lesing*. På *fonologisk lesing* er skåren middels, mens skårene på *grafem-fonem-omkoding* og *bokstavkunnskap* er svært høye. Det kan se ut som skårene til dette barnet også viser det samme som Muter et al.(2004) finner i sin undersøkelse, men at leseutviklingen ikke er kommet så langt at det overveiende bruker en *ortografisk strategi* ennå(Muter et al., 2004).

Høien og Lundberg (1997) viser i sin ordavkodingsmodell hvordan barn som ennå ikke kan gå den *direkte veien* fra *segmentinndeling* til *ortografisk ordgjenkjenning*, og derfra direkte til *leksikon* der *semantisk aktivering* og *ordgjenkalling* befinner seg og tilslutt *artikulasjon*, isteden må velge *den indirekte ruten* (Dahle, 2003). Den *indirekte veien* går fra *segmentinndeling* til *fonologisk omkoding* istedenfor inn i *leksikon*, så til *fonologisk korttidsminne* og *fonologisk syntese*, før tilgang til *leksikon* ved *fonologisk ordgjenkjenning*(ibid). Derfra finnes det mulighet for å gå innom flere av delprosessene i *leksikon* eller direkte til *artikulasjon*(ibid). Om leseren går innom *semantisk aktivering* eller ikke, vil få betydning for om leseren leser med forståelse eller ikke(ibid). Den *fonologiske strategien* brukes når den *ortografiske strategien* ennå ikke beherskes godt nok eller når leseren seinere møter helt ukjente ord (ibid).

De faktorene som finnes hos flere av barna i mitt utvalg og som synes å ha betydning for gode *avkodingsferdigheter* i andre klasse, ser ut til å være et godt fungerende *fonologisk korttidsminne* og høye skårer på andre deltester som krever *fonemsensitivitet* (*fonemsyntese*, *fonemanalyse* og *fonologisk diskriminering*), sammen med gode ferdigheter i *bokstavkunnskap* og *grafem-fonem-omkoding*.

De som i mitt utvalg er best i *avkodning* i andre klasse har som fellestrekk at de utviklet gode *fonologiske ferdigheter* og gode *avkodingsferdigheter parallelt*, i andre klasse. Disse barna skåret minst gjennomsnittlig eller sterkere på en eller begge de målte *minneferdighetene* i første klasse

5.2.3 Konklusjon

Det er vanskelig å se noen sammenheng mellom utviklingen av *ordforståelse*, *fonologiske ferdigheter* hos enkeltbarn i mitt utvalg i et longitudinelt perspektiv, innafor tidsrammene i min undersøkelse, altså fra førskolealder og til andre klasse.

Det er vanskelig å se at det er belegg for å si at *ordforståelse* har betydning for utvikling av *avkodingsferdigheter*, verken i det longitudinelle perspektivet jeg har hatt eller som noen samtidig påvirkningsfaktor i min undersøkelse, der jeg har sammenlignet skårer hos barn fra førskolealder og til og med andre klasse. Forskning viser (bl.a. Muter et al., 2004; Shankweiler et al, 1995,1999) at *ordforståelse* får større betydning seinere i leseutviklingen(Muter et al.,2004; Klinkenberg, 2005).

Det som trer fram som en helt tydelig tendens er at gode *fonologiske ferdigheter* som utvikles parallelt med *avkodingsferdighetene* ser ut til å ha betydning for disse. I et tidsperspektiv fra første til andre klasse kan det også se ut til at den delen av de *fonologiske ferdighetene* som utgjøres av *minneferdigheter*, har betydning for utvikling av både mer *omfattende fonologiske ferdigheter* og *avkodingsferdigheter* i andre klasse. Mine funn er således i samsvar med anerkjent forskning og med relevant teori, som allerede nevnt og omtalt tidligere.

En svært interessant og mulig tilleggsundersøkelse ville være å hente inn opplysninger om opplæringsmetoder i leseopplæringen, leseverk, hvor mye tid barna har brukt på leseleksa hjemme og andre opplysninger av betydning, nå i etterkant og vurdere mine funn i lys av disse nye opplysningene. Det ville kunne gi interessant informasjon både om virkningen av ulike lesemetoder og opplæringsstrategier og om den videre utviklingen av barnas ferdigheter på ulike områder. I tillegg ville det kanskje kunne være til hjelp spesielt for det ene barnet som kan se ut som det strever litt ekstra for å bli en god leser. Dette kunne være tema for en ny undersøkelse.

5.2.4 Ordførståelse og avkodning i et framtidsperspektiv

En av de beste avkoderne i andre klasse har også høye skårer i *ordforståelse* helt fra førskolealder. Det er mulig at han vil bli den beste leseren seinere i leseutviklingen, når innholdsforståelsen får en viktigere rolle i lesingen. Gough, Hoover, og Peterson

(1996) fant i sin meta-analyse at studier på sammenheng mellom leseforståelse, lytteforståelse og avkodingsferdigheter, finner flere forskere at *leseforståelsen* etter hvert ble mindre avhengig av variasjoner i *avkodingsferdigheter* (Muter et al., 2004).

Shankweiler et. al (1995, 1999) og Foreman et. al (1997) sin lengdesnittsstudie fra Connecticut viser en korrelasjon mellom avkodingsferdigheter og leseforståelse på .80 og .90 (Klinkenberg, 2005). De fant også korrelasjon mellom barnas ordavkodingsferdigheter i første og andre klasse og deres leseforståelse i niende klasse på mellom .50 og .58 (ibid). Det er vanlig i skolen at barnas lesehastighet tillegges betydning for avkodingsferdighetene. Shankweiler et al (1995,1999) og Foorman et al (1997) sin forskning gir støtte til en slik vektlegging.

5.3 Undersøkelsens føringer for praksis

I Kunnskapsløftets generelle del av læreplanen står det i avsnittet :*Frå det kjende til det ukjende* (Generell del av læreplanen, 2012) at vi forstår det ukjente på bakgrunn av det kjente, noe jeg oppfatter som helt i tråd med Søren Kierkegaards ord om :

»At man når det i sandhed skal lykkes en at føre et menneske hen til et bestemt sted, først og fremmest må passe på at finde ham der, hvor han er og begynde der. Dette er hemmeligheden i all hjælpkunst. Enhver, der ikke kan det, han er selv en indbildning, når han mener at kunne hjælpe en anden. For i sandhed at kunne hjælpe en anden må jeg forstå mere end ham- men dog først og fremmest forstå det han forstår. Når jeg ikke gør det, så hjælper min mere-forståe ham slet ikke» (Kierkegaard, 1859).

Kunnskap om eleven, før en fruktbar læringsprosess kan igangsettes, er avgjørende for resultatet. Videre står det at:” *Å lære å lese og skrive, rekne og teikne, prøve, agere og analyserer skal utløyse kreativ trong, ikkje innsnevre han* (Generell del av læreplanen, 2012). Det er store krav til lærerne nedfelt i samme skriv:*elevane sin hug til å prøve seg må møtast av lærarar med ei forteljarglede og uttrykksevne som held oppe dei unge sin lyst til å komme vidare. Lærararne må vise veg til dugleik som ligg innan rekkevidd og til stoff som er overkommeleg* ”(ibid). I mitt lille utvalg er det barn som viser gode forutsetninger for videre utvikling av leseferdigheter, men det er også minst ett barn som kan tenkes å måtte slite for å tilegne seg lesekunsten. Kravene til gode lærere gir godt håp også for de barna som trenger ekstra oppmuntning og hjelp. *Opplæringslovens* § 1-1 : ”*Formålet med opplæringa*” og §1-3 ”*Tilpassa opplæring og tidleg innsats*” gir begge føringer for opplæringa m.h.t. den enkelte elevs forutsetninger og et samarbeid med elevens hjem (Opplæringslova med forskrifter, 2011). Dette stiller krav både til skole og hjem. For elever som av ulike årsaker ikke får et tilfredsstillende utbytte av den ordinære opplæringa i grunnskolen, så gir § 5-1 i *Opplæringslova* rettighetshjemmel for spesialundervisning (ibid).

I de to første årene i grunnskolen er det mye nytt som skal læres. I vår tid har de fleste barn gått i barnehage og har der, i tråd med *Barnehageloven (av 17.juni, 2005)* og *Rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver (av april 2006)*, møtt: ”et helhetlig læringssyn, hvor omsorg, lek og læring er sentrale deler” (Barnehageloven, 2006;Rammeplan for barnehagens innhold,2006). I tillegg er sosial og språklig kompetanse samt sju fagområder, viktige deler av barnehagens læringsmiljø (jfr kapittel 3). Ett av fagområdene er *Kommunikasjon, språk og tekst*(ibid). Innholdet i dette fagområdet dekker tema som: ”videreutvikler sin begrepsforståelse og bruker et variert ordforråd, lytte til lyder og rytme i språket og blir fortrolige med symboler som tallsiffer og bokstaver” (Rammeplan for barnehagen, 2006). Det skisseres et innhold der barna skal få bred erfaring med det muntlige språkets ulike sider og der de skal få et første møte med skriftspråkets symboler (ibid).

Stortingsmelding 18 (2010-2011) ”Læring og fellesskap. Tidlig innsats og gode læringsmiljøer for barn, unge og voksne med særlige behov”, trekker opp linjene i barns oppvekst fra barnehage til videregående skole(St.meld.18, 2010-2011). Den tidlige innsatsen vektlegges som et viktig utgangspunkt, samtidig som man peker på at norsk utdanning har vært preget av en vente-og-se-holdning, noe som har ført fram til Ny GIV-satsingen(ibid). Man ønsker en forbedret opplæring som kan inspirere flere elever til å fullføre videregående(ibid). Det skisseres tre strategier for å nå dette målet, gjennom bedre opplæring for alle elever, på alle trinn(ibid). De tre strategiene er: Fange opp-følge opp, målrettet kompetanse-styrket læringsutbytte og samarbeid og samordning-bedre gjennomføring(ibid). *Opplæringsloven, Barnehageloven, inklusive alle relaterte styringsverktøy* beskriver hvem de gjelder for og stiller krav til hva innholdet og målet skal være med virksomhetene. En av grunnpilarene både i barnehagens og grunnskolens virksomhet er prinsippet om barns medvirkning. Det er nedfelt i Barnehagelovens §3 Barns medvirkning og i Opplæringslovens §1-1 Formålet med opplæringa (Barnehageloven, 2006; Opplæringslova med forskrifter,2011). For å oppfylle dette kravet må virksomhetene (barnehagen og skolen) legge til rette for gi opplæring i det fremste nødvendige verktøyet for å aktiv medvirkning, nemlig språket. *Språk, kommunikasjon og tekst* er et hovedsatsingsområde i barnehagen (Rammeplanen, 2006) og *norsk* (og evt. morsmål, for de elevene som ikke har norsk som morsmål) er et av kjernefagene i grunnskolens opplæring, nedfelt i Opplæringslovens §2-3(Opplæringslova med forskrifter,2011). Kjernefagene i

grunnskolen har egne læreplaner, der kompetansemålene for de ulike trinnene beskrives.

Resultatene fra min undersøkelse har ikke generell gyldighet. Utvalget er for lite til å kunne generaliseres. Deres ulike styrker og svakheter viser likevel at noen begynnerlesere har godt grep om det semantiske, mens andre er flinkere med formsiden av språket. Når det skal velges leseverk for opplæringen i norsk er det viktig å skue til elevenes sterke/svake sider og sørge for å velge leseverk og en undervisningsstrategi som gir rom for tilpassing til den enkelte elev.

Ser man til mitt utvalg, der en av de med best avkodingsferdigheter i andre klasse også er den med de beste skårene på minneferdigheter, kan det være en aktuell tanke at minne trening kunne få innpass i begynneropplæringen. Norsk skole har gått en lang vei fra starten da formålet var at alle skulle lære det samme og den fremste lærestrategien var pugging. Dit skal vi ikke tilbake, men kanskje puggingen bidro til minnetrening? Kan det være noen elementer fra den gamle puggingen som burde hentes tilbake, i annen form? Nye arbeidsminnetreningprogrammer, som CogMed og Tempolex, er på tur inn i/finnes tilgjengelige i skolen.

Begynneropplæringen i norsk lærer barn en ny side ved språket som krever en ny type bevissthet rettet mot eget morsmål. Det stilles krav til innholdsforståelse, fokus mot form og språkbruksferdigheter. Målet for norskopplæringen i grunnskolen, er å dyktiggjøre elevene på alle disse feltene (Jfr.§1-1 Opplæringa i grunnskolen, Forskriftene til Opplæringslova, 2011). Da er det viktig at grunnmuren, begynneropplæringa blir solid på alle felt.

Kunnskapstilfang både i dybde og bredde, om viktigheten av tidlig og bred innsats, å starte der barnet er og føre barnet videre med innlæringsstrategier og metoder som det enkelte barn kan nyttiggjøre seg og viktigheten av å formidle til og samarbeide med skolen om dette, er viktig lærdom jeg tar med meg videre i sakkyndighetsarbeidet i PP-tjenesten. Undersøkelsen har gitt meg større innsikt i hvilke delferdigheter som er nødvendige for en vellykket leseopplæring. Sammen med innsikt i kartlegging av disse, vil den min nye kunnskap bidra til at rådgivningsarbeidet overfor skole, enkeltlærere og foreldre blir mere målrettet i forhold til elevens ståsted og kompetansemålene både i norsk og andre fag.

Avslutningsvis vil jeg sitere noen ord av Liv Lassen:

”Som rådgiver blir man aldri utlært. Læringsprosessen pågår så lenge man arbeider med å hjelpe andre med å hjelpe seg selv. Som rådgiver får man verdifull tilbakemelding fra sine rådsøkere i

løpet av rådgivningsprosessen. Hvor villig man er til å ta imot disse signalene, beror på bevissthet om eget ståsted og trygghet i rollen. [...]Et åpent sinn i forhold til å det å granske seg selv er den beste forsikring mot stagnasjon og for ivaretagelse av dem som søker din hjelp” (Lassen,2009).

REFERANSER.

Alver, B.G., og Øyen, Ø.(1997). Forskningsetikk i forskerhverdag. Vurderinger og praksis. Otta. Tano Aschehoug AS.

Anthony, J.L. & Lonigan,C. (2004). The nature of phonological awareness: Converging evidence from four studies of preschool and early grade school children. Journal of Educational Psychology, 96, 43-55.

Baddeley, A.D., Gathercole,S., & Papagno, C. (1998).The phonological loop as a language learning device. Psychological Review 105, 158-173. I: Norsk tidsskrift for logopedi , oktober 2007. 6-7.

Baddeley, A.D.(2001). Is working memory still working? American Psychologist , 56, 885-64.

Baddeley, A.D. (2003). Working memory: looking back and looking forward. I: Lian,A. (2007). Kan vi finne årsaker til spesifikke språkvansker? Erfaringer fra kognitiv psykologisk forskning. I: Norsk Tidsskrift for logopedi, 3-07:3.

Baddeley,A.D., og Hitch, G.J. (1974).Working memory. I: G.H. Bower (red.). The Psychology of learning and motivation (Vol. 8). London: Academic Press. I: Lian,A., og Ottem,E. (2009). Spesifikke språkvansker II: Teori og empiri i kognitiv psykologisk forskning. I:Velsvik Bele, I., (red.) (2009). Språkvansker. Teoretiske perspektiver og praktiske utfordringer. Oslo. CAPPELEN DAMM AS.

Beard, R.M.(1971). Piagets utviklingspsykologi- en innføring. Oslo. J.W.Cappelens Forlag a.s.

Bishop, D.V.M.,Snowling, M.J (2004). Developmental Dyslexia and Specific Language Impairment: Same or Different? Psychological Bulletin (2004), Vol. 130, No.6, 858-886. I: Kopisamling fra SVF/IPLU.(2008). PED-3025 .Språkrelaterte lærevansker; lese- og skrivevansker. Del 2. Tromsø. Universitetet i Tromsø.

Bloom, L.& Lahey, M. (1978). Language development and language disorders. New York: Wiley.I: Feilberg, J., Hagtvet, B., Smith, L., Marthinsen, H., Gram Simonsen, H., Mjaavatn, P. E., von Tetzchner, S. (1988). Barns språk. Norge. Gyldendal Norsk Forlag A/S.

Bryant , P.E., McLean, M., Bradley, L.L. og Crossland, J.(1990). Rhyme and alliteration, phoneme detection, and learning to read. Developmental Psychology, 26, 429-438. I: Lervåg, A. (2002). Forholdet mellom språk, ulike fonologiske ferdigheter og den begynnende leseutviklingen. I: Bråten(2002). Læring. I sosialt, kognitivt og sosialt-kognitivt perspektiv. Norge. Cappelen Akademisk Forlag.

Cardoso-Martins, C. (2001): The reading abilities of beginning readers of Brazilian Portuguese: Implications for a theory of reading acquisition. Scientific Studies of Reading, 5, 289-317. I: Lervåg, A. (2002). Forholdet mellom språk, ulike fonologiske ferdigheter og den begynnende leseutviklingen. I: Bråten(2002). Læring. I sosialt, kognitivt og sosialt-kognitivt perspektiv. Norge. Cappelen Akademisk Forlag.

Cary, L. og Verhaeghe, A. (1994): Promoting analysis ability among kindergartners.: Effects of differential training programs. Reading and Writing: An Interdisciplinary

Journal, 6, 251-278. I: Lervåg, A. (2002). Forholdet mellom språk, ulike fonologiske ferdigheter og den begynnende leseutviklingen. I: Bråten(2002). Læring. I sosialt, kognitivt og sosialt-kognitivt perspektiv. Norge. Cappelen Akademisk Forlag.

Castles, A., & Coltheart, M. (2004). Is there a casual link from phonological awareness to success in learning to read? *Cognition*, 91, 77-111. I: Muter et al. (2004). Phonemes, Rimes, Vocabulary, and Grammatical Skills as Foundations of Early Reading Development: Evidence From a Longitudinal Study. *Development Psychology* 2004, Vol. 40, No. 5, 665-681.

Clark, E. (1973). Nonlinguistic strategies and the acquisition of word meaning. Cognition, 2, 161-182.

Clark, E. (1973). What`s in a word? On the child`s acquisition of semantics in his first language. I.T.M. Moore (Red.), Cognitive development and the acquisition of language. New York: Academic Press.

Dahle, A.E.(2003). Ordlesing- fundament for god leseferdighet. I: Gabrielsen, E., Petersen Oftedal, M., Dahle, A.E., Slaathun, A., Nøttaasen Gabrielsen, N. Lese- og skriveutvikling Fokus på grunnleggende ferdigheter. Oslo. Gyldendal Norsk Forlag AS.

Det Kongelige Kunnskapsdepartementet. (2010-2011). Meld.St.18 (2010-2011) Melding til Stortinget. Læring og fellesskap. Tidlig innsats og gode læringsmiljøer for barn, unge og voksne med særlige behov. Oslo. Departementenes servicesenter.

Dickinson, D., McCabe, A., Anastasaopoulos, I., Peisner-Feinberg, E. & Poe, M. (2003). The comprehensive language approach to early literacy: The interrelationships among vocabulary, phonological sensitivity and print knowledge among pre-school aged children. Journal of Educational Psychology,95, 465-481.

Elbro, C., Borstrøm, I. og Petersen, D.K. (1998): Predicting dyslexia from kindergarten: The importance of distinctness of phonological representations of lexical items. *Reading Research Quarterly*, 33, 36-60. I: Lervåg, A. (2002). Forholdet mellom språk, ulike fonologiske ferdigheter og den begynnende leseutviklingen. I: Bråten(2002). Læring. I sosialt, kognitivt og sosialt-kognitivt perspektiv. Norge. Cappelen Akademisk Forlag.

Elvemo, J. (2000). Lese- og skrivevansker. Teori, diagnose og metoder. Bergen. Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.

Eysenck, M.W. and Keane, M.T.(2005/2006). Cognitive Psychology A student`s handbook. East Sussex. Psychology Press Ltd/New York. Taylor&Francis Inc

Feilberg, J., Hagtvatn, B., Smith, L., Marthinsen, H., Gram Simonsen, H., Mjaavatn, P. E., von Tetzchner, S. (1988). Barns språk. Norge. Gyldendal Norsk Forlag A/S.

Foorman, B.R., Francis, D.J., Shaywitz, S.E., Shaywitz, B.A., and Fletcher, J.M. (1997). The case for early reading intervention. In B.A. Blackman (ed.), *Foundations of Reading Acquisitions and Dyslexia*. London. Lawrence Erlbaum Publishers. I: Klinkenberg, J.E., Å bedre barns leseflyt. 27 varianter av repetert lesing. 2005. Otta. H. Aschehoug & Co. (W. Nygaard).

- Frost, J. (2009). Språk- og leseveiledning – i teori og praksis. Fagernes. Cappelen Damm AS. 253-271.
- Frost, J. og Ottem, E. (2010/2011). Språk 6-16. Screeningstest. Oslo. Bredtvet Kompetansesenter.
- Goswami, U., & Bryant, P. (1990). Phonological skills and learning to read. Hove, East Sussex, England: Erlbaum. I: Muter, Hulme, Snowling, Stevenson, 2004. Phonemes, Rimes, Vocabulary, and Grammatical Skills as Foundations of Early Reading Development: Evidence From a Longitudinal Study. I: Developmental Psychology 2004, Vol.40, No.5, 665-681, :665).
- Gough, P., & Tunmer, W. (1986). Decoding and reading disability. Remedial and Special Education, 7, 6 -10. I: Muter, V., Hulme, C., Snowling, M., Stevenson, J. (2004). Phonemes, Rimes, Vocabulary, and Grammatical Skills as Foundation of Early Reading Development: Evidence From a Longitudinal Study. Developmental Psychology 2004, Vol. 40, No. 5: 665-681.
- Grøver Aukrust, V., (2011). I : I. Bråten (red.) Leseforståelse- Lesing i kunnskaps-samfunnet- teori og praksis. Oslo. J.W.Cappelens Forlag AS.
- Hagtvet, B., Lillestølen, R. (1985). Håndbok Reynells språktest. Oslo.Universitetsforlaget AS.
- Hagtvet, B. , Lyster H., S.-A.(2005). The spelling errors of Norwegian good and poor decoders: a developmental cross-linguistic perspective. I: N. Goulandris (ed.) Dyslexia in different languages. Cross-linguistic comparisons. England and Philadelphia, USA. Whurr Publishers Ltd.
- Hatcher, P., Hulme, C. og Ellis, A. (1994) : Ameliorating eraly reading failure by intergrating the teaching of reading and phonological skills. Child Development, 65, 41 -57. I: Lervåg, A. (2002). Forholdet mellom språk, ulike fonologiske ferdigheter og den begynnende leseutviklingen. I: Bråten(2002). Læring. I sosialt, kognitivt og sosialt-kognitivt perspektiv. Norge. Cappelen Akademisk Forlag.
- Høien, T. og Lundberg, I. (1997). Dysleksi. Fra teori til praksis. Oslo. Gyldendal.
- Høien,T.(2005/2011). Håndbok til LOGOS- teoribasert diagnostisering av lesevan-ker. Bryne. Logometrica as. Nettversjon 4.1. (september 2011) lastet ned fra Logos.
- Høien,T.(2005/2012). Håndbok til LOGOS- teoribasert diagnostisering av lesevan-ker. Bryne. Logometrica as. Nettversjon 5.0. (2012) lastet ned fra Logos.
- Høien, T. og Lundberg, I.(2007). Dysleksi Fra teori til praksis. Oslo. Gyldendal Norsk Forlag AS.
- King, B.M., Minium, E.B. (2008). Statistical Reasoning in the Behavioral Science. U.S.A. , John Wiley & Sons, Inc.
- Kleven, T.A. (2002). Hvordan er begrepene operasjonalisert? Spørsmålet om be-grepsvaliditet. Innføring i pedagogisk forskningsmetode. T.A. Kleven. Oslo, Unipub AS.

- Klinkenberg, J.E., Å bedre barns leseflyt. 27 varianter av repetert lesing. 2005. Otta. H. Aschehoug & Co. (W. Nygaard). Kunnskapsdepartementet. (2006). Rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver. Oslo. Kunnskapsdepartementet.
- Lassen, L., Rådgivning Kunstn å hjelpe (2009, 3.opplag). Oslo. Universitetsforlaget AS.
- Lervåg, A. (2002). Forholdet mellom språk, ulike fonologiske ferdigheter og den begynnende leseutviklingen. I: Bråten(2002). Læring. I sosialt, kognitivt og sosialt-kognitivt perspektiv. Norge. Cappelen Akademisk Forlag.
- Lian, A. (2007). Årsaker til spesifikke språkvansker. Kan vi finne årsaker til spesifikke språkvansker? Erfaringer fra kognitiv psykologisk forskning. Norsk Tidsskrift for Logopedi. 3-(2007).
- Lian, A., Ottem, E. (2009). Spesifikke språkvansker I. I: I. Velsvik Bele (red.) Språkvansker- teoretiske perspektiver og praktiske utfordringer. Oslo. Cappelen Damm AS.
- Lian, A., Ottem, E. (2009). Spesifikke språkvansker II: Teori og empiri i kognitiv psykologisk forskning. I: I. Velsvik Bele (red.) Språkvansker- teoretiske perspektiver og praktiske utfordringer. Oslo. Cappelen Damm AS.
- Lundberg m.fl (1980). I: Lervåg, A. (2002). Forholdet mellom språk, ulike fonologiske ferdigheter og den begynnende leseutviklingen. I: Bråten(2002). Læring. I sosialt, kognitivt og sosialt-kognitivt perspektiv. Norge. Cappelen Akademisk Forlag.
- H. Lyster, S.A. (2011). Å lære og lese og skrive. Individ i kontekst. Oslo. Gyldendal Akademisk.
- Muter, V., Hulme, C., Snowling, M., Stevenson, J. (2004). Phonemes, Rimes, Vocabulary, and Grammatical Skills as Foundation of Early Reading Development:: Evidence From a Longitudinal Study. Developmental Psychology 2004, Vol. 40, No. 5: 665-681.
- Muter, V., Hulme, C., Snowling, M. & Taylor, S. (1997). Segmentation, nor rhyming, predicts early progress in learning to read. Journal of Experimental Child Psychology, 65, 370-398.
- Nergård-Nilssen, T. (2006). Developmental Dyslexia in Norwegian: Evidence from Single-case Studies. Dyslexia, 12 (1), p. 30-50. I: I: Kopisamling fra SVF/IPLU.(2008). PED-3025. Språkrelaterte læreversker; lese- og skriveversker. Del 3. Tromsø. Universitetet i Tromsø.
- Ottem, E. og Frost, J. (2007/2010). Språk 6-16. Screeningtest, Manual III. Oslo. Bredtvet Kompetansesenter.
- Petersen Oftedal, M. (2003). Språklige ferdigheter og skriftspråklig læring. I: Gabrielsen, E., Petersen Oftedal, M., Dahle, A.E., Slaathun, A., Nøttaasen Gabrielsen, N. Lese- og skriveutvikling Fokus på grunnleggende ferdigheter. Oslo. Gyldendal Norsk Forlag AS.

Plaut, Seidenberg, McClellan, og Patterson (1996). Fra «A distributed, Developmental Model of Word Recognition and Naming», by M.S.Seidenberg and J.L. McClellan, 1989, Psychological Review, 96, p.526. Copyright 1989 by the American Psychological Association. I: Bishop, D.V.M., Snowling, M.J (2004). Developmental Dyslexia and Specific Language Impairment: Same or Different? Psychological Bulletin (2004), Vol. 130, No.6, 858-886. I: Kopisamling fra SVF/IPLU.(2008). PED-3025 .Språkrelaterte lærevansker; lese- og skrivevansker. Del 2. Tromsø. Universitetet i Tromsø.

Plaut e.t al. (1996). Fra «A distributed, Developmental Model of Word Recognition and Naming», by M.S.Seidenberg and J.L. McClellan, 1989, Psychological Review, 96, p.526. Copyright 1989 by the American Psychological Association. I: Bishop, D.V.M., Snowling, M.J (2004). Developmental Dyslexia and Specific Language Impairment: Same or Different? Psychological Bulletin (2004), Vol. 130, No.6, 858-886. I: Kopisamling fra SVF/IPLU.(2008). PED-3025 .Språkrelaterte lærevansker; lese- og skrivevansker. Del 2. Tromsø. Universitetet i Tromsø.

Rack, Hulme & Snowling, 1993. I: Muter, Hulme, Snowling, Stevenson, 2004. Phonemes, Rimes, Vocabulary, and Grammatical Skills as Foundations of Early Reading Development: Evidence From a Longitudinal Study. I: Developmental Psychology 2004, Vol.40, No.5, 665-681, :665).

Ringdal, K. (2001/2007). Enhet og mangfold. Samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode. Bergen. Fagbokforlaget Vigmostad og Bjørke AS.

Sattler, J.M. (2001). Assesment of children. Cognitive Applications-4th Edition. Jerome M.Sattler, Publisher, Inc. San Diego.

Schneider, W., Roth, E. og Ennemoser, M. (2000): Training phonological skills and letter knowledge in children at risk for dyslexia : A comparison of three kindergarten intervention programs. Journal of Educational Psychology, 92, 284- 295. I: Lervåg, A. (2002). Forholdet mellom språk, ulike fonologiske ferdigheter og den begynnende leseutviklingen. I: Bråten(2002). Læring. I sosialt, kognitivt og sosialt-kognitivt perspektiv. Norge. Cappelen Akademisk Forlag.

Seidenberg, M.S., and McClelland, J.L. (1989). A Distributed, Developmental Model of Word Recognition and Naming. Psychological Review, 96, p.526. Copyright 1989 by the American Psychological Association. I: D.V.M.Bishop, M.J.Snowling. (2004). Developmental Dyslexia and Specific Language Impairment: Same or Different? Psychological Bulletin (2004), Vol. 130, No.6, 858-886. I: Kopisamling fra SVF/IPLU.(2008). PED-3025 .Språkrelaterte lærevansker; lese- og skrivevansker. Del 2. Tromsø. Universitetet i Tromsø.

Share, D.L. and Stanovich, K.E. 1995. Cognitive processes in early reading development: Accommodating individual differences into a model of Acquisition. In Issues in Education. 1 1-57. I: Klinkenberg, J.E., Å bedre barns leseflyt. 27 varianter av repetert lesing. 2005. Otta. H. Aschehoug & Co. (W. Nygaard).

Stette, Ø. (red.), (2011). Opplæringslova og forskrifter. Med forarbeid og kommentarer 2011. Oslo. PEDLEX Norsk Skoleinformasjon.

Sundby, J.(2002). Spesifikke språkforstyrrelser. I: B.Gjærum og B.Eilertsen (red.). Hjerne og atferd. Utviklingsforstyrrelser hos barn og ungdom i et nevrobiolo-

gisk perspektiv. ...et skritt videre. 2.utgave. Gyldendal Akademisk. I: Kopisamling fra SVF/IPLU i PED-3025: Språkrelaterede lærevansker : lese- og skrivevansker, høst 2008. Tromsø.

Tingleff, H. (2008).Norsk Fonetest, N.W.DAMM & SØN.

Utdanningsdirektoratet. (2012). Frå det kjende til det ukjende. Generell del av læreplanen. <http://www.udir.no/Lareplaner/Kunnskapsloftet/Generell-del -av-lareplanen/Det-arbei...>

Utdanningsdirektoratet. (2012). Læreplan i norsk – kompetansemål. Etter 2.årstrinn. <http://www.udir.no/kl06/NOR1-04/Kompetansemaal?arst=372029328&kmsn=38257.....>

Utdanningsdirektoratet. (2012). Å kunne lese som grunnleggende ferdighet. Rammeverk for grunnleggende ferdigheter. Oslo. Kunnskapsdepartementet.

Vygotsky, L.S. (1982). Tænkning og sprog, bd I-II. København: Hans Reitzel.

Wagner , R. K., Torgersen, J. K. og Rashotte, C.A.(1994) : The development of reading-related phonological processing abilities : New evidence of bi-directional causality from a latent variable longitudinal study. *Developmental Psychology*, 20, 73-87. I: Lervåg, A. (2002). Forholdet mellom språk, ulike fonologiske ferdigheter og den begynnende leseutviklingen. I: Bråten(2002). Læring. I sosialt, kognitivt og sosialt-kognitivt perspektiv. Norge. Cappelen Akademisk Forlag.

Wagner, R.K., & Torgersen, J.K. (1987). The nature of phonological processing and its causal role in the acquisition of reading skills. *Psychological Bulletin*. 101, 192-212. I: Muter, Hulme, Snowling, Stevenson, 2004. Phonemes, Rimes, Vocabulary, and Grammatical Skills as Foundations of Early Reading Development: Evidence From a Longitudinal Study. I: Developmental Psychology 2004, Vol.40, No.5, 665-681, :665).

Walley, A. C., Metsala, J.L. & Garlock, V.M. (2003). Spoken vocabulary growth: Its role in development of phoneme awareness and early reading ability. Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal, 16, 5-20.

Wechsler,D.(2003). WISC-IV administration and scoring manual. San Antonio. TX. The Psychological Corporation.

Westerlund, M.(1994). Barn med tal-och språkavvikelser. En prospektiv longitudinell epidemiologisk studie av en årskull uppsalabarn vid 4, 7 och 9 års ålder. Uppsala. Acta Universitatis Upsaliensis, Uppsala Dissertations from the Faculty of Medicine 5, 293 pp.

APPENDIX

Appendix 1:

Tabell 1

Ordforråd og begrepsforståelse i førskolealder

Reynell	Kristian	Svein	Ola	Tulla	Espen
Språktest	2;10 år	3;1 år	3;10 år	4;3 år	4;3 år
Språk- forståelse/ reseptivt ordforråd ¹	Råskåre:26 Persentil:19	Råskåre:48 Persentil:75	Råskåre:29 Persentil:58	Råskåre:59 Persentil:75	Råskåre:50 Persentil:9
Talespråklig Innhold og Struktur/ Ekspressivt Ordforråd ²	Råskåre:14 Persentil:4	Råskåre:26 Persentil:9	Råskåre:1 Persentil:38	Råskåre:53 Persentil:58	Råskåre:34 Persentil:4

Notater. ¹: Max råskåre: 2;5-3;0 år=55, 3;0-3;5 år=63, 3;5-4;0 år=66, 4;0-6;0 år=67

²: Max råskåre: 2;5-3;0 år= 52, 3;0-3;5 år= 62, 3;5-4;0 år= 64, 4;0-5;0 år =66, 5;0-6;0 år= 70

Appendix 2:

Tabell 2

Ordforråd og begrepsforståelse i 1. klasse

	Kristian	Svein	Ola	Tulla	Espen
LOGOS	Råskåre:14	Råskåre:14	Råskåre:15	Råskåre:14	Råskåre:10
	Persentil:	Persentil:	Persentil:	Persentil:	Persentil:
	18,7	18,7	19,1	18,7	3,7
Språk 6-16	Råskåre:5	Råskåre: 7	Råskåre:5	Råskåre:2	Råskåre:3
	Persentil:	Persentil:	Persentil:	Persentil:	Persentil:
	50	92	50	7	25
WISC-IV	Råskåre:6	Råskåre:7	Råskåre:2	Råskåre:2	Råskåre:5
	Persentil:	Persentil:	Persentil:	Persentil:	Persentil:
	10	17	2	2	10
WISC-IV	Råskåre:12	Råskåre:11	Råskåre:11	Råskåre:7	Råskåre:12
	Persentil:	Persentil:	Persentil:	Persentil:	Persentil:
	28	17	38	17	28

Appendix 3

Tabell 3

Ord-/begrepsforståelse i 2.klasse

	Kristian	Svein	Ola	Tulla	Espen
	Råskåre:15	Råskåre:19	Råskåre:16	Råskåre:12	Råskåre:9
	Persentil:	Persentil:	Persentil:	Persentil:	Persentil:
LOGOS	19,1	57,8	37,2	8,6	3,7

Appendix 4:

Tabell 4: Fonologiske ferdigheter i førskolealder

Prosesser ^{x1}	Kristian	Svein	Ola
Dentalisering av velarer	0/18 = 0%	18/18 = 100 %	2/14 = 14,3 %
Dentalisering av retrofleksjer	6/6 = 100 %	6/6 = 100%	3/5 = 60 %
/j/-erstatninger	2/3 = 66,7%	3/3 = 100 %	2/3 = 66,7 %
/ç/-erstatninger	0/2 = 0 %	½ = 50 %	0/2 = 0 %
Velarisering	15/15 = 100 %	15/15 = 100 %	15/15 = 100 %
Klusilering	30/31 = 96,8 %	31/31 = 100 %	13/24 = 54,2 %
Avstemming	7/15 = 46,7 %	15/15 = 100 %	15/15 = 100 %
Stemming	19/20 = 95 %	20/20 = 100 %	9/16 = 56,25 %
/L/-erstatninger	9/13 = 69,2 %	13/13 = 100 %	4/11 = 36,4 %
/R/-erstatninger	4/9 = 44,4 %	0/9 = 0 %	0/8 = 0 %
Utelatelse eller h-isering av initial klusil	19/19 = 100 %	19/19 = 100 %	19/19 = 100 %
Utelatelse eller h-iserin av initial frikativ	16/16 = 100 %	16/16 = 100 %	16/16 = 100 %
Klusterreduksjon, /R/-kombinasjoner	1/8 = 12,5 %	3/8 = 37,5 %	0/5 = 0 %
Klusterreduksjon, andre kombinasjoner	0/4 = 0 %	4/4 = 100 %	0/1 = 0 %
Klusterreduksjon, /S/-kombinasjoner	4/13 = 30,8 %	13/13 = 100 %	1/7 = 14,3%
Klusterreduksjon, /L/-kombinasjoner	3/9 = 33,3 %	9/9 = 100 %	¼ = 25 %
Andre prosesser ^{x2}	40/40 = 100 %	39/40 = 97,5 %	Ingen info

Notater. ^{x1} Presenteres som antall riktige i forhold til totalt antall riktige og prosent riktige svar. ^{x2} Tre og fire stavelser, metatese, assimilasjon, ettersiing

Appendix 5:

Tabell 5.

Fonologiske ferdigheter i 1. klasse

	Kristian	Svein	Ola	Tulla	Espen
¹ Fonologisk bevissthet	Råskåre:9 Persentil:28	Råskåre:12 Persentil:50	Råskåre:7 Persentil:10	Råskåre:5 Persentil:3	Råskåre:4 Persentil:1,5
¹ Ordspenn	Råskåre:6 Persentil:73	Råskåre:5 Persentil:50	Råskåre:4 Persentil:39	Råskåre:5 Persentil:50	Råskåre:6 Persentil:73
² Fonem-analyse	Råskåre:14 Persentil: 52,7	Råskåre:14 Persentil: 8,4 ^{*1}	Råskåre:7 Persentil: 0,0 ^{*2}	Råskåre:15 Persentil: 3,1 ^{*1}	Råskåre:15 Persentil: 0,2 ^{*1}
² Fonem-syntese	Råskåre:5 Persentil: 12,7 ^{*3}	Råskåre:8 Persentil: 52,1	Råskåre:10 Persentil: 28,4	Råskåre:6 Persentil: 16,8 ^{*3}	Råskåre:5 Persentil: 1,5 ^{*3}
² Fonologisk korttids-minne	Råskåre:4 Persentil: 8,3	Råskåre:9 Persentil: 93,9	Råskåre:8 Persentil: 87,5	Råskåre:5 Persentil: 30,1	Råskåre:7 Persentil: 99,6
² Fonologisk diskriminasjon	Råskåre:27 Persentil: 10,7	Råskåre:29 Persentil: 89,4	Råskåre:22 Persentil: 2,1	Råskåre:17 Persentil: 0,0 ^{*1}	Råskåre:30 Persentil: 1,7

Notater. ¹»Språk 6-16», ²LOGOS;

^{*1} Generelt er det slik for alle at prosentilen blir lav når man bruker lang tid på å bli ferdig med å svare, selv om alle svar er korrekte. ^{*2}Ola klarte 7 riktige i første klasse og alle 15 riktige i andre klasse, men han tenker så lenge før han begynner å svare, at det ikke blir registrert. I forhold til persentilen blir denne da 0 på grunn av at maksimal tid er gått ut før han begynner å svare. Denne tiden registrerer LOGOS som R1 (Høien 2011:202). ^{*3}Antall korrekte svar blir så lavt at persentilen ikke er pålitelig (Høien, 2011).

Appendix 6:

Tabell 6

Fonologiske ferdigheter i 2.klasse

	Kristian	Svein	Ola	Tulla	Espen
1Fonem- analyse	Råskåre:15 Persentil: 51,5	Råskåre:15 Persentil: 59,4	Råskåre:0 Persentil: 0,0 ^{*1}	Råskåre:15 Persentil: 36,8	Råskåre:15 Persentil: 76,6
¹ Fonem- syntese	Råskåre:12 Persentil: 63,8	Råskåre:10 Persentil: 49,3	Råskåre:0 Persentil: 0,0 ^{*1}	Råskåre:12 Persentil: 81,4	Råskåre:10 Persentil: 67,9
¹ Fonologisk korttids- minne	Råskåre:6 Persentil: 52,8	Råskåre:7 Persentil: 53,2	Råskåre:0 Persentil: 0,0	Råskåre:6 Persentil: 52,8	Råskåre:9 Persentil: 93,9
¹ Fonologisk diskrimina- sjon	Råskåre:27 Persentil: 17,7	Råskåre:29 Persentil: 79,4	Råskåre:27 Persentil: 8,9	Råskåre:25 Persentil: 3,7	Råskåre:28 Persentil: 29,3

Notater. ¹LOGOS ^{*1}Antall korrekte svar er så lavt at prosentilen for reaksjonstid og effektivitet ikke blir pålitelig (Høien, 2011).

Appendix 7:

Tabell 7.

Avkodingsferdigheter i 1.klasse

	Kristian	Svein	Ola	Tulla	Espen
¹ Bokstav-lesing	Råskåre:19 Persentil: 0,7 ²	Råskåre:24 Persentil: 38,2	Råskåre:25 Persentil: 45,9	Råskåre:23 Persentil: 18,5	Råskåre:22 Persentil: 77,4
¹ Grafem-Fonem-Omkoding	Råskåre:16 Persentil: 9,7	Råskåre:20 Persentil: 25,8	Råskåre:21 Persentil: 86,1	Råskåre:12 Persentil: 3,6	Råskåre:22 Persentil: 98,2
¹ Ord-identifikasjon	Råskåre:27 Persentil: 4,0	Råskåre:35 Persentil: 30,7	Ikke gjennomført ⁴	Råskåre:22 Persentil: 1,0 ³	Råskåre:36 Persentil: 8,9
¹ Fonologisk Lesing	Råskåre:17 Persentil: 4,3	Råskåre:19 Persentil: 19,1	Ikke gjennomført ⁴	Råskåre:9 Persentil: 0,2 ³	Råskåre:21 Persentil: 8,2
¹ Ortografisk Lesing	Råskåre:0 Persentil: 0,0 ⁴	Råskåre:22 Persentil: 29,8	Ikke gjennomført ⁴	Råskåre:4 Persentil: 0,4 ³	Råskåre:14 Persentil: 6,5 ³

Notater. ¹LOGOS ²Dersom barnet bruker lang tid på svaret vil den samlede persentilen (effektivitetspersentilen) bli lav, selv om antall riktige svar/poeng er høyt(Høien, 2011:202) ³Antall korrekte svar er så lavt at prosentilet for reaksjonstid og effektivitet ikke blir pålitelig(Høien, 2011). ⁴Ikke gjennomført på grunn av manglende ferdigheter hos barnet.

Appendix 8:

Tabell 8

Avkodingsferdigheter i 2.klasse

	Kristian	Svein	Ola	Tulla	Espen
¹ Bokstav-lesing	Råskåre:24 Persentil: 22,5	Råskåre:25 Persentil: 74,8	Råskåre:25 Persentil: 14,6	Råskåre:25 Persentil: 65,7	Råskåre:25 Persentil: 87,4
¹ Grafem-Fonem-Omkoding	Råskåre:25 Persentil: 80,8	Råskåre:23 Persentil: 82,7	Ikke gjennomført	Råskåre:23 Persentil: 90,1	Råskåre:22 Persentil: 80,4
¹ Ord-identifikasjon	Råskåre:35 Persentil: 26,9	Råskåre:38 Persentil: 47,3	Råskåre:33 Persentil: 16,5	Råskåre:34 Persentil: 62,1	Råskåre:40 Persentil: 81,2
¹ Fonologisk Lesing	Råskåre:22 Persentil: 26,3	Råskåre:21 Persentil: 53,4	Råskåre:18 Persentil: 13,6	Råskåre:22 Persentil: 74,8	Råskåre:23 Persentil: 82,5
¹ Ortografisk Lesing	Råskåre:24 Persentil: 39,7	Råskåre:22 Persentil: 29,5	Råskåre:12 Persentil: 15,3 ²	Råskåre:25 Persentil: 70,7	Råskåre:28 Persentil: 85,2

Notater. ¹LOGOS ²Antallet korrekte svar er så lavt at prosentlet for reaksjonstid og effektivitet ikke blir pålitelig. (Høien,2011).

