

Tidlig lydproduksjon hos barn med språkvansker

En litteraturstudie

Torunn Olaug Sundgot



Masteroppgave i spesialpedagogikk
ved Det utdanningsvitenskapelige fakultet,
Institutt for spesialpedagogikk

UNIVERSITETET I OSLO

16.november 2010

Tidlig lydproduksjon hos barn med språkvansker

*En litteraturstudie av forskning
publisert i perioden
1990 - 2010*

© Torunn Olaug Sundgot

År 2010

Tidlig lydproduksjon hos barn med språkvansker

Torunn Olaug Sundgot

<http://www.duo.uio.no/>

Trykk: Reprosentralen, Universitetet i Oslo

Sammendrag

Bakgrunn og hensikt: Forskning viser at det er stor normal variasjon i tidspunktet for når barn utvikler talespråk. De fleste barn som er seine i oppstarten av språkutviklingen, innhenter seg i løpet av førskolealder. Dette har ført til at en ønsker å se an utviklingen hos de barna som synes seine. For barn med risiko for å utvikle språkvansker kan dyrebar tid gå tapt. Internasjonal forskning er opptatt av å finne gode markører for å skille mellom barn som sannsynlig vil innhente seg og barn som har behov for tidlig intervensjon.

I denne studien ønsker jeg å rette fokus mot perioden før barnet har utviklet et talespråk. Forskning viser at barnets første ord er basert på foretrukne og godt automatiserte bablesekvenser, og at barn som tidlig etablerer stavelser er tidlig ute med å produsere ord. Ved å analysere eksisterende forskningslitteratur ønsker jeg å få oversikt over hvilke kunnskaper som finnes om tidlig lydproduksjon hos barn med språkvansker. Formålet med studien er å undersøke om barn med språkvansker skiller seg fra jevnaldrende allerede i den tidlige lydproduksjonen. Dersom dette er tilfelle bør en vurdere om tidlig lydproduksjon på sikt kan brukes som en av flere markører for å fange opp de barna som har behov for tidlig intervensjon. Dette er viktig kunnskap for fagpersoner som møter barn på de tidligste utviklingstrinnene.

Studien har følgende problemstilling:

Hvordan beskrives tidlig lydproduksjon hos barn med språkvansker med hensyn til

- *Mengde lydproduksjon*
- *Stavelsesutvikling*
- *Lydrepertoar*

Studien har fokus på perioden fra 6 måneders alder til barnet er i gang med å etablere sine første ord. Målgruppen er barn som har språkvansker som sin primære vanske.

Metode: Litteraturstudie er valgt som metode. Totalt 10 studier fra perioden 1990 – 2010 utgjør datamaterialet for litteraturstudien. Studiene er valgt på bakgrunn av definerte kriterier og er identifisert gjennom systematisk søk i databasene PsycINFO, ERIC og PubMed og ved gjennomgang av en litteraturstudie om barn med sein oppstart i ordutvikling.

Resultater: 8 studier omhandler Late Talkers, og 2 studier omhandler barn med Spesifikke språkvansker og Utviklingsmessig verbal dyspraksi. Late Talkers har per definisjon ikke en språkvanske, men er seint med å utvikle talespråk. Blant disse finnes det sannsynlig noen barn som får påvist en språkvanske på et seinere tidspunkt. Studiene av Late Talkers og studiene av barn med påviste språkvansker omhandler ulike perioder i den førspråklige utviklingen og kan ikke direkte sammenlignes. Funn fra studiene tyder imidlertid på at begge grupper skiller seg fra jevnaldrende i den tidlige lydproduksjonen.

Det er gjort følgende funn:

- Barna er mindre aktive i å produsere lyder enten i avgrensede perioder eller gjennomgående for hele den førspråklige perioden
- Barn med påviste vansker har seinere oppstart av stavelserutviklingen. Begge grupper har en større andel av enklere stavelserstrukturer
- Late Talkers og barn med Spesifikke språkvansker har færre konsonanter representert i lydrepertoaret sitt og viser hovedsakelig et forsinket utviklingsmønster

En av studiene viser til gjennomgående mer positive resultat for Late Talkers som har etablert mer enn 10 ord. Lydproduksjonen til disse barna er i hovedsak tilnærmet lik barn med normal utvikling. Studien av barn med Utviklingsmessig verbal dyspraksi gir ikke opplysninger om lydrepertoar.

Konklusjon: Det finnes få studier med informasjon om tidlig lydproduksjon hos barn som har språkvansker som sin primære vanske. Datamaterialet i denne litteraturstudien er av en slik karakter at det ikke kan trekkes slutninger i forhold til populasjonen. Studiene viser imidlertid til funn som gir grunnlag for å undersøke nærmere om det finnes utviklingsmønstre som kjennetegner barn med slike vansker. Barna bør sannsynlig observeres og vurderes over tid etter faste prosedyrer. Stagnasjon eller manglende utvikling av nye språkløyer og stavelserstrukturer kan være en indikasjon på en framtidig språkvanske.

Forord

I lang tid har jeg ventet på tidspunktet hvor jeg kunne finne plass til en videre fordypning i et av de mange temaene jeg blir utfordret på i arbeidet som logoped. Jeg er nå i ferd med å avslutte en slik intens og utrolig lærerik periode. Over mange måneder har mesteparten av min kapasitet vært rettet mot spedbarnets lyder; gjennom teoristudier, refleksjoner, diskusjoner med andre fagpersoner og ved å lytte til spedbarn som har vært i min nærhet. Mer enn noen gang har jeg fått forståelse av hvor mange brikker som må på plass for at små barn skal utvikle dette unike språket. Desto viktigere er det at vi på et tidlig tidspunkt kan finne de barna som kan trenge ekstra hjelp for å erobre denne ferdigheten. Utgangspunktet for studien er at denne kunnskapsoppsummeringen kan være et lite bidrag i den retningen.

I arbeidet har jeg fått hjelp fra ulike kanter. En stor takk går til bibliotekarene ved Biblioteket for Humaniora og samfunnsvitenskap, UIO, Medisinsk bibliotek, Stavanger Universitetssjukehus og Time Bibliotek, Bryne. De har vært like imøtekommende og hjelpsomme hver gang jeg har bedt om noe.

Stavanger Universitetssjukehus v/ Kvinne Barn klinikken, avd. Barnehabilitering Østerlide og Forskningsavdelingen har lagt til rette for studiepermisjon og gitt økonomisk støtte til noen av mine mange flyreiser til Oslo.

Takk til mine to veiledere Peer Møller Sørensen og Katrine Kvisgård. Peer stilte meg de rette spørsmålene slik at jeg kunne fokusere og lande metodisk i begynnelsen. Hovedveileder Katrine har formidlet tillit, stor tro på prosjektet mitt og har oppmuntret meg til å hente ut mitt beste i slutfasen.

En stor takk til familien min; Kjell som oppmuntret meg til å ta fatt, lyttet når jeg har tenkt høyt og har minnet meg på å holde fokus, Xia Helene som med sin effektive og ryddige natur har bidratt til at hjemmet har fungert og Guro som stadig har oppmuntret med fine små kunstverk. Nå skal det bli mer tid til dere!

Bryne, oktober 2010

Torunn Olaug Sundgot

Innholdsfortegnelse

| | | |
|----------|--|----|
| 1 | Innledning | 1 |
| 1.1 | Bakgrunn, tema og hensikt | 1 |
| 1.2 | Presentasjon av problemstilling og underspørsmål | 3 |
| 1.3 | Avgrensning og begrepsavklaringer | 3 |
| 1.4 | Oppbygging av oppgaven | 4 |
| 2 | Teoretisk og empirisk bakgrunn | 6 |
| 2.1 | Forklaringsmodeller og teorier om barns tidlige språkutvikling | 6 |
| 2.2 | Talepersepsjon | 9 |
| 2.2.1 | Tidlig utvikling av talepersepsjon | 9 |
| 2.2.2 | Sammenhengen mellom talepersepsjon og tidlig lydproduksjon | 10 |
| 2.3 | Tidlig lydproduksjon | 12 |
| 2.3.1 | Anatomiske og fysiologiske forutsetninger | 13 |
| 2.3.2 | Universelle trekk i spedbarnets tidlige lydproduksjon | 13 |
| 2.3.3 | Fra babling til tidlig ordutvikling | 15 |
| 2.3.4 | Variasjon og individuelle forskjeller i tidlig lyd- og ordproduksjon | 17 |
| 2.4 | Forsinkelse eller avvik i tidlig lydproduksjon | 20 |
| 2.5 | Språkvansker hos barn | 22 |
| 2.5.1 | Definisjon av språkvansker | 22 |
| 2.5.2 | Forekomst av språkvansker | 23 |
| 2.5.3 | Ulike språklige vansker | 24 |
| 3 | Metode | 33 |
| 3.1 | Valg av metode | 33 |
| 3.2 | Faglig bakgrunn og forforståelse | 34 |
| 3.3 | Utvalg | 35 |
| 3.3.1 | Søkeord og valg av databaser | 35 |
| 3.3.2 | Utvalgsriterier | 36 |
| 3.3.3 | Utvalgte studier | 38 |
| 3.4 | Validitet | 40 |
| 3.4.1 | Kvalitetsvurdering av studiene | 40 |
| 3.4.2 | Vurdering av eget arbeid | 42 |
| 3.5 | Etiske refleksjoner | 43 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 3.6 | Støttelitteratur | 44 |
| 4 | Presentasjon av resultater | 45 |
| 4.1 | Oversikt over utvalgte studier..... | 45 |
| 4.2 | Mengde lydproduksjon | 47 |
| 4.2.1 | Mengde lydproduksjon hos Late Talkers | 48 |
| 4.2.2 | Mengde lydproduksjon hos barn med påviste språkvansker..... | 50 |
| 4.3 | Stavelsesutvikling..... | 51 |
| 4.3.1 | Stavelsesutvikling hos Late Talkers | 53 |
| 4.3.2 | Stavelsesutvikling hos barn med påviste språkvansker..... | 54 |
| 4.4 | Lydrepertoar | 56 |
| 4.4.1 | Lydrepertoar hos Late Talkers | 57 |
| 4.4.2 | Lydrepertoar hos barn med påviste språkvansker | 58 |
| 5 | Diskusjon | 60 |
| 5.1 | Kort sammenfatning av hovedresultater..... | 60 |
| 5.2 | Diskusjon av utvalg av studier..... | 61 |
| 5.3 | Diskusjon av resultater | 64 |
| 5.3.1 | Mengde lydproduksjon..... | 64 |
| 5.3.2 | Stavelsesutvikling..... | 67 |
| 5.3.3 | Lydrepertoar | 71 |
| 5.4 | Konklusjon..... | 74 |
| 6 | Framtidig forskning | 76 |
| | Litteraturliste | 78 |
| | Vedlegg | 84 |
| | Figur 1 Kuhl, et al. 2008 Native Language Magnet - Expanded Model | 11 |
| | Tabell 1 Oversikt over antall treff og aktuelle studier | 38 |
| | Tabell 2 Oversikt over utvalgte studier med kvalitetsvurdering | 45 |
| | Tabell 3 Mengde lydproduksjon | 47 |
| | Tabell 4 Stavelsesutvikling | 51 |
| | Tabell 5 Lydrepertoar | 56 |
| | Vedlegg 1 Sjekkliste for kvalitetsvurdering av kasus- kontrollstudier | 84 |

1 Innledning

1.1 Bakgrunn, tema og hensikt

Bakgrunn Norske myndigheter vektlegger tidlig innsats for å gi best mulig hjelp til barn med språkvansker. St.meld. nr. 16 sier om tidlig innsats: ” Tidlig innsats må forstås både som innsats på et tidlig tidspunkt i barns liv, og tidlig inngripen når problemer oppstår eller avdekkes i førskolealder, i løpet av grunnopplæringen eller i voksen alder” (p. 10). Selv om en del barn får hjelp på et tidlig tidspunkt i dag, er det mange som kommer langt opp i førskolealder før det blir satt i gang hjelpetiltak. På grunn av den store variasjonen som finnes i den tidlige utviklingen hos barn med normal språkutvikling, blir det ofte anbefalt å avvente direkte tiltak for å se om barnet henter seg inn (Paul, 2000). Samfunnsøkonomisk er det riktig å sette inn ressursene for de barna som har størst behov.

Med en vente og se holdning kan dyrebar tid gå tapt for de barna som viser seg å ha vedvarende språkvansker oppover i alder. Utfordringen er å finne mange og tilstrekkelig gode nok markører for å kunne plukke ut de barna som sannsynlig ikke vil innhente seg. Baird (2008) presiserer at en markør sjelden er nok, og at det er behov for å vurdere en rekke faktorer opp i mot hverandre for å skille mellom de barna som vil innhente seg og de som kan få vedvarende vansker oppover i alder.

Som ansatt i en Barnehabiliteringstjeneste møter jeg mange spedbarn med ulike utviklingsvansker. De fleste er henvist med mistanke om nevrologiske tilstander eller syndromer. Allerede i den førspråklige perioden viser de tegn som kan gi mistanke om at språkutviklingen kan bli forsinket eller avvikende. Ett av disse tegnene er forsinket eller avvikende lydutvikling. Hos en del av barna kan forsinket eller avvikende lydutvikling forklares med bakgrunn i en medisinsk diagnose. Som logoped blir jeg utfordret til å vurdere barnets utsikter til å utvikle et funksjonelt talespråk. Dette er en krevende og til tider umulig oppgave. En stor del av disse barna viser seg å ha store vansker både med å forstå tale og å uttrykke seg, mens andre etter hvert viser en mer positiv utvikling enn forventet.

Barn med språkvansker som sin primære vanske kommer seinere i kontakt med hjelpeapparatet. En del barn i 4 – 5 års alder har store vansker med å gjøre seg forstått med

sitt talespråk. Jeg har undret meg over om vi med mer kunnskap kunne avdekket disse vanskene på et tidligere tidspunkt og gitt disse barna hjelp i en tidlig fase.

Ett av spørsmålene jeg har stilt er om disse barna viser normal lydutvikling i den førspråklige perioden eller om de allerede på et så tidlig utviklingstrinn skiller seg fra jevnaldrende. Dersom det siste er tilfelle, er det viktig å finne ut på hvilken måte barna skiller seg fra jevnaldrende med hensyn til lydproduksjonen. En del foreldre beskriver at barna var lite aktive med lyder i første leveår eller at barnets lyder var annerledes enn de lydene som søsknene laget i tilsvarende alder. Andre foreldre kan ikke huske noe spesielt ved lydutviklingen i første leveår. De fikk mistanke om språkvansker først når barnet ikke utviklet ord slik jevnaldrende gjorde.

Over mange år har jeg samarbeidet med helsestasjoner og har vært engasjert i undervisning i Helsesøsterutdanningen. Helsesøstre er den faggruppen som kommer i kontakt med flest barn i den førspråklige utviklingsperioden. De har et stort ansvar for å oppdage og viderehenvise barn som de mistenker for å være forsinket på ulike områder. Samarbeidet med denne faggruppen utfordrer min kunnskap om tidlig utvikling.

Med bakgrunn i de utfordringene jeg har beskrevet ovenfor ønsker jeg i denne studien å søke kunnskap om tidlig lydproduksjon hos barn med språkvansker.

Tema Som tema for masteroppgaven ønsker jeg å sette fokus på den tidlige lydproduksjonen hos barn med språkvansker hvor det ikke foreligger en kjent årsaksforklaring. Ved å søke systematisk i forskningslitteratur ønsker jeg å samle, beskrive og analysere den kunnskapen som finnes om tidlig lydproduksjon hos disse barna. Fokuset vil være rettet mot perioden før barnet utvikler språk og en eventuell språkvanskediagnose kan settes.

Formål Formålet med studiet er å søke kunnskap om den tidlige lydproduksjonen hos barn som får påvist språkvansker på et seinere tidspunkt og søke å forstå hva slags betydning tidlig lydproduksjon har for videre språkutvikling. Dersom disse barna skiller seg fra jevnaldrende i den tidlige lydproduksjonen, er det ønskelig å undersøke om forskjellene er av en slik karakter at de kan brukes som en tidlig markør for å vurdere om barnet er i risiko for å få språkvansker. Denne kunnskapen kan på lengre sikt brukes i en helhetlig vurdering av hvilke barn som bør få spesiell stimulering på et tidlig utviklingstrinn. I en slik helhetlig vurdering bør både særtrekk i barnets utvikling, omsorgssituasjonen og genetiske forhold tas med.

Denne kunnskapen er særlig viktig for de fagpersonene som møter barna jevnlig i første og andre leveår.

1.2 Presentasjon av problemstilling og underspørsmål

Studien søker dybdekunnskap om et avgrenset område innen førspråklig utvikling.

Problemstillingen er utformet som et overordnet spørsmål og deretter avgrenset til å gjelde 3 underspørsmål. Problemstillingen for studien er følgende:

Hvordan beskrives tidlig lydproduksjon hos barn med språkvansker med hensyn til

- *mengde lydproduksjon?*
- *stavelsesutvikling?*
- *lydrepertoar?*

Med de tre underspørsmålene forsøker jeg å få informasjon om områder ved lydproduksjonen som kan være av betydning for videre språkutvikling. Dette omhandler hvor aktive barna er i å produsere lyder og hvilke lyder og lydstrukturer de produserer til hvilke tidspunkt i den førspråklige perioden.

1.3 Avgrensning og begrepsavklaringer

I faglitteratur om barns språkutvikling brukes betegnelsen lydutvikling noe ulikt. I denne oppgaven har jeg valgt å skille mellom betegnelse lydutvikling og lydproduksjon. Tidlig lydutvikling brukes om hvordan barnet gradvis lærer seg å oppfatte, skille og produsere lyder som danner grunnlaget i talespråket. Denne utviklingen er en følge av både motoriske, lingvistiske, kognitive og sosiale prosesser. I litteraturstudien har jeg fokuset rettet mot de lydene som barnet faktisk produserer. Lydproduksjon er den synlige eller hørbare delen av barnets lydutvikling som kan observeres av andre. Lydproduksjonen må tolkes og forstås ut i fra de prosesser som antas å ligge til grunn for det mer omfattende begrepet lydutvikling.

Lydproduksjonen er avgrenset til å gjelde de lyder som kan karakteriseres som vokalaktige eller konsonantaktige lyder og som på et senere utviklingstrinn regnes som byggesteiner i

talespråket. Hosting, kremting eller skrik regnes ikke med. Studiet omhandler heller ikke prosodi eller stemmebruk.

Fokuset i studien rettes mot barnets lydproduksjon i den førspråklige perioden. Grunnen til dette er at spedbarnet i løpet av denne perioden begynner å produsere lyder og lydmønstre som antas å være av betydning for barnets tidlige ordproduksjon. Disse lydene kan karakteriseres som konsonantaktige lyder og danner sammen med tidligere etablerte vokalaktige lyder en enkel form for stavelse. Barnet blir gradvis i stand til å produsere nye typer lyder og mer avanserte stavelser. Denne formen for lydproduksjon kalles ofte babling. Ettersom spedbarn vanligvis fortsetter å bable i 4 -5 måneder etter at de har begynt å si sine første ord, har jeg valgt å ha fokus rettet mot perioden fra 6 måneders alder til barnet er i gang med å etablere ett - ordsytringer. Barnets lydproduksjon vil bli nærmere omtalt i kapittel 2.3.

Babbling regnes for å være oppstarten på stavelsesutviklingen. I presentasjon og drøfting av resultater har jeg valgt å omtale denne form for lydproduksjon for stavelser.

Stavelsesutvikling vil handle om hvordan barnet gradvis blir i stand til å produsere mer komplekse stavelsesstrukturer. Dette er valgt fordi jeg på denne måten kan trekke linjer fra de tidligste formene for stavelser til de mer avanserte stavelsesstrukturene som finnes i ord. Dette er i samsvar med termer som brukes i forskningslitteratur om lydproduksjon.

Studiet har fokus på lydproduksjonen til barn som viser språkvansker uten enn kjent årsaksforklaring. Dette er barn som i hovedsak utvikler seg normalt på andre områder og har språkvansker som sin primære vanske. Språkvanskene kan komme til uttrykk på ulike måter og berøre både talespråk og språkforståelse. Nærmere definisjon og beskrivelse av hvordan slike vansker kommer til uttrykk vil bli gjort rede for i kapittel.2.5.

1.4 Oppbygging av oppgaven

Opgaven består av 6 kapitler. I kapittel 1 gjør jeg rede for bakgrunn, tema og hensikt med studien. Jeg beskriver problemstillingen med forskningsspørsmål og gjør rede for hva jeg legger i sentrale begreper og hvordan jeg har valgt å avgrense studiet.

I kapittel 2 legger jeg en teoretisk bakgrunn for studien. Innledningsvis gjør jeg rede for ulike måter å forstå språkutvikling på. Dette er særlig sentralt når fokuset for oppgaven i hovedsak er rettet mot den førspråklige periodens betydning for videre språkutvikling. For å gi et

perspektiv på lydproduksjonens plass i den tidlige språkutviklingen, gjør jeg kort rede for persepsjonsutvikling, sammenhengen mellom talepersepsjon og lydproduksjon og til sist en modell hvor tidlig lydutvikling ses i relasjon til andre kognitive og sosiale faktorer. Jeg beskriver normal lydutvikling, hva som kan regnes for å være normal variasjon og hva som kan regnes for å være forsinket eller avvikende lydproduksjon. Jeg har valgt å gjøre rede for ulike aspekter på en relativt grundig måte, da jeg mener dette er en forutsetning for å forstå og kunne tolke hva slags betydning tidlig lydproduksjon kan ha sett i lys av hvordan ulike språkvansker framstår.

I andre del av kapittel 2 gjør jeg rede for forekomst av språkvansker uten kjent årsaksforklaring og beskriver hvordan ulike vansker kan komme til uttrykk. Jeg forsøker å trekke fram relevante diskusjoner innen feltet og mulige årsaksforklaringer for de ulike vanskene.

Kapittel 3 omhandler valg av metode, hvordan jeg har gått fram for å identifisere studier og hvilke avgrensninger og vurderinger som er gjort med hensyn til utvalg av studier. Jeg gjør rede for min faglige bakgrunn og forforståelse og hvordan jeg har gått fram for å sikre best mulig validitet.

Kapittel 4 innledes med presentasjon av studiene som inngår i datamaterialet og med en kvalitetsvurdering av den enkelte studie. Deretter presenteres resultatene knyttet til de tre forskningsspørsmålene i hver sitt delkapittel.

Kapittel 5 innledes med en oppsummering av hovedfunn. Deretter diskuteres hvilke muligheter og begrensninger som ligger i utvalget av studier med hensyn til å trekke slutninger. Resultater knyttet til hvert forskningsspørsmål diskuteres opp imot teori og forskning om tidlig lydproduksjon. Jeg forsøker videre å trekke linjer fra resultatene til den kunnskapen vi har om kjennetegn ved ulike språkvansker og hvordan disse kan forstås. Kapittelet avsluttes med en konklusjon.

I kapittel 6 skisserer jeg hvilke behov jeg ser for videre forskning knyttet til min problemstilling.

2 Teoretisk og empirisk bakgrunn

For å kunne vurdere lydproduksjonens rolle for videre språkutvikling forutsettes kunnskap om hvordan barn lærer språk og hva som kan regnes for normalt utviklingsforløp. Jeg har derfor valgt å gi en kort redegjørelse for hvordan ulike retninger forsøker å forklare barns tidlige språkutvikling og hvilken rolle tidlig lydproduksjon har i utviklingen av språk. Jeg beskriver deretter hva som kjennetegner normal og forsinket lydproduksjon.

Studien søker kunnskap om forhold ved den tidlige lydproduksjon som kan ses i sammenheng med påviste språkvansker på et seinere utviklingstrinn. Siste del av kapitlet vil av den grunn omhandle språkvansker, hva som kjennetegner disse og hvordan forskningen forsøker å forklare ulike vansker.

2.1 Forklaringsmodeller og teorier om barns tidlige språkutvikling

Barnespråkforskning har et tosidig siktemål; både å beskrive utviklingsforløp og om mulig forsøke å forklare hvordan barnets språk utvikler seg. Forskningen har særlig vært opptatt av spørsmålet om barnet er født med en spesiell læringsmekanisme for språk eller om språk læres som følge av mer generelle læringsmekanismer som også er virksomme i annen læring. Språkforskningen har de siste 50 årene hatt utspring i disse to synene på språklæring. Gervain & Mehler (2010) beskriver tre ulike tilnærminger for å forstå språklæring;

- Regelbasert læring som følge av en medfødt spesifikk språkevne
- Perseptuelle forklaringsmodeller
- Statistiske læringsmodeller

Regelbasert læring. Lingvisten Noam Chomsky (2006) argumenterer for at mennesket er født med en spesifikk språkevne som kan forklare at barnet på få år klarer å utvikle et språk. Som en konsekvens av en slik medfødt evne vil verdens ulike språk ha en del felles universelle strukturer. Chomsky skiller mellom kompetanse og performanse. Kompetansen er den ideelle kunnskapen om systemer og regler i språket som ligger til grunn for talen. Performansen er den faktiske språklige atferden som kan påvirkes av andre ikke-språklige funksjoner som

konsentrasjon og hukommelse. Ulikheter og variasjoner mellom språk forklares som omkodning av parametre som ligger til grunn for alle verdens språk (Sveen, 2008).

Steven Pinker (1994) beskriver denne medfødte språkevnen slik:

Language is a complex, specialized skills, which develops in the child spontaneously, without conscious effort or formal instruction, is deployed without awareness of its underlying logic, is qualitatively the same in every individual, and is distinct from more general abilities to process information or behave intelligently (p. 18).

I følge Pinker kan denne medfødte språkevnen kalles et instinkt og forklares som en følge av evolusjonen. Studier med utspring i denne tenkningen har vektlagt universelle trekk og regelmessighet i barnets tidlige lyd - og ordutvikling. Barnets tidlige språklyder ses i sammenheng med den motoriske utviklingen og vurderes opp imot voksenspråket (Kent, 1992; Vihman, 1996).

Perseptuelle forklaringsmodeller. Nyere forskning har særlig hatt fokus på hvilken betydning persepsjon og hukommelsesfunksjoner har for utviklingen av språk (Gervain & Mehler, 2010; Gervain & Werker, 2008). Endress, Nespor & Mehler (2009) viser til at mange dyrearter viser atferd som gir grunnlag for å anta at det finnes ulike varianter av spesialiserte læringsmekanismer. På grunnlag av eksperimentelle forsøk konkluderer de med at språklæring kan være basert på et knippe av ulike spesialiserte læringsmekanismer. De viser til hvordan persepsjon og hukommelsesfunksjoner er virksomme i prosessering av talespråk. Menneskets spesielle sensitivitet for å fokusere på enten begynnelsen eller slutten av sekvenser kan være en slik perseptuell mekanisme. I praksis viser dette seg for eksempel i hvor de ulike språkene legger trykket i en ytring og i oppbygning av morfologiske og fonologiske prosesser.

Statistiske læringsmodeller. I empirisk tradisjon hevdes det at språkevne og språklæring kan forklares uten en medfødt spesifikk språkevne. De forklarer menneskets språkevne ut fra de samme læringsmekanismene som gjelder for læring generelt. Fokuset rettes i større grad mot barnets aktive og utforskende rolle, språket i bruk og miljøets betydning for språkutviklingen. Statistisk læring er et sentralt begrep. Saffran, Aslin & Newport (1996) argumenterer for at barn lærer språk på bakgrunn av erfaring. Med eksperimentelle studier viser de hvordan spedbarn på grunnlag av statistisk informasjon klarer å skille ut enheter fra tale. Barnet er

sensitiv til og klarer å spore opp regelmessigheter og mønstre i ulike språklige elementer som lyder, stavelser og ord. De er videre i stand til å oppdage hvordan disse elementene er avhengige av hverandre.

Empirisk kunnskap har videre blitt kombinert med sosial læringsteori. Tomasello (2003) argumenterer for at språkutviklingen ikke er en medfødt evne, men drives fram av språkbruk og at språklæring er integrert i andre kognitive og sosial - kognitive ferdigheter. Han legger særlig vekt på to typer ferdigheter: "intention-reading" og "pattern-finding". "Intention-reading" handler om barnets evne til å dele oppmerksomhet med andre om gjenstander eller handlinger av gjensidig interesse. I dette ligger også det å forstå andre menneskers kommunikative hensikt. Ved å peke, vise fram eller benytte andre gester, oppnås felles oppmerksomhet. "Pattern-finding" innebærer barnets evne til å skape perseptuelle og begrepsmessige kategorier i forhold til objekt og handlinger som ligner hverandre. Disse ferdighetene begynner å utvikle seg fra barnet er ca 9 – 12 måneder, parallelt med at den redupliserte bablingen manifesterer seg i barnets lydproduksjon.

Karmiloff & Karmiloff- Smith (2001) hevder at en polarisering mellom synet på språklæring som en medfødt evne og språklæring som følge av omgivelsenes stimulering er uheldig. I følge deres syn utvikler barnet språk i en interaksjon mellom biologiske forutsetninger og påvirkning fra omgivelsene. Evolusjonen har utstyrt mennesket med en hjerne som bruker lang tid for å utvikles og modnes. I denne lange perioden vil påvirkning og stimulering fra omgivelsene sammen med medfødte læringsmekanismer skape strukturer i hjernen som gradvis blir mer domenespesifikke. Barnet er predisponert for å bli spesielt opptatt av menneskers ansikt og stemme.

Temaer innen nyere forskning av tidlig lydutvikling. Senere forskning om tidlig lydutvikling har fokus på forholdet mellom produksjon og persepsjon og integrerer også kunnskap om oppmerksomhetsfunksjoner, hukommelse, auditiv prosessering og barnets aktive handling (Kuhl, 2009; Vihman, 1996). Det kommunikative aspektet har fått større fokus, og en har satt søkelys på hvordan omsorgspersoner med sin barnerettede tale aktivt forsterker og oppmuntrer barnet til lytting og videre utforskning av lyder (Kuhl, Conboy, Padden, Nelson, & Pruitt, 2005). German & Mehler (2010) argumenterer for at den samlede kunnskapen bidrar til å forstå ulike nivåer i språktilegnelsen. Utfordringen er å forstå hvordan ulike mekanismer samarbeider og integreres i hverandre.

2.2 Talepersepsjon

Den teknologiske utviklingen har gitt nye og avanserte metoder for å undersøke spedbarnets persepsjon. Persepsjonsstudier med ulike metodiske innfallsvinkler har tilført ny kunnskap om barns språkutvikling og har gitt muligheter for å undersøke sammenhenger mellom de mange faktorene som antas å ha betydning for språkutviklingen. I det følgende beskriver jeg kort hvordan tidlig talepersepsjon utvikles. Deretter gjør jeg rede for hvordan nyere forskning forsøker å forklare sammenhengen mellom tidlig talepersepsjon og tidlig lydproduksjon.

2.2.1 Tidlig utvikling av talepersepsjon

Spedbarnet viser allerede ved fødsel og tidlig spedbarnsalder evnen til å skille mellom mors stemme og andre kvinnestemmer, mellom eget morsmål og andre rytmisk forskjellige språk og mellom forlengs tale og baklengs tale (Mehler, et al. 1978, 1988, Dehaene-Lamberts, et al. 2002, Pena, et al. 2003, Vouloumanos & Werker, 2004, 2007 referert i Gervain & Mehler 2010). Barnet er også i stand til å oppfatte akustiske skiller mellom ord i en setning og å skille mellom ordklasser (Christophe, et al. 1994 og Shi, et al. 1999 referert i Gervain & Werker 2008). Spedbarnet antas å basere disse ferdighetene på grunnlag av akustiske og rytmiske særtrekk i språket.

Spedbarnets persepsjon av språklyder antas å starte bredt. Fra fødselen er spedbarnet sensitiv for og klarer å skille mellom fonemkategorier¹ som ikke spesifikt er knyttet til eget morsmål. I andre halvdel av første leveår vil barnet utvikle en mer spesifikk persepsjon rettet mot morsmålet sitt, og evnen til å diskriminere språklyder fra andre språk avtar. Barn som tidlig klarer å diskriminere mellom morsmålet lyder, kommer tidligere i gang med ord og setningsutvikling sammenlignet med de som ikke mestrer dette. De sistnevnte blir vurdert til å være på et mer umodent utviklingstrinn og viser seg å ha en seinere språkutvikling. (Kuhl, et al., 2005). Det pågår mye forskning for å forstå hvordan barnet gradvis avgrenser de ”bredspektrede” fonemkategoriene til å bli spesifikt knyttet til diskriminasjon av språklyder i morsmålet og å forstå betydningen av denne utviklingen (Gervain & Werker, 2008).

Å kunne skille ord ut av en talestrøm er essensielt for å kunne utvikle tale. Det antas at barnet støtter seg på ulike typer informasjon for å kunne identifisere ord. Jusczyk & Aslin, (1995)

¹ Et fonem er en klasse av nesten like språklyder som kan skille ord fra hverandre betydningsmessig i et bestemt språk (Sveen, 2008, p. 203).

referert i Swingley (2009) finner at barn lettere identifiserer ord som kommer i starten eller slutten på en ytring. Barnet synes videre å støtte seg på rytmen og prosodien i morsmålet. I alderen mellom seks og ni måneder utvikles en slik sensitivitet i forhold til rytmen i eget morsmål. Barn med engelsk som morsmål skiller lettere ut støtelsesord som begynner med trykksterk stavelse enn ord med trykksvak første stavelse. Ord med trykksterk første stavelse er typisk for engelske innholdsord (Swingley, 2009).

Fonotaks² er en annen type informasjon som barnet synes å støtte seg på. Åtte måneder gamle barn klarer å skille ut ord på sitt eget morsmål fra et annet språk på grunnlag av hvilke fonemsekvenser som er tillatt på de to språkene (Saffran, et al., 1996). Eksperimentelle studier viser at barn i tilsvarende alder er i stand til å lære nye fonotaktiske regler. Det omfatter hvilke stavellesstrukturer som kan aksepteres og hvilke konsonanttyper som er tillatt i ulike posisjoner i ordet. Resultatene indikerer at barnet først oppfatter språkgenerelle regelmessigheter som det utnytter for å oppdage spesifikke regelmessigheter knyttet til morsmålet (Sahni, Seidenberg, & Saffran, 2010).

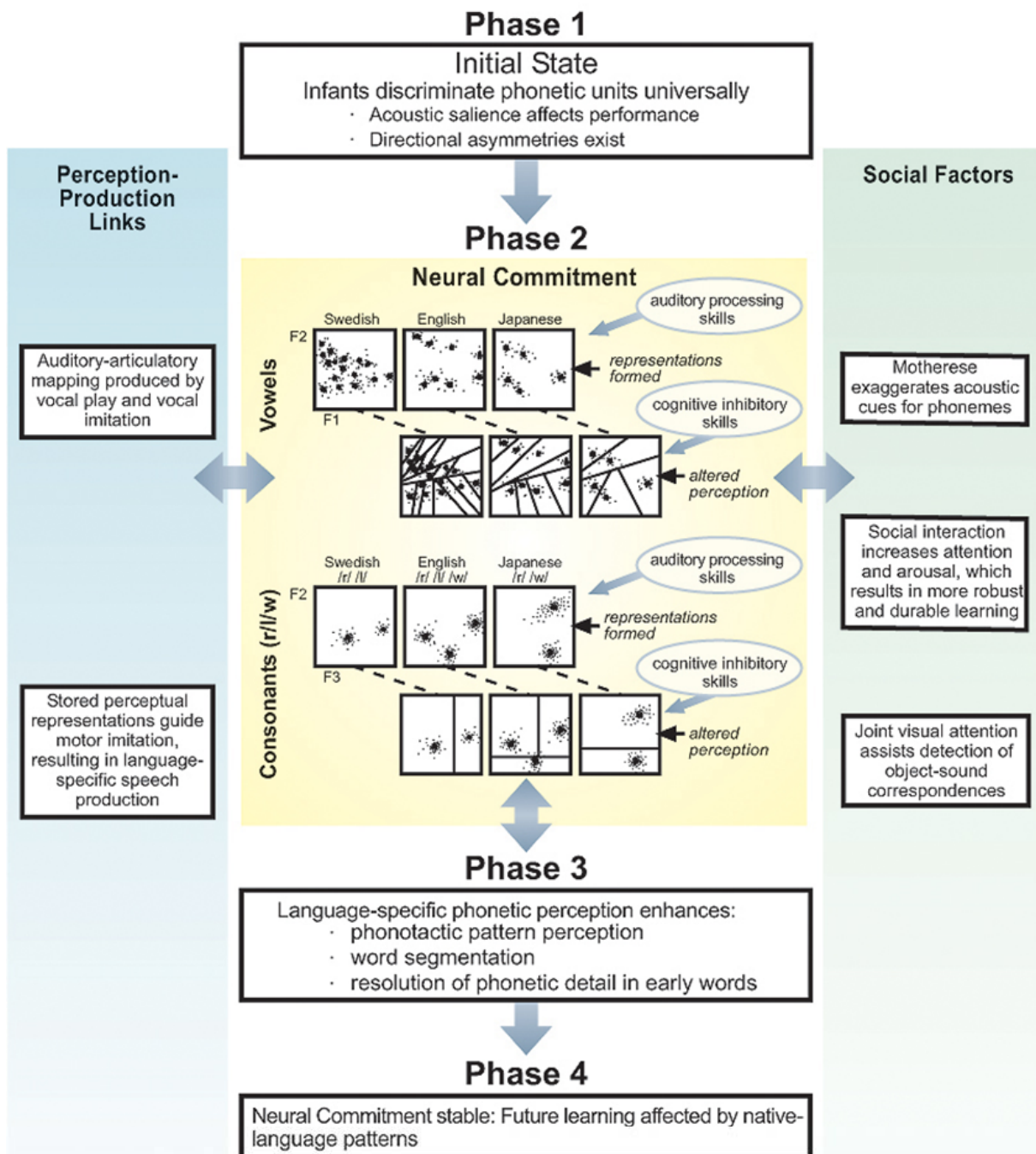
Spedbarn synes videre å ha en preferanse for innholdsord. Dette kan skyldes at de inneholder mer akustisk og fonologisk informasjon enn funksjonsord. Ved 13 måneders alder er barnet også i stand til å bruke høyfrekvente funksjonsord som støtte når de skiller ut ordformer (Gervain & Mehler, 2010; Swingley, 2009).

2.2.2 Sammenhengen mellom talepersepsjon og tidlig lydproduksjon

I forsøk på å forstå og forklare sammenhengen mellom tidlig persepsjon og tidlig lydproduksjon har det blitt foreslått ulike modeller. Blant annet har en hatt hypoteser om at persepsjon og produksjon er to adskilte prosesser som først har smeltet sammen når ord har blitt knyttet til mening (Jusczyk, 1992). I nyere forskning har en forsøkt å integrere kunnskap fra ulike fagområder for å forstå tidlig språkutvikling. Kuhl og Kuhl, et al. (Kuhl, 2009; 2008) forsøker i sin ” Native Language Magnet-Expanded model” (NLM-e) å forklare hvordan lingvistiske, motoriske, kognitive og sosiale faktorer bidrar i den tidlige språkutviklingen. Denne modellen vil bli presentert og kort beskrevet i det følgende.

² Fonotaks er reglene for hvordan lyder kan kombineres med hverandre i et språk (Bjerkan, 2005).

Figur 1 Kuhl, et al. 2008 Native Language Magnet - Expanded Model



Modellen er delt inn i 4 faser. I fase 1 plasseres spedbarnets tidlige diskriminasjon av fonetiske enheter i alle verdens språk. Denne diskriminasjonen regnes for å være relativt grov og gjelder spesielt skillet mellom lyder som er akustisk framtrædende. Kjernen i modellen

ligger i fase 2. I denne fasen trer ulike prosesser inn for å danne ulike nevrologiske nettverk. Barnets sensitivitet for kontraster og særtrekk kombinert med at omsorgspersonen overdriver akustiske særtrekk i sin tale til barnet, gjør at det foregår en endring i barnets lydpersepsjon. Disse perseptuelle representasjonene lagres i hukommelsen og fungerer som støtte når barnet produserer lyder gjennom utforskning og imitasjon. Kuhl, et al. (2008) sier følgende om sammenhengen mellom talepersepsjon og tidlig lydproduksjon:

Infants develop connections between speech production and the auditory signals it causes during development as they practice and play with vocalizations, and imitate those they hear. As speech productions improves, imitation of the learned patterns stored in memory leads to language-specific production (p. 991).

Modellen beskriver en gjensidig påvirkning mellom lydproduksjon og talepersepsjon. Sosiale faktorer og en rekke kognitive prosesser involveres og medvirker til utvikling. I fase 3 trer det inn ferdigheter som omhandler oppdagelse av fonotaktiske regler, økt sensitivitet for stavelser og mindre enheter og oppdagelse av forbindelse mellom lydmønstre og meningsinnhold. I fase fire vil barnet ha utviklet stabile auditive representasjoner slik at videre læring rettes mot morsmålet. For videre studie av denne modellen henvises til Kuhl (2009) og Kuhl, et al. (2008).

Modellen gir et bilde av et komplekst samspill mellom mange funksjoner og hvordan de integreres og påvirkes av hverandre. Når jeg videre i oppgaven omtaler lydproduksjon er det med bakgrunn i en forståelse av at lydproduksjonen er en blant mange funksjoner som bidrar til at et barn utvikler talespråk.

2.3 Tidlig lydproduksjon

For å kunne vurdere om et barn utviser normal lydproduksjon, er det viktig å ha kunnskap om normalt utviklingsforløp og hva som kan være normal variasjon. I dette underkapitlet beskriver jeg hvordan den tidlige utviklingen forløper og hva som kan forventes innen normal utvikling. Jeg gjør videre rede for hvordan forskningen forsøker å forklare sammenhengen mellom lydproduksjon i førspråklig utvikling og barnets tidlige ordutvikling.

2.3.1 Anatomiske og fysiologiske forutsetninger

Spedbarnets anatomisk - fysiologiske forutsetninger legger begrensinger for hva slags lyder de er i stand til å produsere i første leveår. Tungen fyller hele munnhulen, er sensorisk lite utviklet og har et begrenset bevegelsesmønster. Spedbarnets vokaltrakt³ skiller seg fra den voksnes både i størrelse og form (Kent & Vorperian, 2007). I løpet av de første månedene forlenges forholdene i svelget og strupehodet senkes. Respirasjonsmuskulaturen utvikles gradvis fram til 8 måneders alder. Dette gjør at barnet blir i stand til å forlenge utpust og forkorte innpust som er en forutsetning for taleproduksjon. Gradvis lenger ekspirasjon, endring av vinkelen på vokaltrakten og utvikling av nevro-muskulær kontroll av tungen er de viktigste anatomisk- fysiologiske endringene som gjør det mulig for spedbarnet å produsere mer varierte lyder. Disse endringene gjør at spedbarnet er i stand til å produsere kvalitativt andre lydmønstre i andre halvdel av første leveår (Vihman, 1996). Strukturene i vokaltrakten utvikles i forskjellig tempo og har forskjellige utviklingsmønstre. Utviklingsforløpet strekker seg fra fødsel og helt inn i puberteten. Dette innebærer at barnet må lære å produsere lyder med et taleorgan som stadig er i utvikling (Kent & Vorperian, 2007).

2.3.2 Universelle trekk i spedbarnets tidlige lydproduksjon

Studier fra 1980 - tallet har resultert i ulike stadiemodeller av spedbarnets lydproduksjon i første leveår. Det vises til Oller (1980), Stark (1980), Koopman von Beinum & van der Stelt (1986) og Roug, Landberg & Lundberg (1989) referert i Vihman (1996). Studiene har hatt ulike siktemål, benyttet ulike metoder og basert seg på ulike målpråk. De er likevel nokså sammenfallende i beskrivelsen av ulike stadier. Det er i dag internasjonal enighet om at disse stadiene utvikles systematisk, finnes hos spedbarn med ulike morsmål og regnes for universelle. Minst 4 stadier er sammenfallende og beskriver kvalitativt nye utviklingsmønstre i lydutviklingen.

Refleksmessige lyder og trivselslyder. I første levemåned består barnets lyder av gråt og refleksmessige lyder. De første trivselslydene kommer i løpet av 2. – 4. levemåned. Disse består av en veksling mellom bakre vokalaktige og friksjonsaktige lyder og er en direkte følge av at forholdene i munnhulen endrer seg og at tungeryggen gradvis blir mer aktiv. De vokalaktige lydene dominerer barnets lydproduksjon på de tidligste utviklingstrinnene. De

³ Vokaltrakten strekker seg fra strupen via svelget til munnhule og nesehulrommet og innbefatter alle anatomiske strukturer i dette området (Kent & Vorperian, 2007).

dannes med normal fonasjon og med vokaltrakten i hvile. Vokaler på senere utviklingstrinn dannes ved ulike posisjoner i kjeve, tunge og lepper (Oller, 1986, 2000; Oller, Eilers, Neal, & Schwartz, 1999).

Marginal babbling. Ved 3-6 måneders alder begynner barnet å eksperimentere med stemmen. Barnet produserer lyder med variasjon i intensitet og grunntonefrekvens. Lydproduksjonen består av vokal- og konsonantaktige lyder (Vihman, 1996). Oller (1986) kaller denne formen for lydproduksjon for marginal babbling. Den kalles marginal da den mangler den raske overgangen mellom konsonant og vokal som finnes i voksenlike stavelser.

Utvikling av stavelser. Ved 6 -10 måneders alder lager barnet serier med korte konsonant - vokalstavelser i kjeder /bababa/, også kalt reduplisert babbling eller kanonisk babbling. Barnet har nå oppnådd tilstrekkelig motorisk kontroll til at det kan produsere konsonantaktige lyder ved å lage innsnevring i vokaltrakten og vokalaktige lyder ved å åpne opp igjen. Lydproduksjonen er kjennetegnet ved at den består av vokal- og konsonantlignende lyder, en rask overgang mellom disse og oppfattes som en velformet stavelse (Oller, et al., 1999). Dette er starten på stavelsesutviklingen, ligner tale og gjenkjennes av foreldre verden over. Denne kvalitative endringen i lydproduksjonen resulterer i at foreldre forsterker og forsøker å forme barnas babbling slik at den ligner meningsfulle ord.

Når barnet nærmer seg 1 år lager barnet staveleskjeder med variasjon av konsonanter og/eller vokaler innen samme lydsekvens / bada/, /dædi/. Denne formen for babbling kalles for ikke-reduplisert babbling. Stavelsene produseres også med variasjon i trykk og intonasjon. Babbling med konsonantskifte er blitt registrert på samme tid som oppstarten for reduplisert babbling, men er ikke dominerende før barnet nærmer seg ett år (Oller, 1986, 2000; Oller, et al., 1999; Vihman, 1996).

I følge Oller (1999) er det sjelden at barn med normal utvikling begynner med reduplisert babbling senere enn ved 10 måneders alder. Oppstarten av reduplisert babbling regnes for å være særlig robust. Hørselstap synes derimot å forsinke oppstart av den kanoniske babblingen (Nathani, Oller, & Neal, 2007).

Det er enighet om at stadiene har glidende overganger og at lydstrukturer fra tidligere utviklingsstadier fortsatt finnes i barnets lydproduksjon etter hvert som det etablerer nye

mønstre. Det nye lydmønsteret trenger heller ikke å forekomme hyppigst hos barnet (Frank, 2009; Vihman, 1996; Vihman & Velleman, 2000).

Artikulasjonssted og artikulasjonsmåte. Det synes også å være en universell regelmessighet i hva slags type lyder barnet produserer på ulike trinn i utviklingen. Lydmønsteret kan beskrives i forhold til artikulasjonssted og artikulasjonsmåte. I en studie av norske spedbarn (Frank, 2009) fordeler artikulasjonssted for konsonantene seg slik ved 6 måneders alder: bakre konsonanter 61 %, fremre konsonanter 28 % og sentrale konsonanter 11 %. Mellom seks og åtte måneders alder foregår det en markert endring av artikulasjonssted. De bakre konsonantene erstattes gradvis av konsonanter med fremre og sentralt artikulasjonssted.

I forhold til artikulasjonsmåte finner Frank (2009) signifikant flere frikativer⁴ og vibranter⁵ enn lukkelyder ved 6 måneders alder. I alderen 6 - 8 måneder erstattes frikativer/vibranter med lukkelyder⁶ som blir dominerende i resten av utviklingsperioden fram mot 24 måneder.

2.3.3 Fra babling til tidlig ordutvikling

I forsøk på å forstå og forklare utviklingen fra spedbarnets lyder til et utviklet voksent språk, har det blitt framsatt ulike hypoteser. Hovedspørsmålet har vært om det foregår en kontinuerlig og gradvis utvikling fra babling til voksen fonologi⁷ eller om barnet har en læringsprosess ulikt det systemet en finner hos voksne.

I kontinuitetshypotesen argumenteres det med at barnet har en medfødt evne som gjør det i stand til å kjenne igjen ulike aspekter ved det voksne systemet. Barnets ufullstendige uttale er ikke tilfeldig, men følger visse mønstre. Etter hvert som barnet modnes blir det i stand til å implementere stadig flere elementer. Det foregår en kontinuerlig utvikling i barnets lydsystem fram til barnet har etablert de første 50 ordene. Deretter begynner den egentlige fonologiske utviklingen og kognisjon blir involvert i prosessene (Locke & Pearson, 1992).

⁴ Frikativer er lyder som dannes uten fullstendig lukke ved at vokaltrakten snevres inn slik at det oppstår en hørbar friksjon (Bjerkan & Kristoffersen, 2005)

⁵ Vibranter er lyder som dannes ved at en myk og bevegelig organdel med en viss indre muskelspenning settes mot en fastere og mindre bevegelig organdel. Luftstrømmen mellom dem suger organdelene sammen, som ved en skarpe-r (Slethei, 1996)

⁶ Lukkelyder er lyder som dannes ved fullstendig lukke for luftstrømmen (Bjerkan & Kristoffersen, 2005)

⁷ Fonologi er hvordan språklyder på ulike måter danner systemer og mønstre som uttrykker betydning i de ulike språk (Bjerkan, 2005)

I diskontinuitetshypotesen er påstanden at barnet har et eget system i sin læringsprosess som avviker fra den voksnes. Dette systemet må på et senere tidspunkt erstattes av det vi finner hos voksne (Keren-Portnoy, Majorano, & Vihman, 2009; Vihman & Croft, 2007).

I nyere studier argumenteres det for både kontinuitet og diskontinuitet i barnets tidlige taleutvikling (Vihman & Croft, 2007; Vihman & Velleman, 2000). Den videre framstilling av overgangen mellom babling til ord vil avspeile en slik tenkning.

På veien mot å utvikle tale må barnet forholde seg til en flom av informasjon. Det må kunne oppfatte rytme og prosodi, kunne identifisere og kategorisere enheter som lyd, stavelse og ord i en talestrøm. Det må oppfatte et system for hvilke lyder og ord som er vanlig å kombinere i sitt eget morsmål og hvordan rekkefølgen av disse skal være. Ordene skal deretter knyttes til et meningsinnhold.

I overgangsfasen mellom babling og de første ordene kan det være vanskelig å skille mellom ord og stavelseskjeder av babling. Definisjonen av hva som er et ord og foreldres tolkning av barnets vokalisering er av betydning for hvordan denne overgangsperioden blir beskrevet og forstått. Oller (2000) viser til at de fleste som studerer språkutvikling inkluderer både barnets oppkonstruerte ord og ord basert på mer konvensjonelle former. I overgangsfasen benytter barna lange stavelseskjeder hvor noe kan tolkes som ord og noe synes å være rene bableremser. Bablingen fortsetter i 4-5 måneder etter at de første ordene er registrert (Boysson-Bardies, Vihman, Roug-Hellichius, Landberg, & Arao, 1992).

I starten av ordutviklingen produserer barna lydkonstruksjoner som fungerer som voksenlike ord, men uten å ha noen klar sammenheng med reelle ord. Lydkonstruksjonene er stabile, tillagt et symbolsk innhold og brukes i ulike situasjoner. De kalles for proto-ord og er et uttrykk for den glidende overgangen mellom babling og den begynnende talespråkutviklingen (Menn & Stoel-Gammon, 2009). En rekke studier viser at de første ordene hovedsakelig består av de samme stavelsene som er hyppigst forekommende i barnets babling (Keren-Portnoy, et al., 2009; Oller, et al., 1999; Vihman, 1996; Vihman & Croft, 2007).

De første konvensjonelle ordene innlæres som hele ordformer uavhengig av hverandre. De oppstår ofte i lystbetont samspill med en voksen. Barnet får hjelp til å skille ut og oppfatte relevante særtrekk ved de hyppig forekommende ordene ved at omsorgspersonen tilpasser

stemmebruk og intonasjon. Morris (2010) bruker begrepet "Lexical selectivity" når han viser til at barnet etablerer nye ord som ligner tidligere etablerte ord i form og lyder. Nye ordformer etableres, og videre utvikling kjennetegnes både av framskritt og av regresjon med hensyn til uttalen. Parallelt med denne prosessen blir barnet oppmerksom på fonologiske kategorier og strukturer i disse ordene. Noen av de tidligere lydmønstrene blir satt til side, mens andre blir bygget videre på, videreutviklet og generalisert. I denne perioden kan uttalen bli mindre presis og oppfattes som en slags regresjon i utviklingen. Dette kan forklares som en slags reorganisering, ved at barnet aktivt forsøker å skille ut lydsegmenter fra de første ordene for så å sette de sammen til nye og mer komplekse ord. De første ordene kan også bli uttalt ulikt i samme observasjon, noe som i følge Jusczyk (Jusczyk, 1992) kan tolkes som svak "timing" i talemotorikken. Utviklingsforløpet beskrevet ovenfor blir regnet for å være starten på den fonologiske utviklingen. (Vihman, 1996; Vihman & Croft, 2007; Vihman, Keren-Portnoy, DePaolis, & Khattab, 2009; Vihman & Velleman, 2000).

Barn etablerer sine første ord ved gjennomsnittlig 12 - 15 måneders alder. Ved 18 måneder kan de produsere gjennomsnittlig 50 ord (Stoel-Gammon, 1989). Imidlertid viser en rekke studier stor variasjon i ordproduksjon målt ved 18 måneder hos barn med normal utvikling. I en studie av Fenson, Dale, Reznick, Kartung & Burgess, 1990 referert i Stoel-Gammon (1991) er det målt gjennomsnittlig ekspressivt ordforråd på 109.7 ord hos barn på 18 måneder. Standardavviket er på 102 % og større enn gjennomsnittet. Dale, Bates, Reznick & Morriset, 1989 referert i Paul (2000) finner et gjennomsnittlig ekspressivt ordforråd ved 20 måneders alder på 155 ord med standardavvik på 87. Den store variasjonen avtar med alderen. Stoel-Gammon (1991) viser til en nedgang i standardavvik fra 102 % ved 18 måneder til 30% ved 30 måneder.

2.3.4 Variasjon og individuelle forskjeller i tidlig lyd- og ordproduksjon

Noen universelle trekk er så sterke at de finnes i lydproduksjonen hos alle barn som følger normal utvikling (Boysson-Bardies, et al., 1992; Vihman, 1986). Dette dreier seg om preferanse for enkeltstavelser fremfor flerstavelser, lukke – og leppelyder framfor alle andre måter å danne konsonantaktige lyder på og preferanse overfor "ekte konsonanter" framfor

glottale⁸ lyder og halvvokaler⁹. Utover dette vil det være betydelige variasjoner hos barna. Stadiemodellene har vært kritisert for at de ikke rommer nyansene og variasjonen som ses i utviklingsforløpet hos det enkelte barn og i mellom språk.

En del nye studier viser større variasjon enn det som beskrives i stadiemodellene. Nathani, Ertmer og Stark (2006) undersøker førspråklig lydproduksjon hos 30 barn i alderen 0 - 20 måneder med engelsk som morsmål. De finner hovedsakelig vokalaktige lyder fram til 9 måneders alder. Reduplisert babling er til stede i større grad fra 9 - 20 måneders alder og babling med konsonantskifte først ved 16 - 20 måneders alder. Dette er noe senere enn vist i andre studier (jfr. kapittel 2.3.2.). De finner også at vokaler dominerer lydproduksjonen fram til 16 måneder og har en økning rundt 13 -15 måneders alder for så å gå tilbake.

Keren-Portnoy, Majorano og Vihman (2009) finner stor variasjon hos fire italienske barn som de følger fra 10 til 24 måneders alder. I analyse av lydproduksjonen benytter disse forskerne termen "Vocal Motor Scheme" (VMC) om konsonant – vokalstavelser. Stavelsen regnes for å være etablert når barnet produserer stavelsen minst ti ganger i hver av tre påfølgende observasjonstidspunkt. Blant disse fire barna er det stor variasjon i tidspunktet for når de har etablert sin første VMC; fra 0; 9 år til 1; 8 år. De barna som tidlig mestrer VMC produserer ord tidligere. To av barna har en relativ rask ordutvikling mens de to øvrige har en seinere ordutvikling. Ved to års alder har barnet som etablerer VMS tidligst et registrert ordforråd på 360 ord.

Frank (2009) beskriver også variasjon hos det enkelte barn i sin studie ved at stavellesvarigheten både øker og minker i løpet av observasjonsperioden. Barna har perioder hvor de går tilbake til enklere stavellestyper for så å produsere mer komplekse lydmonstre igjen. Hun tolker dette som at "Hvert enkelt barn har sin egen innlæringsstrategi som kan gi seg utslag i ulike produksjonsmønstre på ulike tidspunkt i innlæringen"(p. 81). Variasjon i lydproduksjon og ordutvikling kan være et resultat av ulik læringsstil. Peters (1977,1983) referert i Goldfield & Snow (2009) viser til at barn kan benytte ulike strategier når de forsøker å skille ut enheter fra en talestrøm. Innfallsvinklene kalles for analytisk eller holistisk. Barn som foretrekker analytisk tilnærming vil ha oppmerksomheten rettet mot å skille ut fonetiske elementer og stavellesstrukturer. I følge Boysson de Bardies, 1999 referert i Frank (2009) vil

⁸ Glottal er en ustemt lukkelyd som dannes ved fullstendig lukke av stemmebåndene (Bjerkkan & Kristoffersen, 2005)

⁹ Halvvokal brukes om vokalaktige lyder som fungerer som konsonant. /j/ , /w/. Kilde: AudioEnglish.net hentet ned 02.10.10

de første ordene hos disse barna ofte være enkeltord i form av en stavelse, og ordforrådet består oftest av navn på personer, dyr og gjenstander. Barn som foretrekker holistisk tilnærming vil ha oppmerksomheten rettet mot rytme og prosodi. Tidlig ordproduksjon vil være preget av lange setningslignende sekvenser, og de første ordene vil være adjektiver og verb eller hele ytringer/uttrykk. Noen barn bruker en blanding av disse preferansene. Disse skillene i lydproduksjonen vil avta og jevnes ut etter hvert som barna etablerer flere ord.

Frank (2009) beskriver ulike utviklingsforløp hos to av barna i sin studie. Det ene barnet har en avansert lydproduksjon gjennom hele perioden fra 6 - 24 måneder. Ved 16 måneder har dette barnet toordsytringer og ordene inneholder dialektspesifikke konsonanter. Det andre barnet viser en saktere og mer gradvis utvikling gjennom hele perioden. Gruppedataene for de åtte barna i denne studien viser at barna bruker gradvis mer komplekse stavelser, og at varigheten på stavelsene går gradvis ned i løpet av observasjonsperioden. Samtidig viser studien at det enkelte barn veksler mellom tidligere etablerte og nye mønstre. Frank (2009, p. 133) sier: ” De individuelle dataene viser altså ingen uniform, regelmessig utvikling, men tvert imot opp- og nedgang, samt stagning både når det gjelder strukturell og temporal utvikling”. Nedgangen i stavelsesvarighet kan tyde på at barna får stadig bedre kontroll over artikulasjonsmuskulaturen. Det vil være individuelle variasjoner med hensyn til når og hvordan struktur og muskulatur i taleapparatet modnes. Slik variasjon kan skyldes genetiske forhold (Kent, 1992; Kent & Vorperian, 2007).

Det er stor enighet om at barnets lydproduksjon påvirkes av morsmålet allerede tidlig i utviklingsforløpet, og at noe av variasjonen kan skyldes en slik påvirkning. Boysson-Bardies, et al. (1992) finner særtrekk fra morsmålet i barnets lydproduksjon ved 10 måneders alder. Dette gjelder hvilke konsonantaktige lyder barnet bruker og konsonantenes artikulasjonssted og måte. De finner også særtrekk fra morsmålet i barnas vokalproduksjon. I studiene av norske barn har det blitt funnet flere flerstavelsesytringer enn i studier av barn som har engelsk som sitt kommende morsmål (Frank, 2009; Hide & Sandø, 1999). De norske funnene samsvarer med studier av barn med fransk, japansk og svensk som morsmål (Boysson-Bardies, et al., 1992).

Sammenlignende studier av den tidlige ordutviklingen hos barn med ulike morsmål tyder på at både stavelsesstruktur og fonologi i morsmålet preger barnets tidlige ordutvikling (Bleses et al., 2008). Danske barn antas å ligge 2 -3 måneder etter jevnaldrende amerikanske barn med hensyn til tidlig ordforståelse og ordproduksjon. En mulig årsak til dette kan være særtrekk

ved det danske språkets lyd- og stavelsesstruktur. Dansk språk regnes for å være mer krevende å oppfatte og skille i mindre enheter for et lite barn. Ord som mor og far etableres også seinere hos danske barn, sannsynlig fordi ordene ikke er basert på kanonisk babbling slik det er i mange andre språk (Wehberg et al., 2007).

Den store variasjonen mellom barn med samme språk og mellom ulike språk viser at en bør være forsiktig med å trekke raske konklusjoner om hvorvidt et barn følger forventet utvikling eller ikke.

2.4 Forsinkelse eller avvik i tidlig lydproduksjon

Med bakgrunn i kunnskap om babblingens betydning for den tidlige ordutviklingen er det rimelig å anta at mange av disse barna også viser forsinkelse i oppstarten av reduplisert babbling. Den store variasjonen i normalutviklingen gjør det vanskelig å ha klare kriterier for om noe kan kalles forsinket eller avvikende utvikling. Enkelte forskere har i sine studier benyttet stadiemodellene til Oller 1980, Stark 1980, Koopmans-van Beinum 1986 og Rough, Landberg & Lundberg 1989 referert i Vihman (1996) når de har utarbeidet skjemaer og intervjuguider for å kartlegge barns lydproduksjon. Barn som ikke har begynt å produsere kanonisk babbling før 10 måneders alder har blitt betegnet som seine i sin utvikling (Oller, et al., 1999). Ratner (2009) nevner manglende babbling ved 12 måneder som et av flere tidlige varselstegn på at barnet kan være forsinket i sin tidlige språkutvikling.

Stoel-Gammon (1991) skiller mellom tre ulike utviklingsløp i den fonologiske utviklingen; normal utvikling, forsinket utvikling og avvikende utvikling. Forsinket utvikling er utviklingsforløp som er saktere men som følger de samme mønstre som i normal utvikling. Avvikende utvikling er utviklingsforløp som avviker i vesentlig grad fra det en ser i normal utvikling. For å kunne skille mellom det som kan forekomme av "feilmønstre" i normal utvikling, skal de avvikende mønstrene vedvare over en lengre periode og være av mer konsistent karakter. Følgende mønstre kan være tidlige markører på en avvikende fonologisk utvikling ved 24 måneders alder: stort antall vokalfeil, utstrakt utelatelse av første konsonant i ordet, en rekke konsonanter erstattes med glottal artikulasjon, bakre konsonanter erstatter fremre konsonanter, utelatelse av konsonanter i slutten av ord. Hun presiserer at det er viktig å se på forholdet mellom ulike faktorer ved barnets lyd- og ordproduksjon når en vurderer om barnets utvikling bør vekke bekymring. Oppstart i ordproduksjon, størrelse på vokabular,

forholdet mellom korrekt produserte lyder og feiltyper og ikke minst om barnet gjør seg forståelig, bør ses i sammenheng.

Det er funnet signifikant sammenheng mellom forsinket reduplisert babling og oppstart i ordutvikling. Barn som har begynt tidlig med konsonanter og som mestrer et større antall konsonanter i sin lydproduksjon begynner tidligere å produsere ord (Keren-Portnoy, et al., 2009; Oller, et al., 1999; Stoel-Gammon, 1989). Yoder, Warren & McCathren (1998) undersøker 5 ulike variabler med tanke på å predikere språkutviklingen ett år senere hos 58 barn (M = 22 måneder) med ulike utviklingsvansker og medisinske diagnoser. De finner 3 faktorer som predikerer videre utvikling; grad av proto-deklarativer (at barnet forsøker å lede den voksnes oppmerksomhet mot noe eller dele opplevelsen av noe), antall kommunikative sekvenser som inneholder reduplisert babling og grad av diskrepans mellom impressivt og ekspressivt vokabular.

Utover dette har forskere gjort undersøkelser med tanke på å finne andre risikofaktorer som kan settes i sammenheng med forsinket tidlig språkutvikling. Ulike forhold ved barnet, omsorgssituasjon og forhold i familien har blitt undersøkt. Det er funnet signifikant sammenheng mellom forsinket ordutvikling og kjønn, tale- og språkvansker i familien, antall barn i familien, status ved fødsel (lav fødselsvekt og født før 37. svangerskapsuke) og barnets nevro-motoriske ferdigheter (Rice, 2009). Zubrick, Taylor, Rice & Slegers (2007) finner signifikant sammenheng mellom sein oppstart av ordutvikling og forsinket språkutvikling/språkvansker i familien, kjønn og tidlig nevrobiologisk utvikling. Tre ganger flere gutter enn jenter fyller kriteriene for LT. Imidlertid ser det ut til at det er flere gutter enn jenter som viser innhenting og etter hvert utvikler et aldersadekvat språk. Tomblin et al. (1997) finner spesifikke vansker med språk hos 8 % av guttene og 6 % av jentene ved 5 års alder. Disse funnene blir støttet av andre studier referert i Nelson, Nygren, Walker & Panoscha (2006) i en systematisk gjennomgang av forskningslitteratur.

Tvillingstudier viser at genetiske faktorer er av signifikant betydning i normal språkutvikling, og at genetiske faktorer har sterkere effekt for de barna som befinner seg innenfor de laveste 5 % av fordelingen enn for de øvrige (Plomin, 2000).

2.5 Språkvansker hos barn

Språkvansker blir brukt som en samlebetegnelse på ulike språklige vansker som finnes hos barn. Betegnelsen sier ikke noe om årsak til vansken, alvorlighetsgrad eller på hvilken måte vansken kommer til uttrykk. I det følgende vil jeg gjøre rede hvordan språkvansker kan defineres og hva slags definisjon av språkvansker jeg legger til grunn for oppgaven. Jeg gjør rede for forekomsten av språkvansker, hvordan slike vansker kommer til uttrykk og mulige årsaksforklaringer.

2.5.1 Definisjon av språkvansker

I studier av språkvansker har særlig to tilnæringsmåter vært gjeldende; en medisinsk tilnærming med fokus på årsaksforklaringer og en lingvistisk tilnærming som tar sikte på å beskrive vanskens art (Bernstein, 2009). I den medisinske tradisjonen er det vanlig å skille mellom primære og sekundære språkvansker. Primær språkvanske brukes om språkvansker hvor det ikke foreligger en kjent årsaksforklaring til vansken og hvor en forventer normal utvikling på andre områder. Spesifikke språkvansker regnes for å høre til under primære språkvansker. Språkvansker som en direkte følge av eller er assosiert med sensoriske vansker, avvikende strukturelle forhold i taleapparatet, nevrologiske vansker eller vansker knyttet til syndromer og ulike typer utviklingsforstyrrelser kalles for sekundære språkvansker.

I en lingvistisk tilnærming forsøker en å beskrive hvilke dimensjoner ved språket som er rammet og identifisere hvilke områder barnet trenger hjelp til for å kunne utvikle seg som barn med normal språkutvikling (Baird, 2008; Bernstein, 2009).

Begge tilnæringsmåter har sine begrensinger når en forsøker å forstå og gi hjelp til barn med språkvansker. The American Speech-Language-Hearing Association (ASHA (1980), referert i Bernstein (2009) bruker følgende definisjon av språkvansker:

A language disorder is the abnormal acquisition, comprehension or expression of spoken or written language. The disorder may involve all, one, or some of the phonologic, morphologic, semantic, syntactic, or pragmatic components of the linguistic system. Individuals with language disorders frequently have problems in sentence processing or in abstracting information meaningfully for storage and retrieval from short and long term memory” (p. 22).

Med en slik definisjon forsøker ASHA å angi at en eller flere hoveddimensjoner ved språket kan være rammet, hvilke modaliteter(delkomponenter) ved språksystemet som kan være berørt, samtidig som den angir at svikten kan ligge i en eller flere prosesser som en antar er vesentlig for språkutviklingen.

Litteraturstudien har fokuset rettet mot barn som har språkvansken som sin primære vanske og hvor det ikke foreligger noen klar årsakssammenheng. Språkvansken kan ramme språkforståelse og/eller talespråk. I utgangspunktet gjøres det ingen avgrensninger med hensyn til at hvilke modaliteter som kan være berørt, men jeg vil i diskusjonen forsøke å drøfte om der er funn i lydproduksjon som har større eller mindre betydning for hvilke områder ved språksystemet som er rammet.

2.5.2 Forekomst av språkvansker

Språkvansker er den utviklingsvansken som det oftest meldes bekymring for i førskolealder (Baird, 2008). Forekomst av språkvansker vil være avhengig av hvordan språkvansker defineres, tidspunkt for diagnostisering og hva slags kriterier man benytter for inklusjon eller eksklusjon.

De siste ti årene har det vært økt fokus på å fange opp barn som er i faresonen for å utvikle språkvansker. Det har vært gjort en rekke undersøkelser av barn som kommer seint i gang med å utvikle talespråk men som ellers følger normal utvikling på andre områder. I forskningslitteraturen benyttes betegnelser som "Late Talkers", "Slow Expressive Language Development" eller "Late Language Emergence" om disse barna (Paul, 1991, 2000; Zubrick, et al., 2007). Det opereres med noe ulike tall om hvor mange barn som viser slike startvansker i språkutviklingen. Rescorla & Achenbach (2002) viser til at i alderen 2 -3 år er det vanlig å regne med at mellom 10 – 20 % er forsinket i sin språkutvikling. Horwitz, et al (2003) og Zubrick (2007) viser til en forekomst på 10 – 15 % i aldersgruppen 1;6 til 2 år og høyere forekomst av gutter enn jenter.

Den norske mor og barn undersøkelsen basert på spørreskjemaet Ages and Stages Questionnaires (ASQ) rapporterer at ved 18 måneder er det 10 % av barna som bruker 5 ord eller mindre. I henhold til kriterier for ASQ regnes det som indikator for en mulig sein språkutvikling (Schjølberg, 2008).

Kriteriene for Late Talkers defineres noe ulikt, og det mangler oversikt over hvor mange av disse barna som viser forsinkelse både ekspressivt og impressivt (Desmarais, Sylvestre, Meyer, Bairati, & Rouleau, 2008; Weismer, 2007). En stor andel av de barna som har sein oppstart i ordutvikling oppnår etter hvert en aldersadekvat språkutvikling.

Det oppgis noe lavere tall for forekomst av barn som viser seg å ha vedvarende språkvansker oppover i førskolealder. Karmiloff & Karmiloff-Smith (2001) opererer med tall på 5 %, Bishop (2000) viser til en forekomst på 5 – 10 % og Ottem & Lian (Ottem, 2008b) oppgir 5 - 7 % hos barn i førskolealder. Tomblin, et al.(1997) finner en forekomst på 7,4 % i en studie av 7218 5 åringer. De finner ingen signifikant forskjell mellom kjønnene. Kun 29 % av foreldrene til disse barna er blitt gjort oppmerksom på barnets språkvansker. Det stilles spørsmål ved om en del av disse barna blir oversett av hjelpeapparatet. I en populasjonsbasert tvillingstudie finner en at 62 % av barna som innfrir kriteriene til Spesifikke språkvansker ikke er meldt til hjelpeapparatet (Bishop, 2008). Andre tvillingstudier med rekruttering fra klinisk virksomhet kan tyde på at talevansker vekker tidligere bekymring og henvises for videre vurdering og hjelpetiltak.

2.5.3 Ulike språklige vansker

En del barn viser vedvarende språkvansker uten at vansken kan knyttes til en medisinsk diagnose. En stor andel av disse innfrir kriteriene for en Spesifikk språkvanske. Noen barn har en språkvanske som faller utenfor disse kriteriene, men har til felles at de i hovedsak følger normal utvikling på andre områder. I litteraturstudien har jeg valgt å inkludere studier som omhandler barn med ulike språklige vansker hvor det ikke foreligger noen klar årsakssammenheng. På tross av en del overlappende symptomer kan det være nyttig å skille mellom ulike tilstander. Dette kan være av hensyn til hvordan vi skal forstå og forklare vansken, prognose og hvilke tiltak som bør settes inn. Forskningsmiljøene har ulike synspunkter på hvordan en kan skille mellom ulike vansker, hvilke betegnelser man bruker og hvordan man forsøker å forklare vansken. I det følgende forsøker jeg å gjøre rede for hvordan ulike språklige vansker kan komme til uttrykk og noen av de diskusjoner som pågår i fagfeltet.

Parisse & Maillart (2009)) tar til orde for å skille mellom tre ulike tilstander; Developmental Verbal Dyspraxia, Linguistic Dysphasia (sammenfallende med SSV) og Pragmatic Developmental Impairment. Bishop (2000) viser til at barn med Pragmatic Language

Impairment kan snakke i komplekse og grammatikalsk riktige setninger. Ettersom deres hovedvanske er å tilpasse språkbruken til ulike situasjoner, vil denne formen for språkvanske ikke bli videre omtalt.

Innenfor rammen av denne oppgaven har jeg valgt å gjøre rede for kunnskap om gruppen Late Talkers, Spesifikke språkvansker og barn med Utviklingsmessig verbal dyspraksi. Heretter benyttes forkortelsen LT om Late Talkers og SSV om Spesifikke språkvansker.

Late talkers I en studie av Rice, Warren & Betz (2005) vises det til at forsinket oppstart i tidlig ordutvikling er felles trekk hos barn med SSV, autisme, Williams syndrom, Down syndrom og Fragilt x-syndrom. Dette er i samsvar med synspunktene til Rice (2009) som sier at forsinket ordutvikling kan være første symptom på SSV. Ettersom forsinket ordutvikling er kjennetegnet på LT har jeg valgt å gjøre rede for noe av den kunnskapen vi har om denne gruppen barn. Selv om gruppen som helhet ikke viser vedvarende vansker oppover i barnealder, kan forskningen på sikt gi viktig kunnskap om den tidlige utviklingen hos barn som viser seg å ha en mer omfattende vanske.

Inklusjonskriterier Forskere opererer med noe ulike kriterier for hvem som inkluderes i gruppen LT, men har til felles at alle har et særlig fokus på produksjonssiden ved barnets tidlige språkutvikling. Rescorla & Achenbach (2002) inkluderer barn som ved 2 års alder ikke produserer minst 50 ord og ikke har begynt å sette sammen til to -ordskombinasjoner. Stoel-Gammon (1991) foreslår at LT brukes om barn som ved 24 måneder har færre enn 50 ord eller har et lydinventar på 4-5 konsonanter og begrenset variasjon i vokaler.

Videre utviklingsforløp Longitudinelle studier viser at prognosen for LT er relativt god. Gruppen som helhet har et positivt utviklingsforløp og presterer innenfor normalt variasjonsområde på standardiserte språktester ved 5 - 6 års alder. Resultatene ligger imidlertid i nedre del av normalvariasjonen (Paul, 2000; Thal, Reilly, Seibert, Jeffries, & Fenson, 2004). Paul (2000) finner at 84 % av de barna som produserte mindre enn 50 ord rekruttert ved 20 til 34 måneder, presterte tilsvarende 10 percentilen eller over ved 7 – 8 års alder på en test som måler setningsbygging og ordstruktur. 16 % presterte under 10 percentilen. De sistnevnte barna hadde også signifikant svakere resultater på verbal og non-verbal IQ, men fortsatt innen normalt variasjonsområde.

En rekke studier viser til funn som kan tyde på at barn som viser vansker med både å forstå og å produsere ord, viser svakere utvikling sammenlignet med de som kun har vansker med å produsere ord (Leonard, 2009; Paul, 2000; Rescorla & Achenbach, 2002; Thal, et al., 2004; Weismer, 2007).

Rescorla & Roberts (2002) referert i Weismer (2007) argumenterer for at en har vært for optimistisk i vurdering av utviklingen til LT, og at LT og barn med SSV ikke bør betraktes som to adskilte grupper. Weismer (2007) viser til en longitudinell studie av 53 LT og en tilsvarende kontrollgruppe hvor barna blir undersøkt årlig i perioden fra 2 ½ - 5 ½ år. Studien viser betydelig overlapp i utviklingsmønstrene både mellom barn med normal utvikling og LT, og mellom LT og barn med SSV. LT har blant annet vansker med å produsere nye ord tilsvarende de vansker som er beskrevet hos barn med SSV. På tross av like stort vokabular som barn med normal språkutvikling er LT seinere med å sette ord sammen til to - ordsytringer.

Desmarais, et al. (2008) konkluderer i en litteraturstudie om LT at det ikke er en homogen gruppe, og at videre forskning bør ta sikte på å undersøke hvilke undergrupper som finnes blant disse barna.

Zubrick, et al. (2007) finner at 23 % av barna som kommer fra familier med sein språkutvikling viser seg å være LT. Paul (1991) og Rescorla & Schwartz (1990) referert i Desmarais, et al. (2008) finner at mer enn halvparten av LT kommer fra familier med tilfeller av sein språkutvikling. Genetiske forhold antas å være av betydning for hvilke barn som viser seg å være LT.

Spesifikke språkvansker. En stor andel av de barna som viser seg å ha vedvarende vansker utover 3-4 års alder blir ofte diagnostisert til å ha SSV. Det blir diskutert blant forskere og klinikere om denne betegnelsen er den beste. Norbury, Tomblin & Bishop (2008) bruker begrepet Developmental Language Disorder om disse vanskene. De ønsker å unngå ordet spesifikk da det viser seg at flertallet av de barna som faller inn under betegnelsen også har lettere vansker på andre utviklingsområder. Ettersom det meste av forskningslitteraturen bruker Spesifikke språkvansker (Specific Language disorder) har jeg valgt å benytte denne betegnelsen videre i oppgaven.

I dag antar forskere at de fleste barn med SSV sannsynlig har en oppstart som LT (Ratner, 2009; Rice, 2009; Weismer, 2007). Det er imidlertid usikkert hvem av barna som etter hvert innhenter seg i språkutviklingen og hvem som ikke gjør det.

Tidspunkt for diagnostisering Det foreligger ulike anbefalinger for tidspunkt for diagnostisering. Weismer (2007) viser til en rapport fra National Institutes of Health at tidlige tegn på SSV bør kunne identifiseres før 3 års alder og at diagnosen bør kunne settes i 3 – 5 års alder. Rescorla & Lee (2000) referert i Weismer (2007) anbefaler at en slik diagnose bør forbeholdes barn over 4 år. Ettersom disse barna ikke viser større vansker på andre utviklingsområder blir sein oppstart i språkutviklingen ofte forklart med bakgrunn i den store variasjonen som finnes innen normalutvikling.

Inklusjons – og eksklusjonskriterier Definisjonen av SSV baserer seg både på inklusjonskriterier som beskriver språkvanskene og eksklusjonskriterier som utelukker andre utviklingsforstyrrelser. Leonard (1998) opererer med følgende kriterier:

- – 1.25 standardavvik eller lavere på standardiserte språktester,
- utførings-IQ på 85 eller høyere,
- ingen mellomøretbetennelser av nyere dato og ikke påvist hørselstap
- ingen tegn til epilepsi, cerebral parese, hjerneblødninger; er ikke under medikamentell behandling for epilepsi
- ingen strukturelle avvik i taleapparatet, aldersadekvat munnmotorikk
- ingen tegn til store vansker med sosialt samspill
- når andre utviklingsmessige milepæler til forventet tidspunkt med unntak av språklige ferdigheter

Kriterier for nivå på språktester og IQ tester er gjenstand for diskusjon blant forskere (Bishop, 1997; Ottem, 2008a). Det stilles spørsmål ved om grenseverdien bør settes til -2 standardavvik under gjennomsnittet på språklige tester. Noen forskere argumenterer for å inkludere personer med nonverbal IQ mellom 70 og 85, da disse kan ha samme språklige utviklingsprofil som de som har en non-verbal IQ > 85. Andre ønsker å benevne språkvansker i gruppen non-verbal IQ < 85 som Nonspecific Language Disorder og behandle de som to adskilte grupper (Rice, 2004, 2009). Med lavere grenseverdier på non-verbal IQ åpner man

imidlertid opp for at barn med generelle vansker også kan ha språkvansker av mer spesifikk karakter. Enkelte hevder også at vedvarende språkvansker etter hvert kan medføre at det er vanskelig å oppnå aldersadekvat non-verbal IQ (Pariisse & Maillart, 2009). Det pågår også diskusjoner om hvorvidt SSV kan forekomme samtidig med andre funksjonsvansker (Bishop, 1997; Ottem, 2008b).

Undergrupper Barn med SSV viser imidlertid ulike språklige utviklingsprofiler og framstår som en heterogen gruppe. Språkvanskene kan være av ulik alvorlighetsgrad, ramme ett eller flere områder og gi ulike utslag avhengig av morsmål (Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2001). Vanskene tar også ulik form avhengig av hvilket tidspunkt i utviklingen barnet blir vurdert. I følge Ottem (2008a) er det ikke enighet i metoder for å skille mellom undergrupper. En innfallsvinkel har vært å ta utgangspunkt i de kliniske symptomene og i første omgang skille mellom impressive og ekspressive vansker slik det gjøres i diagnosesystemet ICD-10 (World Health Organization, 2009).

Ved ekspressive vansker kan barna ha ulike språkprofiler som henholdsvis rammer vokabular, syntaks, morfologi og /eller fonologi (Bishop, 2000). Barn som viser fonologiske vansker uten å ha andre markerte vansker av impressiv eller ekspressiv karakter regnes oftest ikke med i gruppen SSV (Ottem, 2008a). Leonard (1998) hevder at de fleste barn med fonologiske vansker også har forståelsesvansker og anbefaler at en er forsiktig med å bruke betegnelsen ekspressive språkvansker. Han begrunner dette med at hos noen barn med ordletingsvansker eller organiseringsvansker kan årsaken være at de mangler grunnleggende språkkunnskap. Bishop (1997) hevder at dersom testverktøyene er sensitive nok vil barn som primært synes å ha store vansker på uttrykksiden også ha vansker med språkforståelse. Det er heller snakk om at et barn kan være rammet i ulik grad innen språkforståelse og talespråk. Med alderen kan dette forholdet også endre karakter.

Teoretiske forklaringsmodeller Forskere har framsatt ulike teoretiske forklaringsmodeller i forsøk på å forstå hvilke mekanismer som kan være berørt ved SSV. Tallal (1976) referert i Ottem (2008b) hevder at vanskene skyldes en grunnleggende perseptuell svikt. Barnet har vansker med å skille mellom lyder som kommer i rekkefølge og i raskt tempo, noe som er nødvendig for å oppfatte tale. Baddeley (2003) vektlegger arbeidsminnets betydning for språkutviklingen. Arbeidsminnet er et midlertidig lagringssystem som har innflytelse på hvordan vi bearbeider språklig informasjon. Baddeley skisserer en modell for arbeidsminne bestående av tre moduler. En av modulene er forbeholdt lagring og bearbeiding av språklig

informasjon, også kalt den fonologiske løkken. Ord og annen verbal informasjon tas opp i et fonologisk lager med begrenset kapasitet. Dersom denne informasjonen ikke gjennomgår en stille repetisjon vil minnesporene bli svekket og informasjonen utviskes. Den fonologiske løkken antas å være viktig for nylæring av ord. Hulme & Roodendrys (1995) hevder at utviklingen av verbalt korttidsminne er nært knyttet til taleproduksjon og talepersepsjon. Vansker med arbeidsminne er en konsekvens av en generell vanske med å oppfatte, bearbeide og produsere språk.

Parisse & Maillart (2009) foreslår at SSV kan forstås som et resultat av unormal utvikling av språkssystemet. Vansken oppstår når mer enn en del av systemet svikter og blokkerer for kompensierende mekanismer. De argumenterer for at framtidig forskning bør ha større fokus på å undersøke og vurdere ikke-språklige ferdigheter.

Risikofaktorer Ettersom barn med SSV i hovedsak ikke viser andre større utviklingsvansker, forsøker en å finne sammenhenger gjennom studier av genetiske forhold og av omsorgssituasjonen. Tvillingstudier viser en signifikant sammenheng mellom genetiske forhold og SSV, og genetisk arv synes å spille en sterkere rolle hos gutter med språkvansker enn hos jenter (Plomin, 2000; Spinath, Price, Dale, & Plomin, 2004). Bishop (2008) oppsummerer funn fra flere tvillingstudier med at barn med talevansker kan synes å ha en sterkere genetisk komponent enn de barna som ikke viser slike vansker. Det er heller ikke snakk om et enkelt gen, men flere gener som sammen med andre risikofaktorer kan forårsake at et barn får vansker med språkutviklingen. Bishop (2008) sier det slik: ” It seems likely that, for most cases, genetic influences on SLI are complex and are due to the combined influence of many genes of small effect, together with environmental risk factors” (pp. 71-72).

Når det gjelder barnets oppvekstmiljø behøver det heller ikke være en enkelt risikofaktor som kan virke uheldig, men flere mindre forhold som til sammen utgjør en risiko (Beeghly, 2006; Rutter, 2008). Dermed ser det ut til at det kan være mange ulike årsaker som kan ligge bak SSV og at et sammenfall av ulike uheldige forhold kan resultere i at et barn får slike vansker med språkutviklingen.

Utviklingsmessig verbal dyspraksi. En type språkvanske som affiserer særlig talespråket er det som kalles Utviklingsmessig verbal dyspraksi. I engelskspråklig litteratur blir denne tilstanden omtalt som Developmental Verbal Dyspraxia eller Childhood Apraxia of Speech (Ozanne, 2005).

Kjennetegn Talevansken kjennetegnes av å være av alvorlig grad, preges av uregelmessighet og er vedvarende utover barnealder. Det er så langt ikke enighet om hvilke trekk som må være til stede for å kunne sette en diagnose. Tilstanden synes også å endre karakter over tid. Barna kan framstå som non-verbale eller LT tidlig i utviklingsforløpet, synes å ha betydelige fonologiske vansker seinere i førskolealder og ha særlige vansker med flerstavellesord i skolealder(Ozanne, 2005). To diagnostiske trekk antas å være karakteristiske: a) barnas uttale skiller seg fra uttalen til barn som viser forsinket utvikling og b) uttalen ligner feiltypene som finnes hos voksne med ervervet verbal apraksi. (Shriberg, Aram, & Kwiatkowski, 1997).

Shriberg et al.(1997) beskriver følgende trekk som hyppig forekommende:

- barna produserer språklyder på en søkende og anstrengt måte
- vansker med viljestyrt produksjon av språklyder som de har uttalt riktig i en annen sammenheng
- vansker med å utføre munnmotoriske bevegelser på oppfordring som de ellers kan utføre på et automatisk nivå
- uttaleutviklingen har et avvikende mønster
- vansker med å uttale lydsekvenser bestående av skiftende artikulasjonsstillinger (diadochokinesi)
- uttalefeilene øker med økt ytringslengde
- inkonsistent mønster i uttalefeilene
- ofte unormal prosodi

Jacks, Marquardt & Davis (2006) finner høy forekomst av konsonantfeil i form av utelatelser eller erstatninger hos barn med Utviklingsmessig verbal dyspraksi. De tolker disse funnene til at barna har særlige vansker med å etablere stavelser.

I en oppfølgingsstudie av et barn med Utviklingsmessig verbal dyspraksi finner Le Normand, Vaivre-Douret, Payan, & Cohen (2000) vansker med balanse og koordinering, uforståelig og atypisk talespråk og vansker i forhold til ordforråd og grammatikk. Reduplisert babling er første gang registrert ved 36 måneders alder når barnet sier sine første tolkbare ord. I en alder av 5 år og 6 måneder er talespråket preget av utelatelse av konsonanter. Barnet viser normal utvikling på andre områder.

Samvarierende vansker I en studie av Teverovsky, Bickel & Feldman (2009) basert på spørreskjema til foreldre (n= 201), er barn med Utviklingsmessig verbal dyspraksi vurdert i forhold til funksjon med utgangspunkt i International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). Over halvparten er diagnostisert før 3 års alder og nesten alle ved 5 års alder. Av vansker knyttet til kroppsfunksjoner melder 96 % vansker med artikulasjon, 77 % vansker med taleflyt og rytme, 55 % vansker med oppmerksomhet, 55 % finmotoriske vansker, 49 % vestibulære vansker, 40 % vansker knyttet til temperament og 48 % andre språkfunksjoner. Det meldes også om vansker med å ta imot beskjeder både verbalt og non-verbalt. Av medisinske tilstander meldes det om hypotoni, nevrologiske tilstander, syndromer og tilbakevendende mellomørebetennelser. Forskerne konkluderer med at denne språkvansken ofte opptrer samtidig med andre funksjonelle og medisinske tilstander.

I mangel på klare diagnostiske trekk beskrives tilstanden av en del forskere som mistanke om utviklingsmessig verbal dyspraksi (suspected Apraxia of Speech). Ozanne (2005) argumenterer for at diagnostisering av denne tilstanden bør foregå over lengre tid og bli stående som en hypotese som jevnlig bør testes.

Teoretiske forklaringsmodeller Årsaken til denne formen for språkvanske kan ikke forklares uti fra hørselstap, generell utviklingshemming, autisme eller nevromotoriske tilstander som Cerebral Parese. Språkvansken kan likevel forekomme sammen med disse tilstandene.

Vanskene skyldes heller ikke nedsatt muskelkraft eller koordinasjonsvansker i taleapparatet.

Tilstanden er omdiskutert og kontroversiell med hensyn til hvordan den fremstår og forklares. Teoretiske forklaringsmodeller tar utgangspunkt i særlig to innfallsvinkler. Den ene retningen forsøker å forklare tilstanden som en følge av vansker med kognitive - lingvistiske prosesser, fonologiske prosesser eller planleggingsprosesser. Den andre hovedretningen forklarer tilstanden som en svikt i talemotoriske prosesser, fonetiske prosesser eller programmeringsprosesser (Shriberg, et al., 1997). Ozanne (2005) oppsummerer nyere forskning av utviklingsmessig verbal dyspraksi som ”a multi- deficit motor-speech disorder, involving phonological planning, phonetic programming, and motor-programming implementation” (p. 82).

Språkvansken regnes for å være sjelden og har en sannsynlig forekomst på ca 1 – 2 per 1000 barn. Den forekommer oftere hos gutter enn hos jenter (Shriberg, 1994 referert i Shriberg, et

al. 1997). Det rapporteres om flere tilfeller i samme familie og en antar at genetiske forhold er av betydning (Belton, et al. 2003 referert i Ozanne, 2005).

3 Metode

3.1 Valg av metode

Denne studien har til hensikt å få oversikt over hva slags kunnskap som finnes om tidlig lydproduksjon hos barn med språkvansker. Studien søker dybdekunnskap om et lite og avgrenset område. Litteraturstudie er valgt med bakgrunn i at det gir mulighet til å oppsummere og sammenstille sentrale funn fra flere studier. En litteraturstudie innebærer å søke systematisk, vurdere kritisk og sammenstille litteratur med utgangspunkt i en spesifikk problemstilling (Forsberg, 2008). Den spesifikke problemstillingen er styrende for hele prosessen. Datamaterialet for studien er publisert forskningslitteratur som kan gi opplysninger om forskningsspørsmålene. Verdien av litteraturstudien er avhengig av hvor godt en lykkes i å finne og vurdere relevante studier.

En litteraturstudie vil være en form for kildegranskning hvor en henter ut funn fra andres studier, sammenstiller og tolker disse opp imot problemstillingen. Forskningsspørsmålene søker kunnskap om elementer som inngår i en større forståelse av utviklingsforløpet til barn med språkvansker. Forskningsprosessen kan beskrives som en hermeneutisk spiral hvor en gjennom å veksle mellom deler og helhet søker forståelse på stadig nye nivåer (Kalleberg, 1996). I arbeid med teorigrunnlag og datamateriale veksler en mellom helhet og deler og utvider stadig forståelsesrammen.

I denne studien er forskningslitteraturen primært kvantitative studier. Funnene vil bli beskrevet og deretter bli gjenstand for tolkning. Dette innebærer at litteraturstudien har en kvalitativ tilnærming og at vurderingene er basert på skjønn. Befring (2007) viser til at svakheten ved en tradisjonell litteraturstudie er at vurderingene er avhengig av kunnskapen til den som utfører studien. Dette gjelder både spesifikk fagkunnskap om feltet og erfaring i å vurdere forskningslitteratur på en kritisk måte. Inn i forskningsprosessen tar en med seg sine forkunnskaper, sine erfaringer og sin forforståelse. Allerede ved valg av datamaterialet er det gjort en aktiv inngripen påvirket av forskeren. Kalleberg (1996) sier det slik:

”Feltet som studeres, eksisterer uavhengig av den enkelte forsker, men erfaringsmaterialet er ikke ”gitt”, det er grepet på basis av en eller annen styrende interesse, av styrende spørsmål. Det ligger en aktiv inngripen i det man velger ut og kodifiserer som datamateriale” (p. 41).

I det følgende gjør jeg rede for min faglige bakgrunn og forforståelse. Deretter beskriver jeg hvordan jeg har gått fram i arbeidet med å finne, velge ut og kvalitetsvurdere studiene. Avslutningsvis i dette kapitlet gjør jeg rede for hvordan jeg har forsøkt å sikre kvaliteten ved mitt eget arbeid.

3.2 Faglig bakgrunn og forforståelse

De fleste forskere vil ha forventninger om funn når de starter arbeidet med en undersøkelse. I en litteraturstudie kan slike forventninger påvirke valg av datamateriale og hvordan dette behandles. Wormnes (2009) sier i sin forklaringsmodell om forståelse: ” Forståelse framstår på bakgrunn av en for-forståelse, det vil si en forståelsesredskap som utløser en primærforståelse av det gitte. Til dette med-gis noe ikke-observert som bidrar til hvordan det forståtte forstås”(p. 20). Min forforståelse er farget av både utdanning og erfaring. Som logoped har jeg en utviklingspsykologisk tilnærming til språk. Min tenkning omkring språkutvikling omhandler forutsetninger gitt uti fra både arv og miljø.

Som ansatt i en Barnehabiliteringstjeneste samarbeider jeg nært med ulike faggrupper og får innspill fra helsefaglig og medisinsk tankegang. I dette fagmiljøet er nevrolingvistikk en sentral innfallsvinkel i arbeid med diagnostisering og oppfølging av barn med språk- og kommunikasjonsvansker. I nevrolingvistikken kombineres kunnskaper fra medisin og lingvistikk. Språk utvikles i et samspill mellom hjerneorganiske funksjoner og påvirkning fra omgivelsene. I tverrfaglige drøftinger diskuteres det hvordan språklige utfall kan forstås som et resultat av hvordan hjernen mottar og bearbeider stimuli fra omgivelsene. I en slik sammenheng oppfattes tidlig lydproduksjon som en brikke i et komplekst system.

Med erfaring fra ulike tjenester har jeg møtt barn med språkvansker på ulike utviklingstrinn. Det har vært barn med språkvansker både med og uten klar årsaksforklaring. Hos mange barn med sammensatte vansker i første leveår, ses ofte forsinkelse og avvik i den tidlige lydproduksjonen. I denne studien setter jeg søkelys på lydproduksjonen hos barn som har språk som sin primære vanske. Jeg har mistanke om at det kan ses utfall på tidlig lydproduksjon også hos disse barna. Ettersom stavelsen kan ses som byggestein i språket antar jeg at barn med betydelige fonologiske eller dyspraktiske vansker kan vise vansker med tidlig lydproduksjon. Jeg har imidlertid mindre klare antagelser om det kan ses utfall på lydproduksjonen til barn med språkvansker hvor uttalen ikke er berørt. I kapittel 3.4.2 gjør jeg

rede for hvordan jeg forsøker å unngå at egen forforståelse kan påvirke mine valg og hvilke resultater som presenteres.

3.3 Utvalg

3.3.1 Søkeord og valg av databaser

En litteraturstudie skal utarbeides på en systematisk og gjennomiktig måte og skal kunne etterprøves (Bjørndal, 2009). I det følgende vil jeg gjøre rede for hvordan jeg har gått fram for å finne de utvalgte studiene og hvilke kriterier jeg har lagt til grunn for mine valg.

Valg av Søkeord Identifiseringen av gode søkeord ble påbegynt i arbeidet med teorigrunnlaget. Ettersom fokuset var på tidlig lydproduksjon i fra den perioden hvor de første stavelser tar form, ble det lett etter synonymer eller andre ord som ville inkludere dette utviklingstrinnet. Betegnelsen babbling kunne bli for smalt og gjøre at studier som omfattet denne type lydproduksjon ikke ville bli fanget opp. Underveis ble det gjort prøvesøk for å se hvilke søkeord som ville fange opp studier med opplysninger om dette utviklingstrinnet. Søkeordene babbl* eller infant vocal* eller prelinguistic* ble valgt. Infant vocal* og prelinguistic* dekker mer enn babbling og var nødvendig for å sikre at ikke relevante studier ble utelatt. Disse tre søkeordene ble deretter kombinert med de faguttrykkene som oftest blir brukt for å beskrive språkvansker i engelskspråklig litteratur. Det vises for øvrig til teoridel om hvordan språkvansker forstås og hvilke språkvansker som inkluderes i denne studien. Søkeordene ”phonological disorder” og ”phonological impairment” ble også prøvd ut, men tatt bort da de ikke ga relevante treff. Disse studiene omhandlet oftest noe eldre barn og ga ikke informasjon om lydproduksjon i førspråklig periode. Endelig valg av søkeord, søkekombinasjoner og antall treff er presentert i Tabell 1 i kapittel 3.3.3.

Valg av databaser Ulike fagområder er engasjert i temaer knyttet til tidlig språkutvikling og språkvansker. Søkene ble av den grunn gjort i databaser som dekker forskning innen ulike fagområder. Følgende databaser ble valgt: PsycINFO, Education Resources Information Center (ERIC) og PubMed. PsycINFO er en omfattende bibliografisk database innen psykologi og inkluderer relevant litteratur fra beslektede fagområder. ERIC er en bibliografisk database som dekker fagområder knyttet til pedagogikk og litteratur relatert til opplæring og utdanning. PubMed er en internasjonal medisinsk og helsefaglig database med referanser til

artikler i mer enn 5000 tidsskrifter. Den ble valgt med bakgrunn i at helsepersonell er de fagpersoner som tidligst kommer i kontakt med spedbarn og er engasjert i å avdekke vansker på et tidlig tidspunkt. PubMed ga mange treff, men flertallet av studiene er studier av barn med medisinske diagnoser som ikke er inkludert i denne litteraturstudien. Alle tre databasene ga en del overlappende treff. PsycINFO ga flest relevante treff uti fra problemstillingen. Det ble også gjort prøvesøk i databasen Norske og nordiske tidsskrifter med kombinasjon av søkeordene: førspråklig ELLER babling OG språkvansker. Disse søkene ga ingen treff.

Tidsavgrensing På slutten av 1900-tallet ble det gjort mye forskning på tidlig lydutvikling, og det var en økt oppmerksomhet omkring barn som kom seint i gang med språkutviklingen. Jeg valgte derfor å gå tilbake til 1990 for å få med de tidlige studiene av lydutvikling sett i relasjon til språkvansker. Søkene ble derfor gjort for tidsrommet 1990 – 2010.

Endelig søk ble gjort 05.05.10 og ga totalt 186 treff. 5 studier ble funnet via en systematisk litteraturstudie om karakteristiske trekk hos gruppen Late Talkers (Desmarais, et al., 2008). I tillegg ble det søkt i referanselister i artikler med tilknytning til temaet.

3.3.2 Utvalgskriterier

Barn med språkvansker med ukjent årsaksforklaring vekker sjelden bekymring hos foreldre og fagfolk før barnet er i en alder hvor språket normalt skulle begynne å utvikle seg. Det er derfor lite sannsynlig at det er gjort longitudinelle studier med oppstart i førspråklig periode. LT er identifisert i alderen 18 måneder til 2 år avhengig av hvilke kriterier som legges til grunn. Selv om mange av disse barna etter hvert utvikler seg innenfor normalt variasjonsområde antas det at barn som senere viser seg å ha vedvarende språkvansker har startet som LT (Ratner, 2009). Studier av denne gruppen vil derfor bli inkludert.

Utviklingsmessig verbal dyspraksi medfører betydelige kommunikasjonsvansker. Som ved SSV er det heller ikke vanlig å identifisere slike vansker i førspråklig periode. Hensikten med litteraturstudien er ikke diagnostikk av type språkvanske, men å undersøke om det er forhold ved tidlig lydproduksjon som kan brukes som markør for hvilke barn som trenger tidlig oppfølging. Jeg har derfor valgt å inkludere studier av LT, SSV og Utviklingsmessig verbal dyspraksi.

Følgende kriterier ble lagt til grunn for valg av studier:

- Studiene skal omhandle tidlig lydproduksjon hos barn med språkvansker hvor det ikke er noen kjent årsaksforklaring. Språkvansken er den primære vansken og utførings-IQ er innenfor normal variasjon.
- Studiene skal gi opplysninger om tidlig lydproduksjon i førspråklig periode.
- Det må foreligge opplysninger om at barna har en påvist språkvanske ved 3 års alder eller senere.
- Studiene skal være utgitt på engelsk i anerkjente forskningskanaler i tidsrommet 1990 -2010. Studier publisert i tidsskrift skal være fagfelleverdert.

Eksklusjonskriterier:

- Studier av barn med nevrologiske sykdommer/skader, hørselstap, psykisk utviklingshemming eller flerspråklighet, munnmotoriske vansker som skyldes strukturelle eller anatomiske forhold
- Studier av barn med lettere artikulasjonsvansker hvor barnet følger normale utviklingsmønster uten at andre sider av språket er berørt.
- Studier som kun baserer analyser av lydproduksjon på grunnlag av barnets tidlige ordutvikling.

I første omgang ble alle treff i PsycINFO og ERIC vurdert uti fra titler og sammendrag. PubMed ga mange treff. Studier hvor tittelen tydelig definerte medisinske forhold som kunne påvirke utviklingen av tidlig lydproduksjon ble ekskludert uten nærmere gjennomsyn. Det ble tatt stikkprøver av sammendrag for å se om mine målgrupper ble brukt til sammenligning. I tilfeller hvor tittelen ikke ga tilstrekkelige opplysninger, ble sammendraget lest. Enkelte studier ble hentet ut i fulltekst før de ble vurdert til ikke å innfri kriteriene. Alle valgte studier ble lest og studert grundig i fulltekst.

3.3.3 Utvalgte studier

Tabell 1 Oversikt over antall treff og aktuelle studier

| Søkeord | PsycINFO | Aktuelle studier | ERIC | Aktuelle studier | PubMed | Aktuelle studier | totalt |
|--|-------------------|---|------------------|--|------------------|--|--------|
| (infant vocal* OR babbl* OR prelinguistic*) AND | 950 518 543 | | 78 153 165 | | 71 505 200 | | |
| language delay | 10 | Fasolo, et al. 2008 Whitehurst, et al. 1992 | 3 | Whitehurst, et al. 1991 | 84 | Whitehurst, et al. 1991 Watt, et al. 2006 | 97 |
| late talk* | 7 | Fasolo, et al. 2008 Weismer, et al. 1994 Thal, et al. 1994 | 3 | Fasolo, et al. 2008 Weismer, et al. 1994 | 4 | Fasolo, et al. 2008 Weismer, et al. 1994 | 14 |
| language disord* | 23 | Magaldi 2008 Highman, et al. 2008 Thal, et al. 1995 Oller, et al. 1999 Goffman 1999 | 2 | Oller, et al. 1999 | 22 | Weismer, et al. 1994 Oller, et al. 1999 Goffman 1999 | 47 |
| language impair* | 11 | Magaldi 2008 Highman, et al. 2008 | 12 | Highman, et al. 2008 Oller, et al. 1998 Oller, et al. 1999 | 3 | Morris 2010 Goffman 1999 | 26 |
| childhood apraxia of speech | 1 | Highman, et al. 2008 | 1 | Highman, et al. 2008 | 0 | | 2 |
| Studier markert med uthevet skrifttype inngår i datamaterialet Studier med vanlig skrifttype ble i utgangspunktet vurdert som aktuelle på bakgrunn av tittel og sammendrag, men ble ekskludert i henhold til kriterier for inklusjon og eksklusjon | | | | | | | |

På bakgrunn av tittel og sammendrag ble 11 artikler vurdert som aktuelle og vurdert videre i fulltekst. Seks artikler ble ekskludert på grunnlag av kriteriene beskrevet ovenfor. Artiklene av Oller, et al. (1998; 1999) tar utgangspunkt i samme undersøkelse og er en utprøving av telefonintervju som screeningverktøy. Studiene ble ekskludert med begrunnelse i at en del av

utvalget består av barn med påviste medisinske tilstander. Det er kjent fra andre studier at disse medisinske forholdene kan være årsak til forsinket eller avvikende lydproduksjon. Studiene gir heller ikke opplysninger om videre språkutvikling. Watt, Wetherby & Shumway (2006) ble ekskludert da den undersøker kun barn med normal språkutvikling. Goffman (1999) undersøker prosodiske trekk hos barn med SSV i 4 – 6 års alder og gir ikke direkte opplysninger om førspråklig utvikling. Weismer, Murray-Branch & Miller (1994) utelater opplysninger som omhandler førspråklig lydproduksjon. Opplysningene foreligger som grå litteratur fra en konferanse i 1992 i regi av The American Speech – Language - Hearing Association. Det ble ikke gjort noe forsøk på å spore denne opp da det fremgikk at de fire barna identifisert som LT hadde mottatt tidlig stimulering som en del av undersøkelsen. Morris (2010) ser på hvordan ulike studier har benyttet to analyseverktøy i forhold til å vurdere tidlig lydproduksjon og gir ikke opplysninger i relasjon til mine forskningsspørsmål.

Noen av studiene som ble ekskludert er imidlertid interessante fordi de belyser ulike sider ved tidlig språkutvikling hos risikogrupper. Enkelte vil bli brukt som støttelitteratur og referert til i drøfting av funn.

De øvrige 5 studiene inngår som datamateriale og innfrir i hovedsak inklusjonskriteriene. To studier undersøker tidlig lydproduksjon hos barn med påviste språkvansker senere enn 3 års alder (Highman, Hennessey, Sherwood, & Leitao, 2008; Magaldi, 2008). De tre andre er studier av LT (Fasolo, Majorano, & D'Odorico, 2008; Thal, Oroz, & McCaw, 1995; Whitehurst, Smith, Fischel, Arnold, & et al., 1991).

I tillegg til studiene som ble funnet gjennom søketermene i Tabell 1, ble 5 andre studier inkludert i datamaterialet. Disse ble funnet etter nærmere gjennomgang av en systematisk litteraturstudie om LT av Desmarais, et al. (2008). Paul & Jennings (1992) er en av de tidlige studiene som har fokus på tidlig lydproduksjon hos LT. De 4 andre studiene er enkeltstudier som inngår i en longitudinell studie av LT. De benytter seg i hovedsak av de samme barna i sine utvalg (Mirak & Rescorla, 1998; Pharr, Ratner, & Rescorla, 2000; Rescorla & Ratner, 1996; Roberts, Rescorla, Giroux, & Stevens, 1998).

4 studier innfrir ikke kriteriet om opplysninger om språkfungering ved 3 års alder eller eldre. De fleste barna i disse utvalgene er mellom 2 -3 år. Etter som det finnes få studier har jeg likevel inkludert de i datamaterialet. Dette medfører at det er særlig vanskelig å trekke slutninger i forhold til problemstillingen for litteraturstudien.

Totalt ti studier danner datamaterialet i denne litteraturstudien. Av disse er det ni studier hvor barna har engelsk som morsmål og en med italiensk som morsmål.

3.4 Validitet

Befring (2007) viser til at validitet handler om hvor gyldige resultatene i en undersøkelse er. I en litteraturstudie hvor datamaterialet er basert på funn fra andres forskning vil validitet måtte vurderes på flere nivåer. Den enkelte studie som inngår i datamaterialet må vurderes i forhold til kvalitet og hvilken relevans den har for problemstillingen. Studiene må deretter vurderes samlet i forhold til hvilken tyngde de kan tillegges. Vurderingen av studiene vil bli omtalt først, og deretter vil mitt arbeid med utvelgelse og behandling av datamaterialet bli vurdert.

3.4.1 Kvalitetsvurdering av studiene

Kvalitetsvurdering av forskningslitteratur forutsetter god kunnskap om forskningsmetodikk (Bjørndal, 2009; Forsberg, 2008) Det innebærer å vurdere studiens hensikt, forskningsdesign, utvalg, måleinstrument, analyse og tolkning. Som masterstudent har jeg begrenset metodekunnskap og mangler også kunnskap om noen av de måleinstrumenter og analyseverktøy som er brukt. Jeg har likevel forsøkt å gi en vurdering av den enkelte studie. Samtlige artikler er fagfellevurdert og publisert i anerkjente forskningstidsskrifter. Magaldi (2008) er en doktoravhandling.

Ettersom de fleste studiene undersøker bestemte variabler hos et utvalg av barn med definerte vansker og sammenlignes med barn i en eller flere kontrollgrupper, har jeg for disse studiene tatt utgangspunkt i sjekklister utarbeidet for kasus - kontrollstudier (Bjørndal, 2009). Denne sjekklisten er bearbeidet noe for å passe til studier innen fagfeltet. Jeg har gått systematisk igjennom hver studie og undersøkt om der finnes skjevheter eller uklarheter i forhold til utvalgene, om kasus og kontrollgruppe er behandlet likt ved innsamling og analyse av data, om der er tatt hensyn til eventuelle skjevheter og om reliabiliteten er utregnet og beskrevet. Det er også gjort en vurdering av hvordan studiene definerer sentrale begreper og hvordan disse er operasjonalisert. Hver studie er deretter i sin helhet vurdert i forhold til kategoriene høy, middels og lav kvalitet. Det vises til Vedlegg 1 Sjekklister med kvalitetskriterier for kasus - kontrollstudier.

8 studier ble vurdert til å være av høy kvalitet. De to øvrige ble vurdert til middels. Årsaken til at to studier ble vurdert til middels skyldes i den ene studien uklarhet i hvordan ulik utvalgsstørrelse ble håndtert. I den andre studien skyldes det uklar beskrivelse av reliabiliteten av et spørreskjema. En studie er en åpen studie uten kontrollgruppe. Denne studien er vurdert etter om utvalget er klart definert og beskrevet, om det finnes prosedyre for gjennomføring og analyse, om reliabiliteten er utregnet og beskrevet og om det er sammenheng mellom hensikt og innhold. En retrospektiv studie er basert på spørreskjema til foreldre. Denne ble vurdert i forhold til seleksjon av utvalgene og reliabiliteten i skjemaet. Kvalitetsvurdering av den enkelte studie går fram av Tabell 2, presentert i kapittel 4.1. Oversikt over utvalgte studier.

Studiene er deretter vurdert i forhold til hvilken tyngde de har metodisk. En måte å gjøre dette på er å vurdere i hvilken grad forskerne har kontroll over forskningssituasjonen (Forsberg, 2008). De prospektive studiene som omhandler LT har størst grad av kontroll. Forskerne har utarbeidet klare prosedyrer for gjennomføring og analyser. Studiene har likevel begrenset verdi dersom de ikke gir utførlig informasjon om barnas språkfungering på det tidspunktet hvor det er allment akseptert at en språkvanske kan påvises. De to studiene som innfrir dette kravet er av retrospektiv karakter og har svakest kontroll. Funnene må av den grunn tolkes med større forsiktighet. Vurderingen av metodisk tyngde vil bli grundigere drøftet i kapittel 5. Diskusjon.

Ved sammenligning av funn må det vurderes hvordan de sentrale begrepene er definert og operasjonalisert. På samme måte må det gjøres rede for type klinisk utvalg, utvalgsstørrelse og alder på barna. Disse forholdene vil bli omtalt ved presentasjon av funn og drøftes nærmere i kapittel 5.

Flertallet av studiene baserer funnene på analyse av videoopptak av barnas lydproduksjon i frilek med en forelder. Selv med klart definerte prosedyrer vil analyse av spedbarnslyder være utfordrende med hensyn til reliabilitet. Reliabiliteten handler om i hvilken grad måleresultatene er stabile og presise (Befring, 2007). De fleste studiene beskriver hvordan de har estimert reliabiliteten ved at flere personer analyserer samme opptakene.

Vurdererreliabiliteten i de fleste studiene er utregnet til å ligge mellom .80 og .95 som regnes for å være høy reliabilitet. Verdien på enkelte variabler er noe lavere.

3.4.2 Vurdering av eget arbeid

Forhold ved utvelgelse og behandling av datamateriale kan påvirke validiteten i litteraturstudien. I det følgende vil jeg gjøre rede for hvordan jeg på ulike måter har forsøkt å sørge for god validitet og samtidig påpeke svakheter ved litteraturstudien.

Ved utarbeidelse av søkeord har jeg forsøkt å være bevisst mitt faglige ståsted og min forforståelse og hvordan dette kan påvirke utvalg av studier. Jeg har forsøkt å unngå skjevhet i materialet på flere måter. I utarbeidelse av søkeord for den førspråklige perioden har jeg valgt nøytrale begreper som er dekkende for normal tidlig lydproduksjon. Betegnelser som forsinket (delayed) eller avvikende (deviant) er unngått, da dette vil utelukke studier med funn som viser normal utvikling.

For å finne søkeord som fanger opp språkvansker uten kjent årsaksforklaring har jeg gjort en rekke prøvesøk. Blant annet gjorde jeg søk med søkeordene Pragmatic Language Disorder, selv om jeg ikke forventet å finne noe hos denne gruppen. Søkene ga ingen funn med opplysninger om tidlig lydproduksjon og er derfor ikke tatt med i tabellen over søkeord. I utvalget av studier finnes ingen studier som omhandler barn med vansker av både impressiv og ekspressiv art på et tidlig utviklingstrinn. På grunn av inklusjonskriteriene for LT har ingen av disse studiene opplysninger om barn med nedsatt språkforståelse. I tillegg til Late talk* valgte jeg å bruke søkeordet Language Delay for å sikre at studier av barn med både impressive og ekspressive vansker ville bli inkludert. I etterkant ser jeg at jeg ikke har lyktes i å finne slike studier. Dette kan skyldes at det ikke finnes slike studier av denne gruppen eller at jeg har valgt feil søkeord.

Utvalg av studier henger nøye sammen med både forskningsspørsmål, søkeord og valg av kilder. En uttømmende litteraturstudie bør bestå av både publiserte og upubliserte studier. Mitt utvalg består av studier publisert i anerkjente forskningskanaler. Av tidsøkonomiske hensyn har jeg ikke sett mulighet for å lete etter upubliserte studier. Utvalget kan av den grunn være skjevt ettersom publiserte studier oftest har oppsiktsvekkende eller signifikante funn (Bjørndal, 2009). Slike studier publiseres også oftere på engelsk. Denne litteraturstudien kan derfor ikke regnes for å være uttømmende.

Det vil også innebære en skjevhet at en så stor del av datamaterialet omhandler LT med mangelfulle opplysninger om språkfungering etter 3 års alder. Dette medfører vansker med å tolke og trekke konklusjoner på bakgrunn av funn knyttet til disse studiene.

Forskningsslitteratur blir ofte regnet for å være "ferskvare" (Forsberg, 2008). Mer enn halvparten av studiene er fra før år 2000 og kan regnes for å være gamle i forskningssammenheng. Med den sterke teknologiske utviklingen som stadig pågår er det mulig at resultatene ville sett noe annerledes ut dersom en hadde tatt i bruk utstyr som er tilgjengelig i dag. Ettersom jeg fant lite litteratur som kunne gi informasjon om min problemstilling, valgte jeg å inkludere studiene fra 1990-tallet.

En annen følge av den teknologiske utviklingen er at fagfeltet er i sterk vekst spesielt innenfor persepsjonsforskning. Det er mulig at denne forskningen burde være trukket sterkere inn i drøftingen og slik kastet lys over funn fra de utvalgte studiene. Begrenset oversikt over den store mengden av nyere forskningsslitteratur om tidlig språkutvikling, gjør at jeg kan ha vurdert funnene på et for smalt grunnlag.

Som beskrevet i kapittel 3.2 Faglig bakgrunn og forforståelse hadde jeg ved oppstart forventninger om å finne utfall på tidlig lydproduksjon hos noen av de barna som tilhører målgruppen. Jeg har gransket hver studie flere ganger og vært bevisst på å lete etter det som jeg ikke forventer og beskrive slike funn der dette finnes. Etter hvert som innsikt og forståelse har økt gjennom arbeid med studiene har jeg oppdaget mer av den nyanserte informasjonen som ligger i den enkelte studie. De fleste studiene inneholder mye detaljert informasjon og jeg kan ha oversett eller feiltolket opplysninger som er viktige for å gjøre riktige vurderinger. Begrenset erfaring i å tolke ulike statistiske mål kan ha ført til feiltolkning.

3.5 Etiske refleksjoner

En etisk utfordring ved en litteraturstudie vil være å sørge for et representativt og balansert utvalg av studier. I presentasjon av funn bør en presentere funn som har både liten og stor støtte, samt funn som er direkte motsigende. I kapittel 5.2 diskuterer jeg det som jeg anser for å være skjevheter og svakheter ved mitt utvalg og i kapittel 5.3 forsøker jeg å drøfte funn som har både liten og stor støtte.

Datamaterialet i en litteraturstudie er i sin helhet basert på andres forskningsmateriale. Det stiller krav til redelighet på flere måter. Resultater fra studiene må ikke tas ut av sin sammenheng på en slik måte at det utnyttes feilaktig. Det stilles også krav om å sørge for en redelig og pålitelig henvisningspraksis. I drøftinger hvor jeg har hentet argumenter og synspunkter anført av andre har jeg vist dette ved å vise til kilden.

3.6 Støttelitteratur

I drøftingen av studiene har jeg valgt å vise til annen litteratur som synes relevant for feltet og som kan kaste lys over funnene i et utviklingsperspektiv. Dette gjelder litteratur som omhandler videre fonologisk utvikling på de tidligste utviklingstrinnene, videre ordutvikling og hvordan språkvansker kommer til uttrykk.

4 Presentasjon av resultater

Innledningsvis i dette kapittelet presenteres Tabell 2 med oversikt over de 10 utvalgte studiene og hvordan de vurderes med hensyn til kvalitet. I de følgende underkapitler rapporteres funn knyttet til hvert av forskningsspørsmålene. Funnene presenteres innledningsvis med en oversiktstabell og blir deretter omtalt. Resultater fra studiene om LT presenteres i eget avsnitt. Dette er gjort av hensyn til at i dette materialet finnes en del barn som med stor sannsynlighet vil innhente seg språklig. Resultater fra disse studiene kan ikke uten videre overføres til de barna som har vedvarende vansker utover tidlig småbarnsalder. Studier som omhandler barn med påviste språkvansker etter 3 års alder vil bli omtalt i egne avsnitt knyttet til hvert forskningsspørsmål.

4.1 Oversikt over utvalgte studier

Tabell 2 Oversikt over utvalgte studier med kvalitetsvurdering

| Forfatter / År | Tittel | Studiens hensikt | Utvalg | Metodisk design | Kvalitet |
|---|---|---|---|--|----------|
| Whitehurst, Smith, Fischel, Arnold & Lonigan (1991) | The Continuity of Babble and Speech in Children with Specific Expressive Language Delay | Undersøke babblingens kompleksitet, frekvens og sosiale funksjon hos LT | Antall: 37 amerikanske barn Alder: M=28 måneder | Åpen oppfølgingsstudie, vurdering ved inntak og 5 måneder senere | Høy |
| Paul & Jennings (1992) | Phonological Behavior in Toddlers with Slow Expressive Language Development | Undersøke lydrepertoar, kompleksitet i stavelsesstruktur og uttale av tolkbare ord hos to grupper LT | Antall: 28 amerikanske barn Alder: 9 barn < 10 ord, 18-23mnd (M=20mnd) 19 barn < 50 ord, 24 -34 måneder (M=27 mnd) | Kasus – kontrollstudie, vurdering ved inntak | Høy |
| Thal, Oroz & McCaw (1995) | Phonological and lexical development in normal and late-talking toddlers | Undersøke og sammenligne lydproduksjon hos to grupper LT. Se lydproduksjon i relasjon til ordutvikling og grammatisk utvikling. | Antall: 17 amerikanske barn 10 barn > 10 ord, M= 23mnd. 7 barn < 10 ord, M= 22 mnd | Kasusstudie med 2 kontrollgrupper, LT matchet med en gruppe med tilsvarende ordproduksjon og en gruppe med tilsvarende alder. Vurdering ved inntak | Høy |

| Forfatter / År | Tittel | Studiens hensikt | Utvalg | Metodisk design | Kvalitet |
|--|---|--|--|--|----------|
| Rescorla & Ratner (1996) | Phonetic profiles of toddlers with Specific Expressive Language Impairment (SLI-E) | Undersøke om lydproduksjon hos barn med SLI-E skiller seg fra jevnaldrende med normal utvikling | Antall:30 amerikanske barn Alder:24 – 31 måneder (M=26 mnd) | Kasus - kontrollstudie, Vurdering ved inntak | Høy |
| Roberts, Rescorla, Giroux & Stevens (1998) | Phonological skills of children with Specific Expressive Language impairment (SLI-E): Outcome at Age 3. | Undersøke om funn i lydproduksjon ved 2 års alder hos barn med SLI-E fortsatt er til stede ved 3 års alder. | Antall: 29 amerikanske barn Alder: 3 år | Oppfølgingsstudie av Rescorla & Ratner 1996 | Middels |
| Mirak & Rescorla (1998) | Phonetic skills and vocabulary size in late talkers: Concurrent and predictive relationships | Undersøke om lydrepertoar og vokabular ved 2 års alder kan predikere språkfungering ved 3 års alder hos barn SLI-E | Antall: 37 amerikanske barn Alder: 24 -31 måneder (M=26mnd) | Oppfølgingsstudie med kontrollgruppe. Vurdering ved inntak og ved 3 år | Høy |
| Pharr, Ratner, Bernstein & Rescorla (2000) | Syllable structure development of toddlers with expressive specific language impairment | Undersøke stavelsesstruktur hos barn med SLI-E i perioden mellom 2-3 år | Antall: 20 amerikanske barn Alder: 24 -27 måneder (M=24,9mnd) | Oppfølgingsstudie med kontrollgruppe. Vurdering ved inntak og ved 36 måneder. Inkluderer mange av de samme barna som i Mirak & Rescorla (1998), Rescorla & Ratner (1996), Roberts, Rescorla, Giroux & Stevens (1998) | Høy |
| Fasolo, Majorano & D'Odorico (2008) | Babbling and first words in children with slow expressive development | Undersøke om det finnes særtrekk i babling og tidlig ordproduksjon hos SLI-E. | Antall: 12 italienske barn Alder: 18 - 20 måneder (M=20mnd) | Kasus - kontroll studie. Vurdering ved inntak relatert til ordproduksjon ved 24 måneder | Høy |
| Magaldi (2008) | Prelinguistic behaviors of children with Specific language impairment; an analysis of home videos made in infancy | Undersøke førspråklig atferd hos barn med SSV | Antall: 5amerikanske barn Alder: 4 -12 år | Retrospektiv studie med kontrollgruppe Analyse av hjemmevideoer fra 6 – 12 måneders alder | Høy |
| Highman, Hennessey, Sherwood & Leitao (2008) | Retrospective parent report of early vocal behaviors in children with suspected | Undersøke tidlig lydproduksjon hos barn med verbal dyspraksi sammenlignet med barn med SSV og | Antall: 20 australske barn i hver gruppe sCAS: M=48 mnd SSV: M =60 | Retrospektiv kasusstudie med to kontrollgrupper. Vurdering på grunnlag av spørreskjema til | Middels |

| Forfatter / År | Tittel | Studiens hensikt | Utvalg | Metodisk design | Kvalitet |
|----------------|-------------------------------------|---------------------------|---|--|----------|
| | Childhood Apraxia of Speech (sCAS). | barn med normal utvikling | mnd Kontrollgruppe m.normal utvikling: M=61 mnd | foreldre om perioden 3 – 18 måneder | |

8 av studiene omhandler gruppen LT, en studie omhandler SSV og en studie omhandler Utviklingsmessig verbal dyspraksi kontrollert opp i mot barn med SSV og barn med normalutvikling. 8 av 10 studier vurderes til å ha høy kvalitet. De to øvrige vurderes til middels kvalitet.

4.2 Mengde lydproduksjon

Dette underkapitlet omhandler hvilke funn som er gjort med hensyn til hvor aktive barn med språklige vansker er i å produsere lyder sammenlignet med barn som følger normalt utviklingsforløp. Tabell 3 oppsummerer hvilke studier som gir informasjon om dette forskningsspørsmålet og hvilke funn som er rapportert.

Tabell 3 Mengde lydproduksjon

| Forfatter, årstall | Beskrevet språkvanske, alder ved vurdering | Mengde lydproduksjon |
|--------------------------|---|---|
| Paul & Jennings (1992) | LT som produserer < 10 ord, M=20 mnd, kontrollgruppe > 10 ord LT som produserer < 50 ord, M=27 mnd, kontrollgruppe > 50 ord | LT produserer signifikant lavere antall ytringer sammenlignet med kontrollgruppen. Det er ikke foretatt separat analyse av de to LT- gruppene. |
| Thal et al. (1995) | LT Premeaningful Speech Group(PMG) < 10 ord, M=22mnd, LT Meaningful Speech Group (MSG) > 10 ord, M=23 mnd, To kontrollgrupper; matchet for henholdsvis språknivå og alder | PSG: lavere gj.sn. mengde lydproduksjon enn språkmatchet og aldersmatchet gruppe, ikke signifikant funn, men PSG nærmet seg signifikans til aldersmatchet gruppe (p< .07) MSG: tilnærmet lik gjennomsnittlig mengde lydproduksjon som aldersmatchet kontrollgruppe og noe høyere enn språkmatchet gruppe, ikke signifikante forskjeller Signifikant forskjell mellom PSG og MSG |
| Rescorla & Ratner (1996) | LT, M= 26 mnd, Kontrollgruppe, M=25,5 mnd | LT har tilnærmet halvparten av gj.sn mengde lydproduksjon sammenlignet med kontrollgruppen, signifikant forskjell |
| Roberts et al. (1998) | LT, 36 mnd med kontrollgruppe (oppfølgingsstudie av Rescorla & Ratner 1996) | Ikke signifikant forskjell mellom LT og kontrollgruppen, LT har innhentet seg mht mengde lydproduksjon |
| Magaldi (2008) | Specific Language Impairment (SSV) analyse av perioden 6 – 12 mnd. Kontrollgruppe | 6 – 12 mnd: SSV har litt høyere gjennomsnittlig mengde lydproduksjon enn kontrollgruppen 8 – 9 mnd: SSV har mindre gjennomsnittlig mengde enn kontrollgruppen |

| Forfatter, årstall | Beskrevet språkvanske, alder ved vurdering | Mengde lydproduksjon |
|-----------------------|---|--|
| | | 10 -12 mnd: SSV har høyere gjennomsnittlig mengde enn kontrollgruppen, Ikke signifikante forskjeller |
| Highman et al. (2008) | Foreldrerapportering om perioden 3 – 18 mnd. alder Suspected Childhood Apraxia of Speech (sCAS) To kontrollgruppe: Specific Language Disorder (SSV) Barn med normalutvikling (ND) | Foreldre rapporterte om mindre lydproduksjon hos sCAS enn foreldre til SSV og foreldre til barn med normal utvikling. Signifikant forskjell mellom sCAS og ND, Ikke signifikant forskjell mellom sCAS og SSV |

4.2.1 Mengde lydproduksjon hos Late Talkers

Fire studier av LT undersøker hvor aktive barna er i sin lydproduksjon sammenlignet med en eller flere kontrollgrupper. Det gis opplysninger om totalt 75 LT i alderen 18 – 34 måneder. De inkluderte barna viser normal språkforståelse og innfrir kriteriene for LT (jfr.kapittel 2.5.3).

Felles for studiene av LT er at de undersøker mengde lydproduksjon i overgangen mellom babling og de første ordene. Mengde lydproduksjon inkluderer dermed både tolkbar(ord) og ikke-tolkbar lydproduksjon(babbling). To forskergrupper gjør videre analyser hvor de ser på forholdet mellom antall tolkbare ord av den totale lydproduksjonen (Roberts, et al., 1998; Thal, et al., 1995). En studie baserer analysen på 30 minutters videoopptak av fri lek mellom barn og forelder, fri lek med barnet og en ”eksperimenter” og en situasjon hvor barnet ser i bok sammen med ”eksperimenteren” (Thal, et al., 1995). De øvrige studiene baserer analysen på videoopptak av 10 minutters lek mellom barn og en forelder.

To studier forsøker å differensiere mellom barna i gruppen LT (Paul & Jennings, 1992; Thal, et al., 1995) Paul & Jennings (1992) skiller mellom de som produserer færre enn 10 ord (M = 20 måneder) og de som produserer færre enn 50 ord (M = 27 måneder). I analyse av mengde lydproduksjon skiller det ikke mellom de to gruppene av LT. Hos gruppen LT som helhet blir det funnet signifikant lavere gjennomsnittlig mengde lydproduksjon sammenlignet med kontrollgruppen. Hovedfokuset for studien er rettet mot lydrepertoar og kompleksitet i stavelsesstruktur.

Thal, et al. (1995) skiller LT i to undergrupper; de som produserer færre enn 10 ord (M = 22 måneder) og de som produserer 10 ord eller mer (M = 23 måneder). Begge gruppene blir

kontrollert mot en aldersmatchet og en språknivåmatchet gruppe. De barna som produserer 10 ord eller mer skiller seg ikke signifikant fra noen av kontrollgruppene i gjennomsnittlig mengde lydproduksjon. De som har færre enn 10 ord har derimot lavere gjennomsnittlig mengde lydproduksjon enn både den aldersmatchede og den språknivåmatchede gruppen. Forskjellen mellom denne gruppen av LT og den aldersmatchede kontrollgruppen nærmer seg signifikans. Studien viser signifikante forskjeller i mengde lydproduksjon mellom de to LT gruppene. Gruppen som har flere enn 10 ord er mer aktive med å produsere lyder og ord enn de som har færre enn 10 ord.

I gruppen med mindre enn 10 produserte ord inkluderes barn i alderen 18 – 33 måneder. Dette er et langt tidsrom i et lite barns utvikling og ordproduksjon på færre enn 10 ord ved 33 måneders alder er langt mer dramatisk enn ved 18 måneder. Sammenlignet med språkmatchet gruppe viser denne gruppen mindre indre variasjon og framstår som mer jevn i nivå. Studien gir ikke opplysninger om videre språkutvikling hos disse barna og om noen av barna har vedvarende vansker i språkutviklingen etter tre års alder.

De har tilnærmet lik utvalgsstørrelse, men baserer analysen på ulik opptaksmengde.

Rescorla & Ratner (1996) og Roberts, et al. (1998) gir informasjon om samme utvalg ved henholdsvis 26 måneder og 3 års alder. Rescorla & Ratner (1996) finner at gruppen LT har tilnærmet halvparten av gjennomsnittlig mengde lydproduksjon sammenlignet med kontrollgruppen. Funnene er signifikante. Forskerne viser til at funnene er konsistente med, men mer ekstreme enn tidligere funn hvor en har fulgt samme prosedyre som Paul & Jennings (1992). I oppfølgingsstudien ved Roberts, et al. (1998) finner forskerne ingen signifikant forskjell mellom LT og kontrollgruppen i gjennomsnittlig mengde vokaliseringer. LT gruppen er nå like aktive og ”pratsomme” som kontrollgruppen. Det er like stor variasjon innad i begge gruppene. Det er imidlertid signifikante forskjeller mellom gruppene i antall tolkbare ord. LT gruppen har ikke innhentet seg på dette området. De finner også signifikante forskjeller i varians hvor gruppen LT viser langt større variasjon i antall tolkbare ord enn kontrollgruppen. De har også signifikant lavere antall fullt forståelige ytringer sammenlignet med kontrollgruppen. Disse to studiene har en utvalgsstørrelse på 30(29) som er tre ganger høyere enn de øvrige. Oppfølgingsstudien ved 3 års alder har noe frafall (29 LT, 19 kontrollbarn) fra undersøkelsen ved 26 måneder. Dette skyldes tekniske svakheter ved videoopptakene. Det er ikke gjort rede for om det er tatt hensyn til frafallet i analyse og tolkning av resultatene.

Alle studiene finner nedsatt gjennomsnittlig mengde lydproduksjon enten i gruppen som helhet eller hos den delen av gruppen med svakest ordutvikling. De to studiene som undersøker barn etter at de har etablert enn del ord finner begge at barna ikke er signifikant forskjellige fra kontrollgruppene i total mengde lydproduksjon.

4.2.2 Mengde lydproduksjon hos barn med påviste språkvansker

Magaldi (2008) analyserer hjemmevideoer fra aldersperioden 6 – 12 måneder hos fem barn diagnostisert til å ha SSV. Videoopptakene sammenlignes med tilsvarende opptak av fem kontrollbarn med normal språkutvikling. Mengde videoopptak og kvalitet på opptakene varierer for det enkelte barn. Hun sammenligner derfor gjennomsnittlig mengde lydproduksjon per time i stedet for å sammenligne gjennomsnittlig totalt antall.

I perioden 6 -12 måneder foregår viktige utviklingsmessige endringer i lydproduksjonen hos barn som følger normal utvikling (jfr. kapittel 2.3). Magaldi deler analyse av lydproduksjon inn i perioden 6-7 måneder, 8 – 9 måneder og 10 -12 måneders alder. I perioden 6 -7 måneder finner hun en tilnærmet lik gjennomsnittlig mengde lydproduksjon hos barn med SSV og kontrollgruppen. Mengde lydproduksjon regnes som det totale antall reduplisert babling og ikke -reduplisert babling. Ved 8-9 måneder er barna i kontrollgruppen mest aktiv med 141.32 vokaliseringer i forhold til 76.44 vokaliseringer hos SSV gruppen. Ved 10 -12 måneder endrer dette mønsteret seg og barna med SSV er langt mer aktive med lyder enn kontrollbarna (SSV 230,61 versus kontrollgruppen 138.07). Gjennomsnittlig mengde lydproduksjon for hele perioden er litt høyere for SSV gruppen enn hos kontrollbarna. Forskjellene er ikke statistisk signifikante.

De barna som er mest og minst aktive i sin gjennomsnittlige lydproduksjon for hele perioden tilhører begge SSV gruppen. Det mest aktive barnet blir ved 3 års alder diagnostisert til å ha en moderat ekspressiv og impressiv språkvanske. Barnet har vedvarende vansker av både ekspressiv og impressiv art ved 11 års alder. Barnet som er minst aktiv i sin lydproduksjon er ved 3 års alder diagnostisert til å ha en moderat ekspressiv språkvanske med moderate artikulasjonsvansker/fonologiske vansker. Hun har fortsatt vansker ved 7 års alder. Dette barnet har kortest mengde videoopptak.

Highman, et al. (2008) er en retrospektiv studie basert på foreldrerapportering. Studien innhenter opplysninger om tidlig lydproduksjon hos barn med mistanke om utviklingsmessig

verbal dyspraksi (sCAS) og sammenligner disse med tilsvarende opplysninger om barn med SSV og en gruppe barn med normal utvikling (ND). Av hensyn til mulig sammenfallende trekk er barn med fonologiske vansker utelatt fra SSV gruppen. sCAS gruppen (M= 48 måneder) er signifikant yngre enn de to kontrollgruppene (SSV, M = 60 måneder, ND, M = 61 måneder). Spørreskjemaet er lagt opp til at foreldre både skal huske og gjenkjenne ut i fra beskrivelser.

Signifikant flere foreldre til barn med sCAS rapporterer at barna ikke hadde produsert mye lyder (ja/nei spørsmål) i spedbarnsalder sammenlignet med foreldrene til barn med normal utvikling. Forskjellen ved sCAS og SSV var nær ved å bli signifikant ($p = .053$). Når foreldrene på en skala fra 1 (laget sjelden lyder) til 5 (laget ofte lyder) beskriver sitt barn, så er det signifikant flere foreldre til sCAS som beskriver barnet sitt som mindre aktiv med lyder enn foreldre til barn med normal utvikling. Det er ikke signifikant forskjell mellom sCAS og SSV ($p = .402$). Begge disse foreldregruppene rapporterer at deres barn laget lite lyder.

Barna som utgjør gruppen SSV i disse to studiene er ikke direkte sammenlignbare.

Fonologiske vansker er beskrevet hos tre av barna i studien til Magaldi, mens barn med fonologiske vansker er ekskludert fra studien til Highman, et al. Barna har ulik alder ved det tidspunktet de blir vurdert språklig og viser naturlig nok ulik språkprofiler. Metodisk skiller de seg også fra hverandre ved at den ene analyserer faktisk lydproduksjon, mens den andre baserer seg på hva foreldre er i stand til å huske og gjenkjenne.

4.3 Stavelsesutvikling

Åtte studier undersøker stavelsesutviklingen og presenteres i Tabell 4. Seks av disse omhandler LT og to omhandler barn med påviste språkvansker etter tre års alder.

Tabell 4 Stavelsesutvikling

| Forfatter, årstall | Beskrevet språkvanske, alder ved vurdering | Stavelsesutvikling |
|---------------------------|--|--|
| Whitehurst, et al. (1991) | LT, 28 mnd og 33 mnd | 37 % av all lydproduksjon er stavelser. Mengde og kompleksitet i stavelsesbabling har sterk korrelasjon til talespråk 5 mnd seinere, signifikante funn |
| Paul & Jennings (1992) | LT som produserer < 10 ord, M=20,3 mnd. Kontrollgruppe > 10 ord LT som produserer < 50 ord, M=27,1 mnd. Kontrollgruppe > 50 ord | Gjennomsnittlig stavelsesstruktur (Mean SSL**) LT 27,1 mnd: 1,7 kontrollgruppen: 2,3 signifikant forskjell LT 20,3 mnd: 1,6 kontrollgruppen: 2,2, LT produserer hovedsakelig de samme stavelsesstrukturene, men færre av de mer avanserte strukturene |

| Forfatter, årstall | Beskrevet språkvanske, alder ved vurdering | Stavelsesutvikling |
|---|--|--|
| Thal, et al. (1995) | LT Premeaningful Speech Group (PMG) < 10 ord, M=22mnd. LT Meaningful Speech Group (MSG) > 10 ord, M=23 mnd. To kontrollgrupper; matchet for henholdsvis språknivå(LM) og alder(AM) | Gjennomsnittlig stavelsesstruktur (Mean SSL**) MSG, ord: 1,8. LM: 1,5. AM: 1,9 Ikke signifikant (p= < .07) MSG, babling: 1,5. LM: 1,5. AM: 1,8 Ikke signifikant (p= < .08) PSG, babling og ord: Signifikant forskjell til aldersmatchet gruppe, Ikke signifikant forskjell mellom PSG og språknivåmatchet gruppe MSG har signifikant høyere stavelsesstruktur enn PSG i ord, men ikke signifikant forskjell i babling |
| Rescorla & Ratner (1996) | LT M=26 mnd. Kontrollgruppe | LT har høy andel stavelser tilsvarende nivå 1 (SSL *), kontrollgruppen har høyere andel av nivå 3 |
| Pharr, et al. (2000) | LT M= 24 mnd. og 36 mnd. med kontrollgruppe | Gjennomsnittlig stavelsesstruktur (Mean SSL**) 24 mnd: LT 1,4 Kontrollgruppen: 2,1 signifikante forskjeller 36 mnd: LT 2,1 Kontrollgruppen 2,3 signifikante forskjeller |
| Fasolo, et al. (2008) | LT 20 mnd. med kontrollgruppe | Gjennomsnittlig stavelsesstruktur (Mean SSL**) LT: 1,2 Kontrollgruppen: 1,5 Signifikante forskjeller |
| Magaldi (2008) | Specific Language Impairment (SSV) 6 – 12 mnd. med kontrollgruppe | Kontrollgruppen hadde seks ganger høyere frekvens av stavelsesbabling som SLI- gruppen ved 8 -9 mnd. alder og 3 ganger ved 10 – 12 mnd, Ikke signifikante funn Alle barna i kontrollgruppen hadde begynt med reduplisert babling ved 9 mnd alder, 3 av barna med SLI begynte ved 10 mnd. eller senere |
| Highman, et al. (2008) | Suspected Childhood Apraxia of Speech (sCAS) 48 mnd To kontrollgruppe: Specific Language Disorder (SLI) 60 mnd og barn med normalutvikling (ND) 61 mnd | sCAS: 60 % rapporterer at barnet ikke hatt reduplisert babling (SSL * nivå 2). Signifikant seinere oppstart enn begge kontrollgruppene hos de som rapporterte om reduplisert babling, Ingen av barna med sCAS hadde hatt ikke-reduplisert babling (tilsvarende nivå 3), signifikant forskjell mellom sCAS og SSV, SSV: signifikant seinere oppstart av ikke-reduplisert babling (tilsvarende nivå 3) enn barna med normal utvikling |
| <p>Forklaring til resultatbeskrivelser</p> <p>*Syllable structure levels (SSL):</p> <p>Nivå 1: vokalisering som inneholder en stemt vokal /a/ eller konsonant/ l/ eller en stavelse bestående av glottal artikulasjon eller en halvokal /wi/.</p> <p>Nivå 2: vokalisering bestående av en ekte konsonant og vokal /ba/.</p> <p>Nivå 3: vokalisering som inneholder to eller flere forskjellige konsonanter. (Olswang, Stoel-Gammon, Coggins & Carpenter, 1987 referert i Paul & Jennings, 1992)</p> <p>Pharr et al.(2000) har med et nivå 4: vokaliseringer som inneholder konsonantforbindelser</p> <p>**Mean Syllable Structure Level (Mean SSL) : Gjennomsnittlig nivå stavelsesstruktur</p> | | |

Starten på stavelsesutviklingen regnes for å være når barnet er i stand til å kombinere konsonant og vokal med raske overganger slik det beskrives i kapittel 2.3.2. En måte å beskrive stavelsesutviklingen er å angi den i nivåer. Olswang, Stoel-Gammon, Coggins & Carpenter (1987) referert i Paul & Jennings (1992) har utarbeidet prosedyrer for analyse av stavelser. Stavelsesutviklingen beskrives i nivåer etter kompleksitet. Disse nivåene er beskrevet nederst i Tabell 4. En gjennomsnittlig stavelsesstruktur er summen av

vokaliseringer bestående av henholdsvis nivå 1, 2 og 3 delt på totalt antall vokaliseringer. En gjennomsnittlig stavelsesstruktur på 2 viser at barnet har en overvekt av redupliserte stavelser i sin lydproduksjon, mens en gjennomsnittlig stavelsesstruktur på 1,5 viser at barnet har en overvekt av vokaliseringer bestående av nivå 1 (vokalaktige lyder). Denne måten å analysere stavelser på er anvendt i flertallet av studiene.

4.3.1 Stavelsesutvikling hos Late Talkers

Studiene av LT gir ikke opplysninger om oppstart i stavelsesutviklingen, men beskriver hvilke stavelsesnivåer som er representert i overgangen mellom førspråklig periode og oppstart i tidlig ordutvikling. 4 av studiene benytter prosedyren som er beskrevet i kapittel 4.3 (Fasolo, et al., 2008; Paul & Jennings, 1992; Pharr, et al., 2000; Thal, et al., 1995). Rescorla & Ratner (1996) beskriver de 14 mest brukte stavelsesformene, men trekker paralleller til stavelsesnivåene som er anvendt i de øvrige studiene.

Whitehurst, et al. (1991) finner at ved gjennomsnittlig alder 28 måneder (SD 3,16) er 37 % av all lydproduksjon stavelser. 63 % av lydproduksjonen er på nivå 1 og inneholder ikke ekte konsonanter. Ved undersøkelse fem måneder senere har de barna med lavest andel lydproduksjon bestående av vokaler en signifikant høyere ordutvikling. Disse to variablene utgjør 41 % av variansen i hvordan språket utvikler seg fra første undersøkelse til oppfølgingsstudien 5 måneder senere. Denne studien har ikke med kontrollgruppe og resultatene kan derfor ikke ses i lys av barn som ikke viser sein oppstart i ordutvikling. Rescorla & Ratner (1996) gjør lignende funn i stavelsesutviklingen. LT bruker oftere vokaler eller konsonant – vokalstavelser, mens kontrollgruppen har høyere andel av stavelser som inneholder konsonantskifte (C1VC2 eller C1VC2V). Beskrevet etter stavelsesnivå tilsvarer dette henholdsvis høy forekomst av nivå 1 hos LT og en høyere forekomst av nivå 3 hos kontrollgruppen. Det er ikke gjort statistiske beregninger av disse funnene.

De øvrige studiene av LT oppgir alle gjennomsnittlig stavelsesstruktur i sine studier. Paul & Jennings (1992), Pharr, et al. (2000) og Fasolo, et al. (2008) finner at LT har signifikant lavere gjennomsnittlig stavelsesstruktur sammenlignet med kontrollgruppene. Barna i kontrollgruppene produserer flere av de mer fonetisk komplekse stavelsesstrukturene. Fasolo, et al. (2008) finner signifikant forskjell i stavelsesstruktur hos LT sammenlignet med jevnaldrende med normal utvikling hos barn med italiensk som morsmål. De finner imidlertid noe lavere gjennomsnittlig stavelsesstruktur (1,2) sammenlignet med stavelsesstrukturen hos

amerikanske LT (1,6) i studien av Paul & Jennings (1992). Utvalgene er av tilnærmet lik størrelse, barna er like gamle og de benytter samme prosedyre for analyse av stavelsesstruktur.

Det er sprik mellom funnene til Paul & Jennings (1992) og Thal, et al. (1995) når de deler LT inn i undergrupper etter om de har etablert færre eller flere enn 10 ord. Paul & Jennings (1992) finner at begge gruppene produserer signifikant lavere stavelsesstruktur enn kontrollgruppene. Thal, et al. (1995) finner signifikante forskjeller både i tolkbare ord og ikke tolkbare stavelser hos de barna som har svakest ordutvikling (<10 ord) sammenlignet med aldersmatchet kontrollgruppe. Det er ikke signifikante forskjeller mellom LT og den språkmatchede gruppen. LT gruppen viser en stavelsesutvikling som yngre barn på tilsvarende språklige utviklingstrinn. Etter at barna har etablert mer enn 10 ord finner de ingen signifikante forskjeller mellom LT og kontrollgruppen. Ved sammenligning av de to LT gruppene finner de at de med mer enn 10 ord har signifikant høyere stavelsesstruktur i tolkbare ord, men ikke i babling. Studiene skiller seg noe fra hverandre med hensyn til størrelse på utvalgene, alder på barna i de respektive gruppene og hvor stor mengde videoopptak analysene baserer seg på. Det er mulig at slike forhold kan ha medvirket til noe ulike resultater.

Pharr, et al. (2000) undersøker samme gruppe barn ved 24 og 36 måneder og finner at LT ved 36 måneder fortsatt produserer enklere stavelsesstrukturer enn kontrollgruppen. Utvalget inkluderer en del av de samme barna som finnes i studien av Rescorla & Ratner (1996) og resultatene kan derfor ikke regnes for å gi uavhengige opplysninger om en ny gruppe barn.

Alle studiene viser til funn som tyder på at LT i overgangen mellom babling og de første ordene har gjennomsnittlig lavere stavelsesstruktur sammenlignet med barn med normal utvikling. Det er imidlertid sprik i funnene når barna har opparbeidet et visst aktivt ordforråd.

4.3.2 Stavelsesutvikling hos barn med påviste språkvansker

To studier undersøker stavelsesutviklingen hos barn med påviste språkvansker etter 3 års alder (Highman, et al., 2008; Magaldi, 2008). Studiene gir opplysninger om den perioden hvor barn med normal lydutvikling forventes å begynne sin stavelsesutvikling. Magaldi (2008) finner i analyse av hjemmevideoer at alle barna i kontrollgruppen har begynt med reduplisert babling (stavelsesnivå 2) ved 9 måneders alder. Det foreligger ikke videoopptak av

to av disse barna før ved 9 måneders alder, og ved det tidspunktet er reduplisert babling godt representert i lydproduksjonen deres. Magaldi antyder at de kan ha startet opp med reduplisert babling på et tidligere tidspunkt, men mangler dokumentasjon. Barna med påvist SSV har oppstart ved henholdsvis 6, 7, 10 og 12 måneder. Ett barn har ikke dokumentert reduplisert babling ved 12 måneders alder. Dette barnet har imidlertid kortest opptaksmengde.

Gjennomsnittlig forekomst av reduplisert babling er økende fra 6 – 12 måneders alder hos barna i kontrollgruppen. Hos barna med SSV ses en nedgang ved 8 – 9 måneder for deretter å øke ved 10 – 12 måneders alder. Ved beregning av procenter reduplisert babling i forhold til total lydproduksjon har kontrollgruppen nær 50 % reduplisert babling mot 21 % hos barna med SSV. På tross av større mengde total lydproduksjon hos SSV gruppen ved 10 – 12 måneder, utgjør den redupliserte bablingen en mindre andel av lydproduksjonen. Studien gir ingen opplysninger om ikke-reduplisert babling.

I Highman, et al. (2008) rapporterer alle foreldre til barn med SSV og barn med normal utvikling at barnet deres har hatt reduplisert babling, mens 60 % av foreldre til barn med sCAS rapporterer det samme. Forskjellen er signifikant. Det er også signifikant flere foreldre til barn med sCAS og med SSV som synes at deres barn babler mindre enn andre barn. Av de som har rapportert reduplisert babling er oppstarten signifikant seinere hos både sCAS (11.0 mnd) og SSV (10,1 mnd) sammenlignet med barn med normal utvikling (7,2 mnd).

Highman, et al. viser til at 65 % av foreldre til barn med normal utvikling og 35 % av foreldre til barn med SSV melder at de kan huske at barnet deres har produsert babling med konsonantskifte (stavelsesnivå 3). Ingen av foreldre til sCAS husker at barnet har bablet på en slik måte. Det er signifikant forskjell mellom rapportering til foreldre til barn med sCAS og barn med normal utvikling. Det er ikke signifikant forskjell mellom SSV gruppen og foreldre til barn med normal utvikling. Av de som melder om babling med konsonantskifte, er oppstarten signifikant seinere hos barn med SSV (12.2 mnd) sammenlignet med barn med normal utvikling (9,2 mnd).

Med ulik metodisk tilnærming finner både Highman et al. (2008) og Magaldi (2008) seinere oppstart av reduplisert babling hos barn med SSV sammenlignet med barn med normal utvikling. Bablingen utgjør tilnærmet $\frac{1}{4}$ av total lydproduksjon mot $\frac{1}{2}$ hos barn med normal utvikling. Magaldi (2008) gir ingen opplysninger om babling med konsonantskifte, men hos Highman, et al. (2008) rapporterer foreldre om mangel på slik babling hos sCAS og seinere

oppstart hos barn med SSV. Begge foreldregruppene melder at de opplever at deres barn produserer mindre reduplisert babling enn jevnaldrende.

4.4 Lydrepertoar

Totalt 7 studier gir opplysninger om lydrepertoaret til barna. 6 av disse omhandler LT og 1 studie undersøker lydrepertoaret hos barn med SSV. Ingen av studiene gir opplysninger om lydrepertoaret hos barn med mistanke om Utviklingsmessig verbal dyspraksi. Hovedfunn fra de enkelte studiene er presentert i Tabell 5.

Tabell 5 Lydrepertoar

| Forfatter, årstall | Beskrevet språkvanske, alder ved vurdering | Lydrepertoar |
|--------------------------|---|--|
| Paul & Jennings (1992) | LT som produserer < 10 ord, M=20 mnd. Kontrollgruppe > 10 ord LT som produserer < 50 ord, M=27 mnd. Kontrollgruppe > 50 ord | Gruppen LT vurdert samlet: 8.7 konsonanter, kontrollgruppe: 16,5 konsonanter, signifikant forskjell Lydrepertoaret er forsinket, ikke kvalitativt annerledes |
| Thal, et al. (1995) | LT Premeaningful Speech Group(PMG) < 10 ord, M=22mnd. Meaningful Speech Group (MSG) > 10 ord, M=23 mnd. To kontrollgrupper; matchet for henholdsvis språknivå(LM) og alder(AM) | Babbling: Ikke signifikant forskjell mellom noen av LT gruppene og kontrollgruppene i antall konsonanter Ord: Ikke signifikant forskjell i antall konsonanter initialt mellom MSG og kontrollgruppene. Signifikant lavere antall konsonanter hos PSG og språkmatchet gruppe. Begge LT gruppene har signifikant lavere antall konsonanter finalt enn aldersmatchet gruppe Ikke signifikant sammenlignet med språkmatchet gruppe |
| Rescorla & Ratner (1996) | LT M= 26 mnd. Kontrollgruppe | LT: 8,6 konsonanter, 7,3 vokaler. Kontrollgruppen: 17,4 konsonanter, 12,4 vokaler/diftonger, signifikante funn Kontrollgruppen bruker en større bredde av konsonanter i alle posisjoner (initialt, medialt og finalt) enn LT, signifikante funn |
| Roberts, et al. (1998) | LT, oppfølgingsstudie av Rescorla & Ratner (1996) 36 mnd. Kontrollgruppe | Kontrollgruppen produserer flere konsonanter enn LT, signifikante funn |
| Mirak & Rescorla (1998) | LT M=26 mnd. Kontrollgruppe | LT: 5,62 konsonanter. Kontrollgruppen: 16,15 konsonanter. Signifikante funn |
| Fasolo, et al. (2008) | LT M=20 mnd. Kontrollgruppe | LT: 4.42 konsonanter. Kontrollgruppen: 10, 50. Signifikante funn Fremre lukkelyder og nasaler mest brukt hos begge grupper |
| Magaldi (2008) | SSV 6 – 12 mnd . Kontrollgruppe | Gruppene produserer gjennomsnittlig like mange konsonanter i perioden 6 – 12 mnd. SLI: 4 av 5 barn ligger under median Kontrollgruppen: 4 av 5 barn ligger over median |

4.4.1 Lydrepertoar hos Late Talkers

Antall konsonanter Paul & Jennings (1992), Rescorla & Ratner (1996), Roberts, et al. (1998), Mirak & Rescorla (1998) og Fasolo, et al. (2008) finner at LT som gruppe har gjennomsnittlig mindre enn eller halvparten så mange konsonanter representert i lydproduksjonen sin som kontrollgruppen. Rescorla & Ratner (1996) finner det samme mønsteret med vokalene. Selv om en del konsonanter er til stede i det samlede lyd materialet av LT gruppen, forekommer ikke de samme konsonantene hos en større del av gruppen. I Paul & Jennings (1992) studie er ikke samme konsonant representert i lydproduksjonen til 50 % av de yngste barna i LT gruppen. 50 % av barna i kontrollgruppen har 16 av de samme konsonantene til felles. 3 konsonanter finnes i lydrepertoaret til 90 % av kontrollgruppen. De samme 10 konsonantene finnes hos 50 % av de eldste LT og konsonanten /m/ finnes hos 90 %. I kontrollgruppen finnes de samme 10 konsonantene hos 90 % av barna.

Rescorla & Ratner (1996) og Mirak & Rescorla (1998) gjør tilsvarende funn. Mirak & Rescorla (1998) finner dessuten at barn i kontrollgruppen produserer ytringer som inneholder konsonanter fem ganger så ofte som LT gruppen. De barna som har færrest ulike konsonanter er også de barna som har færrest ytringer som inneholder konsonant.

I Thal, et al. (1995) skilles det mellom babling og tolkbare ord. De finner ingen signifikant forskjell i antall konsonanter brukt i babling hos noen av LT gruppene sammenlignet med kontrollgruppene. I analyse av ord skiller de mellom konsonanter brukt initialt og finalt i ord. Initialt i ord finner de ingen signifikant forskjell mellom LT med mer enn 10 ord, språkmatchet gruppe og aldersmatchet gruppe. LT med færre enn 10 ord og den språkmatchede gruppen har begge signifikant færre konsonanter først i ord enn den aldersmatchede gruppen. Analyse av konsonanter brukt finalt i ord viser at begge LT gruppene har signifikant færre konsonanter enn de aldersmatchede gruppene. Det er ikke signifikant forskjell mellom LT og de språkmatchede gruppene. Dette tyder på at LT følger samme utviklingsmønster som barn på samme språklige nivå.

Paul & Jennings (1992), Rescorla & Ratner (1996) og Mirak & Rescorla (1998) finner tilsvarende mønster med bruk av flere konsonanter initialt enn finalt i stavelsene. Den største forskjellen er i final posisjon hvor barn med normal utvikling benytter konsonant tre ganger så ofte som LT.

Roberts, et al. (1998) følger opp samme utvalg som Rescorla & Ratner (1996). I analysen ved 3 års alder deles LT inn i to grupper; "Late Bloomers" som ligger innenfor et standardavvik fra gjennomsnittet på alle ytringer som inneholder et tolkbart ord, og "Continuing delay group" som ligger under et standardavvik fra gjennomsnittet. Gruppen som viser fortsatt forsinkelse er signifikant forskjellig fra Late Bloomers og kontrollgruppen, men har relativt stort standardavvik innad. Ved analyse av antall konsonanter i lydrepertoaret finner de signifikante forskjeller mellom alle tre gruppene. På tross av lavere antall konsonanter hos "Late Bloomers" gjør de seg like godt forståelig som barna i kontrollgruppen.

Type konsonanter I konsonantrepertoaret til LT finnes de språklydene som etableres først i normalutviklingen. Alle studiene konkluderer med at LT følger normalt utviklingsforløp, men i saktere tempo enn barn på samme alder med normal utvikling. Fremre lukkelyder og nasaler etableres først og brukes oftest. Deretter følger bakre lukkelyder, bakre nasaler og halvokaler. Det samme mønsteret er til stede også i tre års alder hos de barna som viser vedvarende vansker (Roberts, et al., 1998). Fasolo, et al. (2008) finner i studien av LT med italiensk morsmål at de følger et normalt men saktere utviklingsmønster. Utover de lydene som i normalutvikling etableres tidligst har LT gruppen høyere forekomst av halvokaler og glottaler enn kontrollgruppen.

4.4.2 Lydrepertoar hos barn med påviste språkvansker

Ingen av de utvalgte studiene gir opplysninger om lydrepertoaret hos barn med Utviklingsmessig verbal dyspraksi. En studie undersøker lydrepertoaret hos barn med SSV (Magaldi, 2008).

Antall konsonanter Magaldi (2008) finner at de 5 barna med SSV og kontrollgruppen bruker gjennomsnittlig like mange ulike konsonanter (6,5 konsonanter) i perioden 6 – 12 måneders alder. Barna med SSV har større spredning (3 - 15 konsonanter) enn barna i kontrollgruppen (6 – 10 konsonanter). Ett av barna med SSV skiller seg fra resten av gruppen ved å produsere 15 forskjellige konsonanter. Dette er 5 flere konsonanter enn det barnet som har flest konsonanter i kontrollgruppen. Barnet benytter også tre konsonanter (/l/, /v/, /z/) som ikke finnes hos noen av barna i kontrollgruppen og som er sjelden i den tidligste lydutviklingen. I beskrivelsen av dette barnet går det fram at det har moderate ekspressive vansker og språkforståelse innenfor normalvariasjon vurdert ved fire års alder. Barnet har ikke fonologiske vansker/uttalevansker. Barnet har imidlertid størst mengde videoopptak, men

bruker fem flere konsonanter enn det barnet som har nesten like stor opptaksmengde. De øvrige barna i SSV gruppen ligger under median i antall ulike konsonanter, mens kontrollgruppen har henholdsvis fire barn over median og ett barn under median.

To barn med SSV benytter kun 3 konsonanter (/h, /m, /j/) i bablingen sin. Disse barna er søsken. De blir begge beskrevet til å ha moderate uttalevansker/fonologiske vansker og ekspressive vansker. Vurdering ved 12 års alder beskriver både impressive og ekspressive vansker hos det eldste barnet.

Type konsonanter Både barna med SSV og kontrollgruppen har høyest forekomst av de konsonantene som etableres tidligst hos barn med normal utvikling. Barna med SSV har konsonantene /m/ og /h/ til felles. Konsonanten /m/ blir benyttet av alle barna i begge gruppene og /w/ hos tre barn i hver gruppe. Der er ingen konsonant som blir brukt av barna i kontrollgruppen som ikke er representert i gruppen barn med SSV.

Denne studien av SSV omhandler kun fem barn. På grunn av det lave antallet med barn er det vanskelig å se noe mønster utover det som er nevnt ovenfor.

5 Diskusjon

5.1 Kort sammenfatning av hovedresultater

Mengde lydproduksjon Ingen av studiene av LT gir opplysninger om oppstarten og utviklingsforløpet av stavelsesutviklingen. I overgangen mellom babling og de første ordene har LT som gruppe signifikant mindre gjennomsnittlig lydproduksjon enn barna i kontrollgruppen med normal språkutvikling. Uavhengig av type lyder er barna totalt mindre aktive i å lage lyder enn sine jevnaldrende som følger forventet utvikling. En studie viser til nyanserte funn når LT deles inn i undergruppe. Thal, et al. (1995) finner at LT med svakest ordutvikling har signifikant mindre gjennomsnittlig lydproduksjon sammenlignet med jevnaldrende med normal utvikling og nærmer seg signifikans sammenlignet med yngre barn med tilsvarende mange ord. LT med mer enn 10 ord er gjennomsnittlig like aktive som sine jevnaldrende som følger normalt utviklingsforløp. En oppfølgingsstudie viser at barn som viser nedsatt mengde lydproduksjon ved to års alder er like aktive som sine jevnaldrende ved 3 års alder (Roberts, et al., 1998).

Barn med SSV er gjennomsnittlig like aktive med å lage lyder i perioden 6 – 12 måneder som barn med normal utvikling. De har mindre lydproduksjon i perioden 8-9 måneder, men ved 10 – 12 måneders alder er de langt mer aktive med lyder enn sine jevnaldrende. I en retrospektiv studie rapporterer foreldre til barn med SSV og sCAS at de opplevde at barna deres produserte lite lyder og var mindre aktive med lydproduksjon enn sine jevnaldrende i perioden 6 – 12 måneder.

Stavelsesutvikling Studiene av LT viser signifikant lavere andel stavelser i den totale mengde lydproduksjon sammenlignet med jevnaldrende med normal språkutvikling. Sammenligner en type stavelser har LT en høyere forekomst av de minst komplekse stavelsene, mens barn med normal utvikling har flere av de mer avanserte stavelsesstrukturene. Det er sprik i funnene når en skiller mellom de med svakest og sterkest ordutvikling. Pharr, et al. (2000) finner fortsatt signifikant lavere stavelsesstruktur ved tre års alder når barna har etablert gjennomsnittlig 20 ord. Thal, et al. (1995) finner signifikant flere av de enkleste stavelsesformene både i babling og ord hos de med svakest ordutvikling, men ikke hos de med flere enn 10 ord.

Barn med SSV starter sin stavelsesutvikling gjennomsnittlig noe seinere enn barn med normal språkutvikling. Av den totale lydproduksjonen har barn med SSV en lavere andel stavelser enn det en finner hos jevnaldrende barn i perioden 6 – 12 måneders alder. Foreldre rapporterer at deres barn med SSV har hatt seinere oppstart av stavelsesutvikling og har utviklet stavelsene i et saktere tempo enn jevnaldrende. 60 % av foreldre til barn med sCAS rapporterer at barnet deres har hatt reduplisert babling, men ingen rapporterer om babling med konsonantskifte.

Lydrepertoar De fleste studiene finner signifikant færre konsonanter i lydproduksjonen til LT sammenlignet med jevnaldrende med normal språkutvikling. Thal, et al. (1995) finner ingen slik forskjell i babling hos LT gruppene, men finner færre konsonanter i ord hos barna med svakest ordutvikling. LT bruker de konsonantene de har etablert i en mindre andel av lydproduksjonen enn det barn med normal språkutvikling gjør. Konsonantene kommer først på plass initialt i stavelser/ord, deretter finalt. Barn med normal språkutvikling bruker konsonant i final posisjon langt oftere enn LT. LT etablerer de ulike konsonantene senere, men i samme rekkefølge som i normal lydutvikling.

I perioden 6 – 12 måneders alder bruker barn med SSV gjennomsnittlig like mange konsonanter som barn med normal lydutvikling. Det er større spredning i antall konsonanter hos SSV gruppen sammenlignet med kontrollgruppen. De barna som har færrest konsonanter i oppstarten av stavelsesutviklingen får påvist ekspressive vansker og fonologiske vansker/uttalevansker i førskolealder.

5.2 Diskusjon av utvalg av studier

Utvalget av studier i denne oppgaven har en klar skjevhet. Åtte av ti studier omhandler LT. Studien er av god kvalitet og gir konkret informasjon om forskningsspørsmålene. De inneholder imidlertid begrenset informasjon om videre språkutvikling hos barna, og om det i utvalgene finnes barn som seinere får påvist en språkvanske. Datamaterialet har av den grunn begrenset verdi i forhold til problemstillingen som omhandler barn med påviste språkvansker. Hensikten med å la disse studiene inngå i datamaterialet blir derfor å lete etter trekk hos LT som kan kaste lys over problemstillingen.

Fire av disse studiene har delvis samme utvalg barn og utføres av delvis samme forskergruppe. Det totale antall barn som er undersøkt er dermed begrenset. Det kan derfor

stilles spørsmål ved om resultatene ville vært tilsvarende om undersøkelsene hadde omfattet et større antall barn og blitt utført av flere ulike forskningsmiljø.

Alle studiene opererer med tilnærmet samme kriterier for inklusjon av barn i gruppen LT. Studien skiller seg noe fra hverandre med hensyn til alder på barna fra gjennomsnitt på 20 måneder til gjennomsnitt på 27 måneder. Det innebærer at barn yngre enn 20 måneder og eldre enn 27 måneder er med i studiene. Få etablerte ord ved høyere alder er en større forsinkelse enn få etablerte ord ved lavere alder. Det kan muligens stilles spørsmål ved om gruppene er så homogene som først antatt. De fire studiene som er utført av delvis samme forskergruppe har gjennomsnittlig høyere alder på barna i utvalgene sine.

Ingen av studiene av LT omhandler barn med forsinkelse både i forhold til språkforståelse og ordutvikling. I følge forskning om LT referert i kapittel 2.5.3 er barn som viser forsinkelse på begge områder i risiko for å ha vedvarende språkvansker oppover i alder. Datamaterialet gir dermed ingen opplysninger om lydproduksjonen til barn som viser forsinkelse på begge områder på et tidlig utviklingstrinn. Dette er en klar svakhet ved studien, og jeg ser i etterkant at jeg kunne ha lagt ned mer arbeid i leiting etter søkeord som muligens kunne ha identifisert studier som omhandler disse barna.

Studiene har mye til felles med hensyn til prosedyrer. Noe av det som skiller de er at analysene er basert på noe ulikt datamateriale. Blant annet er analyse av lydproduksjon basert på videoopptak på henholdsvis 10 minutter, 25 minutter eller 30 minutter. Studien med lengst opptak inneholder flere typer samspillsituasjoner enn de som benytter seg av 10 minutters opptak av en type situasjon. Det er mulig at disse forskjellene kan resultere i ulike funn særlig hos de barna som har lite lydproduksjon.

Studiene av LT omhandler overgangsperioden fra babling til de første ordene. Første gangs undersøkelse blir gjennomført i perioden 18 måneder til 34 måneder. De eldste barna har dermed blitt eksponert for morsmålet sitt over en lengre periode. Studien av barn med SSV (6 – 12 måneder) og sCAS (3 - 18 måneder) gir opplysninger om perioden før oppstart og selve oppstarten av stavelsesutviklingen. Resultatene kan ikke sammenlignes direkte, men er interessante i et utviklingsperspektiv.

Selv om studiene av LT klart har begrenset verdi i forhold til min problemstilling, gir de likevel verdifull informasjon om tidlig lydproduksjon hos barn med sein oppstart i

ordutvikling. Sein oppstart er et fellestrekk hos en del barn som seinere får påvist språkvansker.

Kun to studier omhandler direkte målgruppen barn med vedvarende språkvansker etter tre års alder. Sett i lys av metode er begge studiene av lavere kvalitet enn studiene av LT. Magaldi (2008) baserer studiet på hjemmevideoer og mangler kontroll over opptakssituasjonen. Både betingelsene til barna og opptaksmengde varierer. Dette er forsøkt kompensert for, men gjør likevel at det kan stilles spørsmål ved om en vil oppnå samme resultat som i en studie hvor forskeren har bedre kontroll. En fordel ved hjemmevideoer er imidlertid at barna er i sitt naturlige miljø og gjerne viser mer av sin vanlige atferd. Studien omhandler kun fem barn og tilsvarende mange kontrollbarn. Selv om hun viser til gruppedata, kan mye av studien betraktes som kasusstudier. Samtlige barn er vurdert etter kriteriene beskrevet i Kap 2.5.3 og innfrir kriteriene for SSV. Ved nærmere gjennomgang av opplysningene om barna, viser det seg at vanskene deres gir seg utslag på ulike områder. Opplysningene baserer seg på rapporter og epikriser som allerede foreligger. Barna er ikke vurdert etter samme prosedyre og med samme kartleggingsverktøy. Dette gjør at vurderingen av språkvanskeprofil må tolkes med forsiktighet.

Highman, et al. (2008) er en retrospektiv studie og baserer seg på foreldrerapportering. Barna tilhørende sCAS er yngre enn begge kontrollgruppene, og det kan stilles spørsmål ved foreldrene til barna med sCAS lettere klarer å huske informasjon fra denne perioden. Foreldrerapportering gir ingen detaljert informasjon om den faktiske lydproduksjonen, men er vurdert som en hensiktsmessig og relativt pålitelig metode. Oller, et al. (1998; 1999) viser til at foreldre er i stand til å gjenkjenne reduplisert babling og kan brukes som informanter. Deres studier er imidlertid ikke av retrospektiv karakter. Barn med fonologiske vansker er ekskludert fra kontrollgruppen SSV og kan ikke uten videre sammenlignes med SSV gruppen hos Magaldi (2008).

Samtlige studier er publisert på engelsk og ni av ti studier omhandler barn med engelsk som sitt morsmål. Med den kunnskapen vi har om morsmålets påvirkning på lydproduksjonen kan det være at resultatene ville vært mer nyansert om utvalget hadde bestått av barn med ulike morsmål. Ingen av studiene omhandler norske barn og jeg trekker ingen slutninger i forhold til norske barn.

Samlet sett er utvalget av studier slik at de ikke kan benyttes til å trekke konklusjoner i forhold til populasjonen barn med språkvansker. Imidlertid gjøres det viktige funn om tidlig lydproduksjon som bør diskuteres og bli gjenstand for videre forskning.

5.3 Diskusjon av resultater

Diskusjon av resultatene vil ta utgangspunkt i forskningsspørsmålene og bli behandlet hver for seg. Det kan synes som et kunstig skille ettersom disse områdene gjensidig påvirker hverandre. Ved noen anledninger har jeg valgt å kommentere funn under en overskrift som vedrører et annet forskningsspørsmål. Dette er gjort fordi noen funn har relevans for flere av forskningsspørsmålene.

5.3.1 Mengde lydproduksjon

Alle studiene viser til funn som kan tyde på at både LT og barn som på et senere alderstrinn får påvist en språkvanske, skiller seg fra jevnaldrende med hensyn til hvor aktive de er i sin lydproduksjon. En kan imidlertid ikke konkludere med at funnene er representative for hele den førspråklige perioden eller om de gjenspeiler barnas lydproduksjon på ulike trinn i utviklingen. Det er interessant at studiene måler lydproduksjonen i ulike perioder hvor det forventes etablering av kvalitativt nye ferdigheter. Både lydutvikling i perioden 6 – 12 måneder og overgangen fra babling til ord er ansett for å være av betydning for videre utvikling. Jeg vil i det følgende diskutere funnene uti fra to ulike innfallsvinkler. Hvordan kan nedsatt mengde lydproduksjon forstås og hva slags betydning kan det ha for videre utvikling.

At barna skiller seg fra sine jevnaldrende på dette området kan ha ulike årsaker. Både nevro-motorisk modning, persepsjonsutvikling og sosiale forhold kan være aktuelle innfallsvinkler. Årsaksretningene er imidlertid uklare. Det kan stilles spørsmål ved om forsinkelse i nevro-motorisk modning medfører mindre mengde lydproduksjon eller om mindre mengde lydproduksjon i seg selv kan medføre at barnet blir holdt ytterligere tilbake i sin nevro-motoriske utvikling. Rescorla & Ratner (1996) argumenterer for at selv med en nevro-motorisk forsinket utvikling har barna mulighet for å være like aktive som jevnaldrende ved at de produserer lyder som krever mindre nevro-motorisk kontroll. Studiene av LT tyder ikke på dette. Studien av Thal, et al. (1995) finner at LT med mindre enn 10 ord har mindre mengde lydproduksjon enn både den språkmatchede og den aldersmatchede gruppen. Dersom

en antar at barn som fungerer på samme språknivå har nådd tilnærmet samme grad av nevromotorisk modning, burde gruppene vært like aktive. Dette kan tyde på at også andre forhold enn nevromotorisk modning har betydning for hvor aktive barna er i å produsere lyder. Samtidig kan en ikke utelukke at grad av nevromotorisk modning kan være av spesiell betydning hos noen barn.

Highman, et al. (2008) finner at både foreldre til SSV og sCAS rapporterer om at barna deres produserte lite lyder i perioden fram til 12 måneders alder. Det skilles ikke mellom ulike perioder som kan knyttes til utviklingstrinn og opplysningene kan derfor ikke relateres til hypotesen ovenfor. Nyere forskning forklarer sCAS som en svikt i både fonologisk planlegging, fonologisk programmering og motorisk programmering (jfr. kapittel 2.5.3). 45 % av foreldrene i begge de kliniske gruppene rapporterer om spisevansker hos barnet i første leveår. Vanskene beskrives som sugevansker eller vansker i forhold til teksturer og konsistenser. Både sCAS og SSV gruppen melder om mer uttalt sikling sammenlignet med barn med normal utvikling. Det er sannsynlig at slike vansker kan settes i sammenheng med vansker av nevrologisk karakter enten sensorisk, motorisk eller en kombinasjon. Det er mulig at slike forhold er av betydning hos undergrupper av barn med språkvansker, mens det hos andre foreligger vansker som kan knyttes opp imot perseptuelle eller andre kognitive funksjoner. Begge deler kan resultere i nedsatt mengde lydproduksjon.

Studiene av LT gir ikke opplysninger om i hvilken grad de er mindre aktive med å produsere lyder gjennom hele den førspråklige perioden. Observasjonene er gjort i en periode hvor barna står overfor nye utfordringer; lydproduksjonen skal knyttes til et meningsinnhold og få symbolverdi. Hos barn med SSV finner Magaldi (2008) en litt høyere gjennomsnittlig mengde lydproduksjon sammenlignet med kontrollgruppen for hele perioden fra 6 – 12 måneder. Når observasjonstiden deles inn i mindre perioder finner hun at barna med SSV har gjennomsnittlig lavere mengde lydproduksjon ved 8 – 9 måneder og gjennomsnittlig høyere mengde lydproduksjon i perioden 10 – 12 måneder sammenlignet med kontrollgruppen. Dersom en ser studiene av LT og SSV i sammenheng omhandler de begge perioder hvor barna skal etablere kvalitative nye ferdigheter i lyd- og ordproduksjon. I kapittel 2.1 og 2.2 beskrives det hvordan språk utvikles i et komplekst samspill av en rekke ulike prosesser. Kuhl, et al. (2008) beskriver hvordan den perseptuelle utviklingen ligger i forkant av lydproduksjonen. Barnet må oppdage, skille ut og danne systemer for hvordan lyder, stavelser og ord opptrer i ens eget morsmål. En mulig hypotese for nedsatt mengde lydproduksjon i

forkant av når nye ferdigheter skal etableres, er at disse prosessene krever ekstra mye av kapasiteten hos barn med språkvansker. Barnet er mer oppmerksom på perseptuelle prosesser med den konsekvens at det er mindre aktiv i å produsere lyder. Derimot er de like eller mer aktive i sin lydproduksjon i perioden som følger sammenlignet med kontrollgruppen. Uavhengig av årsaksforklaringer er det grunn til å anta at barn med språkvansker stilles overfor ekstra store utfordringer i perioder når kvalitativt nye ferdigheter skal etableres. Det kan være det samme mønsteret en ser hos LT beskrevet ovenfor.

Når en ser nærmere på mengde lydproduksjon finner en at flertallet av barna med SSV ligger under median, mens flertallet av barna i kontrollgruppen ligger over median. Barna med høyest og lavest mengde tilhører begge gruppen SSV (Magaldi, 2008). Barnet med lavest mengde lydproduksjon har også lavt antall konsonanter i lydrepertoaret. Hun får påvist fonologiske vansker og moderate ekspressive vansker i førskolealder. Barnet har imidlertid lavest mengde videoopptak, og dette kan være en mulig feilkilde til de lave resultatene. Andre forklaringsmåter kan være at disse to barna representerer ulike undergrupper, eller at de blir møtt og stimulert ulikt av omsorgspersonene sine.

Både Thal, et al. (1995) og Roberts, et al. (1998) finner økning i total mengde lydproduksjon etter at barnet har etablert en del ord. Magaldi (2008) finner også en markert økning hos SSV i perioden 10 – 12 måneder etter at barna har begynt med reduplisert babling. I diskusjonen antyder Rescorla & Ratner (1996) at nedsatt mengde lydproduksjon kan skyldes at barnet forstår at det har begrenset mulighet til å bli forstått av omsorgspersonen og dermed velger å forbli tause. En slik tolkning forutsetter at barnet har en kommunikativ hensikt med sin totale lydproduksjon enten den består av bablesekvenser eller protoord.

En annen innfallsvinkel til å forstå en mulig nedgang eller økning i mengde lydproduksjon er å relatere det til hvordan omsorgspersonene forholder seg til barnets lyder. Foreldre flest gir økt oppmerksomhet til barnet når de oppfatter at barnet viser kvalitativt nye utviklingsmønstre. En mulig tolkning av funnene er at barna øker lydproduksjonen når de erfarer at lydproduksjonen vekker respons hos omsorgspersonene enten det dreier seg om reduplisert babling eller etablering av de første ordene. Økt oppmerksomhet fra omsorgspersonen kan igjen øke forekomsten av ny atferd og stimulere til økt total mengde lydproduksjon. Dette er kjente mekanismer innen atferdsteoretisk tilnærming til språklæring (Bohannon III & Bonvillian, 2009).

Dersom det er slik at LT og barn med påviste språkvansker produserer mindre lyder i hele eller deler av den førspråklige perioden kan dette være av betydning for videre utvikling. En konsekvens av mindre mengde lydproduksjon vil være mindre trening i å produsere lyder. Dersom grad av nevrologisk kontroll er av betydning for utvikling av stavelser, kan konsekvensen av nedsatt mengde lydproduksjon være at barnet trenger lengre tid før det er i stand til å produsere mer artikulatorkrevende lydmønstre. På sikt kan dette bety seinere oppstart i ordutvikling.

Dersom det er tilfelle at barn med språkvansker har en gjennomgående lavere mengde lydproduksjon kan funnene være av betydning for hvilke råd som bør gis til omsorgspersonene. Lite lydproduksjon kan i seg selv føre til færre situasjoner hvor den voksne gir respons og aktivt stimulerer med barnerettet tale. Dette kan føre til ringvirkninger på flere områder. Barnet får mindre trening i å produsere artikulatoriske mønstre og færre anledninger til å oppfatte, bearbeide og finne regelmessigheter i andres talespråk. Goldstein & Schwade (2008) undersøker hvordan foreldres stimulering påvirker spedbarns lydproduksjon. Studien er gjennomført på 60 barn i en alder på 9,5 måneder. Barna er delt i grupper hvor omsorgspersonen responderer på babling med vokallyd for en gruppe og skifte av konsonant - vokalstavelser for en annen gruppe. Barna får samtidig en kontingent betingning i form av at omsorgspersonen kommer nærmere, smiler og berører barnet. Kontrollgruppen får samme type lydstimulering og sosial respons, men lydstimuleringen er ikke synkronisert til barnets lyder. Resultatene viser en økning i mengde lydproduksjon hos alle barna, med unntak av de barna som får kontingent betingning og respons på bablingen med konsonant - vokal skifte. De sistnevnte barna øker ikke i mengde, men endrer kvalitativt lydmønstrene de produserer. De produserer imidlertid ikke de samme lydene som omsorgspersonene, noe forskerne antyder kan skyldes at barna ikke har nådd et tilstrekkelig modent artikulasjonsnivå. Dersom slik stimulering fører til utvikling av nye produksjonsmønstre, kan dette få konsekvenser for hvilke råd foreldre bør få når de opplever at barnet deres produserer lite lyder.

5.3.2 Stavelsesutvikling

Stavelsen blir regnet for å være byggesteinen i språket. Barnas første ord baserer seg på foretrukne bablesekvenser, og det er påvist sammenheng mellom oppstart i stavelsesutvikling og seinere ordutvikling. Barn som mestrer stavelser tidlig har en tendens til å produsere ord

tidligere. Barn som begynner med reduplisert babling etter 10 måneder blir vurdert som seine i sin stavelsesutvikling (jfr. kapittel 2.3). Et sentralt spørsmål er om barn med språkvansker følger forventet utviklingsforløp eller om de viser forsinkelse eller avvik i stavelsesutviklingen.

Studiene av SSV og sCAS kan tyde på sein oppstart eller fravær av stavelser i lydproduksjonen i perioden 6 – 12 måneder. Kun 60 % av foreldrene til sCAS melder at barnet deres har hatt reduplisert babling, og ingen melder om stavelser med konsonantskifte. Gjennomsnittlig oppstart i ordutvikling er 14 måneder for sCAS og 13 måneder for SSV mot 9 måneder for barna som følger forventet normal utvikling. Toordsytringer rapporteres ved 33 måneder for sCAS og 27 måneder for SSV mot gjennomsnittlig 14 måneder for barn med forventet normal utvikling (Highman, et al., 2008; Magaldi, 2008). Funnene fra disse to studiene er forenlige med utviklingsforløpet som er beskrevet innledningsvis i dette delkapitlet. Barn som kommer seinere i gang med stavelsesutviklingen er seinere med å etablere sine første ord. Disse studiene viser til funn som kan tyde på at de kliniske gruppene skiller seg fra sine jevnaldrende allerede i den førspråklige perioden. I første omgang kan en tolke stavelsesutviklingen som forsinket hos begge grupper. Dersom en følger videre utvikling kan en ha mistanke om at en del barn har særlige vansker som kan føre til en avvikende utvikling på dette området.

Vansker på stavelsesnivå kan være et distinkt trekk ved sCAS som skiller denne gruppen fra andre språkvansker. Lewis, et al. (2004) referert i Jacks, et al. (2006) viser til at erstatning for konsonanter er vanlig både ved SSV og sCAS, mens utelatelser av konsonant forekommer oftere hos barn med sCAS. Når konsonanten utelates, bryter stavelsen sammen. Barn som ikke har bablet mangler innarbeidede stavelsesstrukturer å basere ordene på.

Stavelser med konsonantskifte blir særlig viktige etter hvert som barnet begynner å etablere flerstavellesord og skal kombinere ord. At 40 % av foreldre til sCAS ikke klarer å gjenkalle noen form for babling i spedbarnsalderen er interessant i forhold til funn som er gjort hos barn med sCAS på seinere utviklingstrinn (Jacks, et al., 2006). Funnene kan tolkes slik at sCAS har spesifikke vansker med stavelseskonstruksjon, og at utelatelser av lyder ikke er spesifikt knyttet til den enkelte språklyd. Spesifikke vansker på dette området kan være en mulig forklaring på hvorfor toordsytringer opptrer vesentlig seinere hos sCAS enn hos både SSV og barn som følger normalt utviklingsforløp. Dette kan også være en mulig forklaring til at barn

med sCAS har vansker med diadodokinetiske oppgaver og inkonsistent uttalemønster (jfr. kapittel 2.5.3).

Et annet interessant funn ved studien til Magaldi (2008) er at ingen av barna med SSV forsøker å imitere reduplisert babling eller babling med konsonantskifte. Selv om barna med normal språkutvikling heller ikke har en stor andel imitasjoner, vises det til et gjennomsnitt på 9,2 imitasjoner av reduplisert babling ved 8 - 9 måneder og 1,6 av babling med konsonantskifte. Det opplyses imidlertid ikke om barna med SSV imiterer sjeldnere andre typer lyder eller om dette kun gjelder stavelser. Ettersom de fleste av barna med SSV etablerer reduplisert babling seinere enn kontrollgruppen, kan manglende imitasjon forklares som at barna ikke har etablert tilstrekkelig artikulatorisk kontroll til at de vil forsøke å imitere stavelser. Det er sannsynlig at grad av nevrologisk modning er av større betydning for stavelsesutvikling og lydrepertoar enn for mengde lydproduksjon. Konsonantene krever ulike former for innsnevring i vokaltrakten og stiller derfor større grad til kontroll over muskulaturen.

Studiene av LT finner de samme stavelsesstrukturene representert hos LT som hos jevnaldrende med normal utvikling, men færre av de mer avanserte strukturene. Studiene er sammenfallende i at stavelsesstrukturene etableres i forventet rekkefølge, og slik synes å følge et normalt men forsinket utviklingsmønster. Thal, et al. (1995) finner imidlertid ikke signifikante forskjeller verken i ord eller babling hos de barna som har mer enn 10 ord sammenlignet med aldersmatchet og språknivåmatchet kontrollgruppe. Pharr, et al. (2000) finner at LT skiller seg fra jevnaldrende med normal utvikling både ved inntak (M= 25 måneder) og ved 3 års alder. Ved begge tidspunkt produserer de færre av de avanserte stavelsesstrukturene. Funnene fra disse to studiene kan synes sprikende. En mulig forklaring kan ligge i at barna i utvalgene er forskjellige. Barna i studien av Pharr, et al.(2000) er gjennomsnittlig noen måneder eldre ved inntak enn i studien av Thal, et al (2000). Færre etablerte ord ved høyere alder kan indikere at utvalget består av barn med større vansker.

Ved oppstarten av litteraturstudien undret jeg meg på om barn med fonologiske vansker viser særlige vansker i tidlig lydproduksjon. Datamaterialet gir imidlertid ikke grunnlag for å hente ut spesifikke opplysninger om denne gruppen. Maillart & Parrisé (2006) stiller spørsmål ved om fonologiske vansker kan være en primær vanske eller et resultat av andre underliggende vansker som hukommelse eller vansker med sekvensiell prosessering. Sammenlignende studier av fonologiske vansker hos barn med ulike morsmål, finner større fonologisk

inkonsistens hos barn med SSV sammenlignet med barn på tilsvarende språknivå. Barna synes å ha større vansker med ubetonte stavelser, konsonanter og konsonantforbindelser i final posisjon. De fonologiske vanskene kan gi seg ulike utslag avhengig av særtrekk ved morsmålet (Bortolino & Leonard, (2000) referert i Maillart & Parisse 2006).

Aguilar - Mediavilla, et al.(2002) referert i Maillart & Parisse, (2006) viser til at barn med SSV synes å mestre konsonant-vokalstavelsen bedre enn andre stavelsesformer, men at denne stavelsesformen produseres mindre presist hos barn med SSV enn hos yngre kontrollbarn. I sin studie av franske barn med SSV finner Maillart & Parisse (2006) at barna har flere utelatelser eller tillegg av stavelser sammenlignet med kontrollgruppene og at kompleksitet i stavelsesstruktur står i forhold til språknivået de befinner seg på. Ingen av disse studiene undersøker barna i den førspråklige perioden, men funn på seinere utviklingstrinn er interessante med tanke på om noe av dette gjenspeiles i den tidlige lydproduksjonen. Dersom barn med SSV produserer mindre presise stavelser er det viktig å få kartlagt om det finnes kvalitative tegn en kan se etter i det tidlige utviklingsforløpet.

Både LT, SSV og sCAS benytter mindre komplekse stavelser i lydproduksjonen sin enn barn med normal utvikling. Morris (2010) undersøker funnene fra seks ulike studier med hensyn til stavelsesstruktur i babling og ord. Fire av disse studiene inngår i datamaterialet i denne litteraturstudien. Studiene analyseres uti fra to nivåer: Mean Babbling Level (MBL) som et mål på stavelsesstruktur i babling og Syllable Structure Level (SSL) som tilsvarende mål i ord. Hun konkluderer med at barn med språkvansker viser gjennomsnittlig lavere stavelsesstruktur (SSL) i ord, og at gjennomsnittlig bablenivå (MBL) er predikativ for ordutvikling ved 2 år. Hun ser for seg at å vurdere disse sidene ved barnets utvikling kan bli et nyttig supplement til andre kartleggingsverktøy for barn yngre enn 3 år. Det presiseres imidlertid at analyse og transkripsjon av småbarns lydproduksjon er vanskelig. Per i dag foreligger det ikke gode og enkle kartleggingsverktøy eller klare prosedyrer for hva man skal se etter for å skille kvalitativt mellom barn som følger forventet utvikling og de som ikke gjør det.

En pågående longitudinell studie av den fonologiske utviklingen hos LT tar utgangspunkt i en hypotese om at LT kan deles inn i to grupper; en gruppe som bare viser forsinkelse og en annen gruppe som viser både forsinkelse og en språkforstyrrelse (Vihman, et al., 2009). Den sistnevnte gruppen vil ha større vansker med å lære ord sannsynlig på grunn av at de har vansker med fonologisk organisering og systematisering. Foreløpige resultater kan tyde på at

barn med slike vansker kan identifiseres i slutten av ettordsperioden. Vihman, et al. (2009) refererer til studier av Bishop, (1997) og Bishop & Snowling, (2004) når de argumenterer for at vansker med systematisering og å finne fonologiske mønstre støtter hypotesen om at SSV skyldes en domenegenerell prosesseringsvanske. Med bakgrunn i diskusjonen ovenfor er det kanskje mindre interessant å ha fokus særlig på barn som viser fonologiske vansker. Ut i fra kunnskapen om bablingens betydning for etablering av de første ordene, kan en anta at forsinket oppstart i stavelsesutviklingen er av betydning for gruppen SSV som helhet.

Funnene fra de utvalgte studiene tyder på at de fleste barn med språklige vansker etablerer reduplisert babling, og at denne formen for babling er mindre krevende for barnet enn babling med konsonantskifte. Det er mulig at lite eller mangel på den sistnevnte formen for babling vil være en bedre markør for hvilke barn som er i risiko for å få språkvansker. I følge Keren-Portnoy et al. (2009) referert i kapittel 2.3.4 er babling med konsonantskifte den tydeligste markøren for videre ordutvikling. De første formelle ordene uttales nokså nært opp til voksenspråket og består ofte av enstavelsesord eller tostavelsesord basert på reduplisert babling. Videre ordutvikling bygger på mer avanserte stavelsesstrukturer og det er på dette nivået at en del barn viser at de har vansker (Wehberg, et al., 2007). Sett i lys av dette perspektivet kan babling med konsonantskifte være en viktigere markør for videre utvikling enn reduplisert babling. Barn kan imidlertid veksle mellom enklere og mer komplekse stavelsesstrukturer (Frank, 2009). Det vil da være viktig å sørge for observasjoner over tid for å sikre seg at barna får vist kompleksiteten og utviklingsmønsteret i stavelsesstrukturen sin. Paul & Jennings (1992) anbefaler at barn som i en 3 – 4 måneders periode ikke viser utvikling i form av større andel av komplekse stavelsesstrukturer kan anses å være i risiko for å få språkvansker.

5.3.3 Lydrepertoar

Forskningen finner korrelasjon mellom størrelse på barnas lydrepertoar og størrelse på vokabular (Fasolo, et al., 2008; Mirak & Rescorla, 1998; Stoel-Gammon, 1989, 1991). Det ser ut til å være en sammenheng mellom hvor mange konsonanter et barn kan produsere og hvor mange ord det faktisk har etablert. Imidlertid behøver det ikke si noe om videre språkutvikling. Mirak & Rescorla (1998) finner at verken størrelsen på lydrepertoar eller størrelse på vokabular vurdert ved inntak (M= 26 måneder) predikerer språkfunksjon ved 3 års alder hos LT. Kvantitative mål er ikke tilstrekkelig for å si noe om videre utvikling. Stoel-

Gammon (1991) hevder at til en viss grad er typen språklyd viktigere enn antall når en vurderer om et barn følger normal utvikling.

De fleste studiene av LT rapporterer om bruk av signifikant færre ulike konsonanter og vokaler hos LT sammenlignet med barn med normal utvikling. Utviklingsmønsteret i type lyder synes i hovedsak å være av forsinket karakter. Noen studier gir imidlertid opplysninger som kan tyde på at det hos LT finnes noen kvalitative trekk som kan være av betydning. Følgende trekk blir beskrevet: færre stavelser med konsonant i utlyd (Thal, et al., 1995), utstrakt bruk av labialer (Rescorla & Ratner, 1996; Thal, et al., 1995) og økt bruk av glottaler og halv vokaler som erstatning for ekte konsonanter (Fasolo, et al., 2008). I den pågående longitudinelle studien av Vihman, et al. (2009) er det er tatt utgangspunkt i særtrekkene beskrevet ovenfor når de forsøker å skille mellom grupper innen LT. Foreløpige funn er referert i kap 5.3.2.

Thal, et al (1995) skiller seg fra de øvrige studiene også med hensyn til funn knyttet til lydrepertoar. Denne forskergruppen finner ingen forskjell i antall konsonanter produsert i babling hos LT og kontrollgruppene. Barna med mindre enn 10 etablerte ord og den språknivåmatchede gruppen har imidlertid signifikant færre konsonanter i ord sammenlignet med den aldersmatchede kontrollgruppen. Dette kan tolkes som at samtlige barn har etablert like mange konsonanter i bablingen sin, men at de barna som har kommet kortest i ordutvikling har vansker med å produsere disse konsonantene i ord. Ved produksjon av ord skal barnet både produsere artikulatoriske mønstre og knytte mening til lydproduksjonen. I seg selv er dette en mer krevende kognitiv oppgave for barnet. Imidlertid er dette noe overraskende dersom det er slik at tidlig ordproduksjon er basert på automatiserte bablesekvenser, og at de ofte produseres som hele enheter slik dette beskrives i kapittel 2.3.3. En skulle tro at vansker med å produsere konsonanter riktig i ord ville være mer framtrædende i den videre ordutviklingen hvor barnet utfordres til mer detaljert analyse av lydstrukturen i ord og mer krevende artikulatoriske mønstre. Fasolo, et al (2008) finner imidlertid at LT og kontrollgruppen ikke er signifikant forskjellige i hvor korrekt barna artikulterer de første ordene, men at LT har signifikant færre konsonanter representert i bablingen sin. Hva som er årsaken til sprikende funn er usikkert. Barna i de to utvalgene er tilnærmet like gamle, men har ulike morsmål.

Williams & Elbert (2003) undersøker fonologisk utvikling hos 5 LT månedlig i en periode på 10 – 12 måneder (2 barn i alder 22 måneder, 3 barn 30 -31 måneder). Analysen er basert på

forståelige ord. Tre av de fem barna viser en fonologisk utvikling som jevnaldrende når observasjonsperioden er over. To av de eldste barna viser vedvarende vansker. Forskerne framhever at de finner en samling av både kvantitative og kvalitative trekk i den fonologiske utviklingen til disse to barna. Noen av disse trekkene karakteriserer de som avvikende. De nevner følgende som mulige markører for vedvarende vansker: begrenset lydrepertoar, begrenset bruk av ulike stavelsesstrukturer, enkle stavelsesstrukturer, større antall språklydsfeil, språklydsfeil på lyder som forekommer både tidlig og seint i normal utvikling, inkonsistens i erstatningslyd, atypiske feilmønstre og lite utvikling over tid på alle områder av den fonologiske utviklingen. Begge disse barna ble identifisert seint som LT, og det foreligger ikke opplysninger om lydproduksjonen deres på et tidligere tidspunkt. Barna som viser vedvarende vansker ved 40 - 42 måneders alder har færre komplekse stavelser ved 30 – 32 måneders alder sammenlignet med de yngste LT ved 22 måneders alder. Med hensyn til lydrepertoar har de like mange eller færre konsonanter som de øvrige barna ved oppstart av studien, men viser ingen signifikant økning av lydrepertoar utover i hele studieperioden. Studien har klart sine usikkerhetsmomenter ettersom de to barna som viser vedvarende vansker har gjentatte episoder med mellomørebetennelser i studieperioden. Om vanskene ovenfor kan skyldes periodiske hørselstap er usikkert. Det foreligger heller ikke informasjon om språkforståelse og sosiale forhold hos noen av barna. Forskerne poengterer at månedlige observasjoner kan påvirke utviklingen ved at foreldre blir mer oppmerksomme og gir økt stimulering.

Studien er interessant da den finner særtrekk innen de områder denne oppgaven har fokus på. Framtidige longitudinelle studier med større utvalg og mer nøyaktig informasjon om det enkelte barn kan på sikt tilføre verdifull informasjon om den tidlige fonologiske utviklingen hos LT, og om det er mulig å skille mellom undergrupper på grunnlag av fonologiske særtrekk.

Magaldi (2008) finner gjennomsnittlig like mange konsonanter hos SSV og kontrollgruppen, men større spredning i SSV gruppen. Et flertall av konsonantene forekommer hos alle barna i kontrollgruppen, mens færre av barna med SSV har samme konsonant representert i sitt repertoar. Ett av barna med SSV produserer lyder som i følge normal lydutvikling oftest kommer seinere i utviklingsforløpet. Jeg vurderer denne delen av analysen til å være særlig sårbar for ulik opptaksmengde hos de forskjellige barna. Det er mulig at med lenger

opptaksmengde ville barna fått vist en større variasjon i bruken av ulike konsonanter. Resultatene bør derfor tolkes med forsiktighet.

Litteraturstudien gir begrenset grunnlag for å si noe om tidlig lydrepertoar hos barn med SSV, og ingen av studiene omtaler spesifikt hvilke lyder barn med sCAS produserer. Dersom det er reelt at en større andel av barn med sCAS ikke produserer reduplisert babling i perioden frem til 12 måneders alder, er det sannsynlig at en del av disse barna ikke har etablert konsonanter i sitt lydrepertoar. Det foreligger imidlertid ingen dokumentasjon som kan bekrefte en slik hypotese.

Diskusjonen av lydrepertoar har hovedsakelig dreiet seg om konsonanter. Dette skyldes både et behov for avgrensning, men også at studiene primært har gitt opplysninger om konsonanter. Det er imidlertid sannsynlig at kvalitative trekk ved vokalproduksjonen kan være av betydning, og både forskere og klinikere viser økende interesse for vokalenes betydning.

5.4 Konklusjon

Hensikten med denne studien var å undersøke om barn med språkvansker skiller seg fra barn med normal utvikling i den tidlige lydproduksjonen. Litteraturstudien baserer seg på forskningslitteratur fra perioden 1990 – 2010. Det har vært en utfordring å finne studier som gir informasjon om dette tidlige utviklingstrinnet hos barn som ellers følger forventet utvikling. 8 av de 10 utvalgte studiene omhandler Late Talkers som per definisjon ikke har en språkvanske. Det er likevel stor sannsynlighet for at utvalgene deres inkluderer noen barn som seinere får påvist en språkvanske.

Studiene av LT og studiene av barn med påviste språkvansker har fokus på ulike perioder av den tidlige utviklingen og kan derfor ikke direkte sammenlignes. Imidlertid viser studiene til funn som tyder på at der er likhetstrekk mellom gruppene, og at de allerede i den tidlige lydproduksjonen skiller seg fra barn som følger normal utvikling.

Det er gjort følgende funn:

- Barna er mindre aktive i å produsere lyder enten i avgrensede perioder eller gjennomgående for hele den førspråklige perioden

- Barn med påviste vansker har seinere oppstart av stavelsesutviklingen. Begge grupper har en større andel av enklere stavelsesstrukturer
- Barna har færre konsonanter representert i lydproduksjonen sin
- De fleste viser hovedsakelig et forsinket utviklingsmønster

En studie viser til gjennomgående mer positive resultater enn de øvrige studiene (Thal, et al., 1995). De finner at bare LT med mindre enn 10 ord skiller seg fra kontrollgruppene på de nevnte områdene innen lydproduksjon. LT med mer enn 10 ord skiller seg ikke signifikant fra barn på samme alder på de fleste områder som litteraturstudien setter søkelys på. I forhold til babbling finner de ingen forskjell i lydrepertoaret til noen av gruppene.

Opplysningene om sCAS er basert på foreldrerapportering. Opplysningene kan tyde på at disse barna har et noe annerledes utviklingsmønster. Det foreligger imidlertid ingen analyse basert på direkte observasjon.

Det finnes få studier med informasjon om tidlig lydproduksjon hos barn som har språkvansker som sin primære vanske. Datamaterialet i denne litteraturstudien er av en slik karakter at det ikke kan trekkes slutninger i forhold til populasjonen. Utvalgene omhandler få barn med ulike språkprofiler. Funnene er imidlertid av en slik karakter at det gir grunn for å undersøke nærmere om det finnes utviklingsmønstre som kjennetegner utviklingen hos barn med slike vansker.

Hensikten med å undersøke tidlig lydproduksjon hos denne målgruppen var å se etter om det finnes kvalitative eller kvantitative trekk som kan brukes som markør for å skille ut hvilke barn som er i risiko for å utvikle en språkvanske. Resultatene kan tyde på at vurdering på ett tidspunkt i utviklingen ikke vil være tilstrekkelig, men at lydproduksjonen hos barna bør observeres og vurderes over tid. Stagnasjon eller manglende utvikling av nye språklyder og stavelsesstrukturer kan være en indikasjon på en framtidig språkvanske. Per i dag foreligger det imidlertid ikke nok kunnskap om hvilke trekk i lydproduksjonen som bør vekke bekymring og hvilken betydning den har for videre språkutvikling. Det er heller ikke utarbeidet felles prosedyrer for innsamling og koding av data som gjør at en kan sammenligne data på tvers av språk og forskningsmiljø.

6 Framtidig forskning

Det foreligger lite forskning om tidlig lydproduksjon hos barn som har språkvansker som sin primære vanske. Ettersom barna i hovedsak når andre utviklingmessige milepæler innen forventet alder vekker de lite bekymring før det tidspunktet de skulle ha begynt å etablere et talespråk. Utfordringen er å identifisere mulige risikobarn på et tidlig tidspunkt.

Ulike innfallsvinkler kan tas i bruk for å skaffe mer kunnskap om dette feltet. Screening av tidlig lydproduksjon i form av foreldrerapportering kan gjennomføres for større grupper slik dette er gjort i en studie av Oller, et al. (1999). Barn som ikke synes å følge forventet utvikling, kan observeres og vurderes av fagpersoner med særlig kompetanse på feltet. Opplysninger om tidlig lydproduksjon må sammenholdes med språkfungering på seinere utviklingstrinn.

En annen tilnærming er fortsatt å ta utgangspunkt i forskningen av LT. Ettersom dette handler om dybdekunnskap er det lite aktuelt å gjennomføre grundige analyser av større grupper barn. Slike analyser må enten tas på barn som av multiple årsaker antas å være i risiko eller tas i etterkant på de barna som på et seinere tidspunkt får påvist en språkvanske. Dersom en skal foreta analyser i etterkant er det en forutsetning at det finnes datamateriale som kan brukes til et slikt formål. Morris (2010) anbefaler at framtidig forskning utarbeider klare prosedyrer for innhenting av datamateriale og prosedyrer for hvordan variabler innen lydproduksjon skal kodes. Dette vil være viktig enten man har prospektive studier eller foretar analyser i etterkant.

En annen innfallsvinkel er å foreta longitudinelle studier av barn som har familiær risiko for språkvansker slik dette gjøres i The Jyväskylä Longitudinal Study of Dyslexia (Lyytinen et al., 2001). I dette prosjektet blir barn som har foreldre med dysleksi undersøkt på flere utviklingsområder fra fødsel og oppover i alder. En slik studie vil være omfattende og ressurskrevende og bør initieres av større tverrfaglige forskningsmiljø. En mindre studie kan gjennomføres med samme målgruppe, men med formål å undersøke lydproduksjonen i førspråklig alder og relatere den til seinere språkfungering oppover i alder. Etske forhold bør imidlertid vurderes grundig ettersom slike studier kan medføre bekymringer og en ekstra belastning på foreldre som i utgangspunktet har kjent på egen språklig tilkortkomning.

Uavhengig av innfallsvinkel er det viktig å se på utviklingsforløp over tid. Beeghly (2006) advarer mot såkalte "snap-shots" med korte vurderinger på avgrensede områder som kan føre til feilaktige konklusjoner. Som gjort rede for i Kapittel 2.5 om språkvansker antas det å være mange og sammensatte årsaker til at barn utvikler en språkvanske. Kunnskap om tidlig lydproduksjon hos denne målgruppen må derfor vurderes sammen med antatte risikofaktorer. Det pågår betydelig og avansert forskning med ulike tilnærminger til språkutvikling og språkvansker. Det er viktig at de ulike forskningsområdene kommuniserer med hverandre for bedre å forstå hvorfor barn får vansker og hvordan de best mulig kan hjelpes.

Litteraturliste

- Baddeley, A. (2003). Working memory and language: An overview. *Journal of Communication Disorders*, 36(3), 189-208.
- Baird, G. (2008). Assessment and investigation of children with developmental language disorder. In C. F. Norbury, J. B. Tomblin & D. V. Bishop (Eds.), *Understanding developmental language disorders: From theory to practice* (pp. 1-22). New York: Psychology Press.
- Beeghly, M. (2006). Translational research on early language development: Current challenges and future directions. *Development and Psychopathology*, 18(3), 737-757.
- Befring, E. (2007). *Forskingsmetode, etikk og statistikk* (2 ed.). Oslo: Det Norske Samlaget.
- Bernstein, D. (2009). The Nature of Language and Its Disorders. In D. Bernstein & E. Tiegerman-Farber (Eds.), *Language and Communication Disorders in Children* (6 ed., pp. 2 - 27). London: Pearson.
- Bishop, D. V. (1997). *Uncommon understanding: development and disorders of language comprehension in children*. Hove: Psychology Press.
- Bishop, D. V. (2000). Pragmatic language impairment: A correlate of SLI, a distinct subgroup, or part of the autistic continuum? In D. V. Bishop & L. B. Leonard (Eds.), *Speech and Language Impairment in Children. Causes, Characteristics, Intervention and outcome* (pp. 99 -113). New York: Psychology Press Ltd.
- Bishop, D. V. (2008). Specific language impairment, dyslexia, and autism: Using genetics to unravel their relationship. In C. Norbury, J. Tomblin & D. V. Bishop (Eds.), *Understanding developmental language disorders: From theory to practice* (pp. 67-78). New York, NY: Psychology Press; US.
- Bjerkan, K. M. (2005). Fonologi. In K. E. Kristoffersen, Simonsen, H.G., & Sveen, A. (Ed.), *Språk: En grunnbok* (pp. 198 - 221). Oslo: Universitetsforlaget.
- Bjerkan, K. M., & Kristoffersen, K. E. (2005). Fonetikk. In K. E. Kristoffersen, Simonsen, H.G., & Sveen, A. (Ed.), *Språk. En grunnbok* (pp. 167-197). Oslo: Universitetsforlaget.
- Bjørndal, A. (Ed.). (2009). *Slik oppsummerer vi forskning*. Oslo: Kunnskapsenteret.
- Bleses, D., Vach, W., Slott, M., Wehberg, S., Thomsen, P., Madsen, T. O., et al. (2008). Early vocabulary development in Danish and other languages: A CDI-based comparison. *Journal of Child Language*, 35(3), 619-650.
- Bohannon III, J. N., & Bonvillian, J. D. (2009). Theoretical Approaches to Language Acquisition. In J. B. Gleason & N. B. Ratner (Eds.), *The Development of Language* (7 ed., pp. 227 - 284). London: Pearson.
- Boysson-Bardies, B., Vihman, M. M., Roug-Hellichius, D., C., , Landberg, I., & Arao, F. (1992). Material Evidence of Infant Selection from the Target language, A Cross-Lingusitic Study. In C. A. Ferguson, Menn, L. & Stoel-Gammon, C. (Ed.), *Phonological Development, Models, Research, Implications*. Baltimore: York Press.
- Chomsky, N. (2006). The formal nature of language. In N. Chomsky (Ed.), *Language of mind* (3 ed., pp. 102 - 142). Cambridge: Cambridge University Press.
- Desmarais, C., Sylvestre, A., Meyer, F., Bairati, I., & Rouleau, N. (2008). Systematic review of the literature on characteristics of late-talking toddlers. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 43(4), 361-389.
- Endress, A. D., Nespor, M., & Mehler, J. (2009). Perceptual and memory constraints on language acquisition. *Trends in Cognitive Sciences*, 13(8), 348-353.

- Fasolo, M., Majorano, M., & D'Odorico, L. (2008). Babbling and first words in children with slow expressive development. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 22(2), 83-94.
- Forsberg, C. (2008). *Att göra systematiska litteraturstudier: värdering, analys och presentation av omvårdnadsforskning*. Stockholm: Natur och kultur.
- Frank, A. M. (2009). *Strukturelle og temporale trekk i norske spedbarns lydutvikling*. Doctoral Dissertation, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Trondheim.
- Gervain, J., & Mehler, J. (2010). Speech perception and language acquisition in the first year of life. *Annual Review of Psychology*, 61, 191-218.
- Gervain, J., & Werker, J. F. (2008). How infant speech perception contributes to language acquisition. *Language and Linguistics Compass*, 2(6), 1149-1170.
- Goffman, L. (1999). Prosodic influences on speech production in children with specific language impairment and speech deficits: Kinematic, acoustic, and transcription evidence. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 42(6), 1499-1517.
- Goldfield, B. A., & Snow, C. E. (2009). Individual Differences: Implications for the Study of Language Acquisition. In J. B. Gleason, & Ratner, N.B. (Ed.), *The Development of Language* (7 ed., pp. 285 - 314). London: Pearson.
- Goldstein, M. H., & Schwade, J. A. (2008). Social feedback to infants' babbling facilitates rapid phonological learning. *Psychological Science*, 19(5), 515-523.
- Hide, Ø., & Sandø, A. M. (1999). *Suprasegmentale trekk i førspråklig utvikling: en studie av to stadier i barnets første leveår*. Hovedoppgave i fonetikk, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Trondheim.
- Highman, C., Hennessey, N., Sherwood, M., & Leitao, S. (2008). Retrospective parent report of early vocal behaviours in children with suspected Childhood Apraxia of Speech (sCAS). *Child Language Teaching & Therapy*, 24(3), 285-306.
- Horwitz, S. M., Irwin, J. R., Briggs-Gowan, M. J., Heenan, J. M., Mendoza, J., & Carter, A. S. (2003). Language Delay in a Community Cohort of Young Children. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 42(8), 932-940.
- Hulme, C., & Roodenrys, S. (1995). Verbal working memory development and its disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 36(3), 373-398.
- Jacks, A., Marquardt, T. P., & Davis, B. L. (2006). Consonant and syllable structure patterns in childhood apraxia of speech: Developmental change in three children. *Journal of Communication Disorders*, 39(6), 424-441.
- Jusczyk, P. W. (1992). Developing Phonological Categories from the Speech Signal In C. A. Ferguson, Menn, L. & Stoel-Gammon, C. (Ed.), *Phonological Development. Models, Research, Implications*. Timonium, Maryland: York Press.
- Kalleberg, R. (1996). Forskningsopplegget og samfunnsforskningens dobbeltdialog. In R. Kalleberg & H. Holter (Eds.), *Kvalitative metoder i samfunnsforskning* (pp. 26-72). Oslo: Universitetsforl.
- Karmiloff, K., & Karmiloff-Smith, A. (2001). *Pathways to language: from fetus to adolescent*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Kent, R. D. (1992). The Biology of Phonological Development. In L. Menn, C. Stoel-Gammon & C. A. Ferguson (Eds.), *Phonological Development, Models Research Implications*. Timonium, Maryland: York Press.
- Kent, R. D., & Vorperian, H. K. (2007). In the mouths of babes: Anatomic, motor, and sensory foundations of speech development in children *Language disorders from a developmental perspective: Essays in honor of Robin S Chapman* (pp. 55-81). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers; US.
- Keren-Portnoy, T., Majorano, M. M., & Vihman, M. (2009). From phonetics to phonology: The emergence of first words in Italian. *Journal of Child Language*, 36(2), 235-267.

- Kuhl, P. K. (2009). Linking Infant Perception to Language Acquisition: Phonetic Learning Predicts Language Growth. In J. Colombo, McCardle, P., & Freund, L. (Ed.), *Infants Pathways to Language. Methods, Models, and Research Directions* (pp. 213 - 244). London: Taylor & Francis Group.
- Kuhl, P. K., Conboy, B. T., Coffey-Corina, S., Padden, D., Rivera-Gaxiola, M., & Nelson, T. (2008). Phonetic learning as a pathway to language: new data and native language magnet theory expanded (NLM-e). *Philosophical Transactions of the Royal Society B-Biological Sciences*, 363, 979 - 1000.
- Kuhl, P. K., Conboy, B. T., Padden, D., Nelson, T., & Pruitt, J. (2005). Early Speech Perception and Later Language Development: Implications for the "Critical Period". *Language Learning and Development*, 1(3), 237 - 264.
- Kunnskapsdepartementet. (2007). ... og ingen sto igjen: Tidlig innsats for livslang læring: St.meld. nr. 16 (2006 - 2007). Oslo: Kunnskapsdepartementet.
- Le Normand, M.-T., Vaivre-Douret, L., Payan, C., & Cohen, H. (2000). Neuromotor development and language processing in developmental dyspraxia: A follow-up case study. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 22(3), 408-417.
- Leonard, L. B. (1998). *Children with specific language impairment*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Leonard, L. B. (2009). Is expressive language disorder an accurate diagnostic category? *American Journal of Speech Language Pathology*, 18(2), 115-123.
- Locke, J. L., & Pearson, D. M. (1992). Vocal Learning and the Emergence of Phonological Capacity: A Neurobiological Approach. In C. A. Ferguson, Menn, L. & Stoel-Gammon, C. (Ed.), *Phonological Development Models, Research, Implications*. Baltimore: York Press.
- Lyytinen, H., Ahonen, T., Eklund, K., Guttorm, T. K., Laakso, M.-L., Leinonen, S., et al. (2001). Developmental pathways of children with and without familial risk for dyslexia during the first years of life. *Developmental Neuropsychology*, 20(2), 535-554.
- Magaldi, N. M. (2008). *Prelinguistic behaviors of children with Specific Language Impairment: An analysis of home videos made in infancy*. Doctoral Dissertation, New York University, New York.
- Maillart, C., & Parrisé, C. (2006). Phonological deficits in French speaking children with SLI. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 41(3), 253-274.
- Menn, L., & Stoel-Gammon, C. (2009). Phonological Development: Learning Sounds and Sound Patterns. In J. B. Gleason, & Ratner, N.B. (Ed.), *The Development of Language* (7 ed., pp. 58 - 103). London: Pearson
- Mirak, J., & Rescorla, L. (1998). Phonetic skills and vocabulary size in late talkers: Concurrent and predictive relationships. *Applied Psycholinguistics*, 19(1), 1-17.
- Morris, S. R. (2010). Clinical Application of the Mean Babbling Level and Syllable Structure Level. *Language Speech and Hearing Services in Schools*, 41(2), 223-230.
- Nathani, S., Ertmer, D. J., & Stark, R. E. (2006). Assessing vocal development in infants and toddlers. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 20(5), 351-369.
- Nathani, S., Oller, D. K., & Neal, A. R. (2007). On the robustness of vocal development: An examination of infants with moderate-to-severe hearing loss and additional risk factors. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 50(6), 1425-1444.
- Nelson, H. D., Nygren, P., Walker, M., & Panoscha, R. (2006). Screening for speech and language delay in preschool children: Systematic evidence review for the US preventive services task force. *Pediatrics*, 117(2), 298 - 319.
- Norbury, C., Tomblin, J. B., & Bishop, D. V. (Eds.). (2008). *Understanding developmental language disorders: From theory to practice*. New York, NY: Psychology Press; US.

- Oller, D. K. (1986). Metaphonology and Infant Vocalizations. In B. Lindblom & R. Zetterström (Eds.), *Precursors of early speech* (Vol. 44, pp. 21 - 35). New York: Stockton Press.
- Oller, D. K. (2000). *The emergence of the speech capacity*. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Oller, D. K., Eilers, R. E., Neal, A. R., & Cobo-Lewis, A. B. (1998). Late Onset Canonical Babbling: A Possible Early Marker of Abnormal Development. *American Journal on Mental Retardation*, 103(3), 249 -263.
- Oller, D. K., Eilers, R. E., Neal, A. R., & Schwartz, H. K. (1999). Precursors to speech in infancy: The prediction of speech and language disorders. *Journal of Communication Disorders*, 32(4), 223-245.
- Ottem, E. L., A. (2008a). Spesifikke språkvansker I. In I. V. Bele (Ed.), *Språkvansker. Teoretiske perspektiver og praktiske utfordringer*. Oslo: Cappelen Damm AS.
- Ottem, E. L., A. (2008b). Spesifikke språkvansker II: Teori og empiri i kognitiv psykologisk forskning. In I. V. Bele (Ed.), *Språkvansker. Teoretiske perspektiver og praktiske utfordringer*. Oslo: Cappelen Damm AS.
- Ozanne, A. (2005). Childhood apraxia of speech. In B. Dodd (Ed.), *Differential Diagnosis and Treatment of Children with Speech Disorder* (pp. 71 - 82). London: Whurr publishers Ltd.
- Parisse, C., & Maillart, C. (2009). Specific language impairment as systemic developmental disorders. *Journal of Neurolinguistics*, 22(2), 109-122.
- Paul, R. (1991). Profiles of Toddlers with Slow Expressive Language Development. *Topics in Language Disorders* 11(4), 1-13.
- Paul, R. (2000). Predicting outcomes of early expressive delay: Ethical implications. In D. V. Bishop & L. B. Leonard (Eds.), *Speech and Language Impairments. Causes, Characteristics, Intervention and Outcome* (pp. 195 - 209). Hove: Psychology Press.
- Paul, R., & Jennings, P. (1992). Phonological behavior in toddlers with slow expressive language development. *Journal of Speech & Hearing Research*, 35(1), 99-107.
- Pharr, A. B., Ratner, N. B., & Rescorla, L. (2000). Syllable structure development of toddlers with expressive specific language impairment. *Applied Psycholinguistics*, 21(4), 429-449.
- Pinker, S. (1994). An Instinct to Acquire an Art. In S. Pinker (Ed.), *The language instinct* (pp. 15 - 24). New York: Morrow.
- Plomin, R., & Dale, P.S. (2000). Genetics and early language development: A UK study of twins. In D. M. Bishop & L. B. Leonard (Eds.), *Speech and Language Impairments in Children. Causes, Characteristics, Intervention and Outcome* (pp. 35 - 51). New York: Psychology Press.
- Ratner, N. B. (2009). Atypical Language Development. In J. B. Gleason, & Ratner, N.B. (Ed.), *The development of Language*. London: Pearson Education
- Rescorla, L., & Achenbach, T. M. (2002). Use of the Language Development Survey (LDS) in a national probability sample of children 18 to 35 months old. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 45(4), 733 - 743.
- Rescorla, L., & Ratner, N. B. (1996). Phonetic profiles of toddlers with specific expressive language impairment (SLI-E). *Journal of Speech & Hearing Research*, 39(1), 153-165.
- Rice, M. L. (2004). Growth Models of Developmental Language Disorders *Developmental language disorders: From phenotypes to etiologies* (pp. 207-240). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers; US.

- Rice, M. L. (2009). How Different Is Disordered Language? In J. Colombo, P. McCardle & L. Freund (Eds.), *Infant Pathways to Language* (pp. 65 -82). London: Taylor & Francis Group.
- Rice, M. L., Warren, S. F., & Betz, S. K. (2005). Language symptoms of developmental language disorders: An overview of autism, Down syndrome, fragile X, specific language impairment, and Williams syndrome. *Applied Psycholinguistics*, 26(1), 7-27.
- Roberts, J., Rescorla, L., Giroux, J., & Stevens, L. (1998). Phonological skills of children with specific expressive language impairment (SLI-E): Outcome at age 3. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 41(2), 374-384.
- Rutter, M. (2008). Diagnostic concepts and risk processes. In C. Norbury, J. Tomblin & D. V. Bishop (Eds.), *Understanding developmental language disorders: From theory to practice* (pp. 205-215). New York, NY: Psychology Press; US.
- Saffran, J. R., Aslin, R. N., & Newport, E. L. (1996). Statistical learning by 8-month-old infants. *Science*, 274(5294), 1926-1928.
- Sahni, S. D., Seidenberg, M. S., & Saffran, J. R. (2010). Connecting cues: Overlapping regularities support cue discovery in infancy. *Child Development*, 81(3), 727-736.
- Schjølberg, S., Lekhal, R., Zambrana, I. M., Mathiesen, K. S., Magnus, P. & Roth, C. (2008). *Forsinket språkutvikling. En foreløpig oversikt basert på data fr Den norske mor og barn undersøkelsen*. Oslo: Det norske Folkehelseinstitutt.
- Shriberg, L. D., Aram, D. M., & Kwiatkowski, J. (1997). Developmental apraxia of speech: I. Descriptive and theoretical perspectives. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 40(2), 273-285.
- Slethei, K. (1996). *Grunnbok i fonetikk for språkstudenter*. Oslo: Cappelen Akademisk Forlag.
- Spinath, F. M., Price, T. S., Dale, P. S., & Plomin, R. (2004). The Genetic and Environmental Origins of Language Disability and Ability. *Child Development*, 75(2), 445-454.
- Stoel-Gammon, C. (1989). Prespeech and early speech development of two late talkers. *First Language*, 9(26, Pt 2), 207-223.
- Stoel-Gammon, C. (1991). Normal and disordered phonology in two-year-olds. *Topics in Language Disorders*, 11(4), 21-32.
- Sveen, A. (2008). Hva er lingvistikk? In K. E. Kristoffersen, Simonsen, H.G., & Sveen, A. (Ed.), *Språk, en grunnbok* (pp. 505 - 535). Oslo: Universitetsforlaget.
- Swingle, D. (2009). Contributions of infant word learning to language development. *Philosophical Transactions of the Royal Society B-Biological Sciences*, 364(1536), 3617-3632.
- Teverovsky, E. G., Bickel, J. O., & Feldman, H. M. (2009). Functional characteristics of children diagnosed with childhood apraxia of speech. *Disability and Rehabilitation: An International, Multidisciplinary Journal*, 31(2), 94-102.
- Thal, D. J., Oros, M., & McCaw, V. (1995). Phonological and lexical development in normal and late-talking toddlers. *Applied Psycholinguistics*, 16(4), 407-424.
- Thal, D. J., Reilly, J., Seibert, L., Jeffries, R., & Fenson, J. (2004). Language development in children at risk for language impairment: Cross-population comparisons. *Brain and Language*, 88(2), 167-179.
- Tomasello, M. (2003). *Constructing a language: a usage-based theory of language acquisition*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Tomblin, J., Records, N., Buckwalter, P., Zhang, X., Smith, E. & O'Brien, M. (1997). Prevalence of specific language impairment in kindergarten children. *Journal of Speech & Hearing Research*, 40(6), 1245-1260.

- Vihman, M. M. (1986). Individual differences in babbling and Early Speech: Predicting to Age Three. In B. Lindblom & R. Zetterström (Eds.), *Precursors of Early Speech*. (pp. 95 - 109). New York: Stockton Press.
- Vihman, M. M. (1996). *Phonological development: the origins of language in the child*. Cambridge, Mass.: Blackwell.
- Vihman, M. M., & Croft, W. (2007). Phonological development: toward a "radical" templatic phonology. *Linguistics*, 45(4), 683-725.
- Vihman, M. M., Keren-Portnoy, T., DePaolis, R. A., & Khattab, G. (2009). Phonological Development: Typical Children vs. Late Talkers. In J. Chandlee, M. Franchini, S. Lord & G. M. Rheiner (Eds.), *Proceedings of the 33rd Annual Boston University Conference on Language Development, Vols 1 and 2* (pp. 587-598).
- Vihman, M. M., & Velleman, S. L. (2000). The construction of a first phonology. *Phonetica*, 57(2-4), 255-266.
- Watt, N., Wetherby, A., & Shumway, S. (2006). Prelinguistic Predictors of Language Outcome at 3 Years of Age. *J Speech Lang Hear Res*, 49(6), 1224-1237.
- Wehberg, S., Vach, W., Bleses, D., Thomsen, P., Madsen, T. O., & Basboll, H. (2007). Danish children's first words: Analysing longitudinal data based on monthly CDI parental reports. *First Language*, 27(4), 361-383.
- Weismer, S. E. (2007). Typical talkers, late talkers, and children with specific language impairment: A language endowment spectrum? In R. Paul (Ed.), *Language disorders from a developmental perspective: Essays in honor of Robin S Chapman* (pp. 83-101). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Weismer, S. E., Murray-Branch, J., & Miller, J. F. (1994). A prospective longitudinal study of language development in late talkers. *Journal of Speech & Hearing Research*, 37(4), 852-867.
- Whitehurst, G. J., Smith, M., Fischel, J. E., Arnold, D. S., & et al. (1991). The continuity of babble and speech in children with specific expressive language delay. *Journal of Speech & Hearing Research*, 34(5), 1121-1129.
- Williams, A. L., & Elbert, M. (2003). A Prospective Longitudinal Study of Phonological Development in Late Talkers. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 34(2), 138-153.
- World Health Organization. (2009). *WHO ICD-10: psykiske lidelser og adfærdsmæssige forstyrrelser : klassifikation og diagnostiske kriterier*. København: Munksgaard.
- Wormnes, O. (Ed.). (2009). *Om forståelse, tolkning og hermeneutikk*. Oslo: Universitetet i Oslo, Det utdanningsvitenskapelige fakultet. Institutt for spesialpedagogikk.
- Yoder, P. J., Warren, S. F., & McCathren, R. B. (1998). Determining spoken language prognosis in children with developmental disabilities. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 7(4), 77-87.
- Zubrick, S. R., Taylor, C. L., Rice, M. L., & Slegers, D. W. (2007). Late language emergence at 24 months: An epidemiological study of prevalence, predictors, and covariates. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 50(6), 1562-1592.

Vedlegg

Vedlegg 1 Sjekkliste for kvalitetsvurdering av kasus- kontrollstudier

| | | Ja | Uklart | nei |
|---------------------|---|-------------------|--------|-----|
| 1. Seleksjon | Er kasus- og kontrollpersoner hentet fra sammenlignbare befolkningsgrupper? (antall, alder, kjønn, Sosioøkonomiske forhold) | | | |
| | Kommentar | | | |
| | Er kasusgruppen tilstrekkelig beskrevet og i henhold til gjeldende kriterier? | | | |
| | Er det tydelig at kontrollgruppen er fri for den aktuelle tilstanden? | | | |
| | Kommentar | | | |
| 2. Utføring | Er gruppene behandlet likt eller er det systematiske forskjeller? | | | |
| | Er det tatt hensyn til mulige skjevheter i datamaterialet? | | | |
| | Kommentar | | | |
| 3. Analyse | Er analysen foretatt likt i forhold til kasus – og kontrollgruppen? | | | |
| | Er de som foretok analysen blindet i forhold til hvem som er kasus eller kontroll? Er det tatt hensyn til eventuelt frafall i kasus versus kontrollgruppe? | | | |
| 4. Design | Er det konsistens mellom studiens hensikt og innholdt? | Kommentar: | | |

Høy kvalitet: Brukes hvis alle eller nesten alle kriteriene fra sjekklisten er oppfylt. De svakheter som eventuelt er dokumentert antas ikke å kunne endre studiens konklusjon

Middels kvalitet: Noen kriterier er ikke oppfylt eller er ikke tilfredsstillende beskrevet. Det antas å være usannsynlig at svakhetene vil kunne endret studiens konklusjon

Lav kvalitet: Få eller ingen av kriteriene er oppfylt eller er ikke tilfredsstillende beskrevet. Svakheten kan innebære at studiens konklusjon er feil.

Ved utarbeidelse av sjekklisten er det har tatt utgangspunkt i Sjekkliste for kasus –kontrollstudier fra Slik oppsummerer vi forskning, vedlegg 2, Sjekklistene (Bjørndal, 2009).