

En undersøkelse av Dodds klassifisering av språklydvansker hos norske barn

Anne Britt Lier
&
Yvonne Maria Johnsgaard



Masteroppgave i spesialpedagogikk
Institutt for Spesialpedagogikk
Det utdanningsvitenskapelige fakultet

UNIVERSITETET I OSLO

VÅR 2017

En undersøkelse av Dodds klassifisering av språklydvansker hos norske barn.

© Anne Britt Lier & Yvonne Maria Johnsgaard

2017

En undersøkelse av Dodds klassifisering av språklydvansker hos norske barn.

Anne Britt Lier & Yvonne Maria Johnsgaard

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

Trykk: Reprosentralen, Universitetet i Oslo

Sammendrag

Tittel: En undersøkelse av Dodds klassifisering av språklydvansker hos norske barn.

Problemstilling og bakgrunn for oppgaven: Barn som henvises til logoped for en vurdering av språket, kan ha en språklydvanske (Dodd, 2005; Bernthal, Bankson & Flipsen, 2017). Gruppen barn med slike vansker, kan være vanskelig å forstå. Dette kan innebære vansker med produksjon av artikulatoriske/fonetiske språklyder og/eller bruke korrekt språklyd på riktig plass i ord; fonologi. For mange barn kan disse utfordringene også resultere i vansker med å bli forstått (Nettelbladt, Samuelsson, Sahlén & Hansson 2008b; Bowen, 2015). Gruppen barn med språklydvansker er en heterogen gruppe og kan vise ulike utfordringer. (Fox, Dodd & Howard, 2002; Dodd, 2005). Ulike betegnelser benyttes på språklydvansker noe som lett kan føre til forvirring blant fagfolk. Valg av diagnose og behandling kan være vanskelig (Bowen, 2015; Waring & Knight, 2013). Ulike klassifiseringsmodeller er beskrevet i litteraturen fra flere år tilbake (Bowen, 2015). Den best kliniske og nyttige "verktøyet" til bruk for logopeder, er modellen til Dodd. Denne klassifiseringsmodellen deler inn språklydvansker i fire undergrupper; *artikulasjonsvansker*, *forsinket fonologisk utvikling*, *konsekvente fonologiske vansker* og *inkonsekvente fonologiske vansker* (Dodd, 2005). Oppgavens problemstilling ble formulert med dette temaet som utgangspunkt; *Hvilke muligheter er det for å dele inn språklydvansker hos norske 3-5 åringer ut fra Dodds klassifiseringsmodell på bakgrunn av resultater fra Norsk fonemtest?*

Metode og materiale: Problemstillingen har blitt undersøkt ved hjelp av kvantitativ metode. Datainnsamlingen har vært en kvantitativ metodisk tilnærming ved å tallfeste og tolke resultatene gjennom Statistical Package for Social Science (SPSS). Det var av betydning å se mulighetene i SPSS relatert til problemstillingen for å få fram den hensikten vi ønsket.

Resultater og konklusjon: Vi henvendte oss til logopeder i et Østlandsområde og ba om råskårer til Norsk fonemtest gjennomført på barn i alderen 3;0 - 5;11 år. Vi fikk inn 47 fonemtester. I aldersgruppen 3;0 – 3;11 år, fikk vi resultater fra 7 barn. Fra aldersgruppen 4;0 – 4;11 år fikk vi flest resultater – fra 27 barn. 13 resultater fikk vi fra barn i aldersgruppen 5;0 – 5;11 år. Vurdering av artikulasjonsvansker ble gjort på grunnlag av transkriberte fonemtester. Innenfor aldersgruppen 4;0 - 5;11 år viste resultatene kun to barn med mulige

artikulasjonsvansker relatert til lyden /s/. Lyden /r/ ble vurdert og vi fant at barn i de ulike aldersgruppene mestret lyden. Vi kan ikke konkludere med mulige artikulasjonsvansker på grunnlag av en øvre tilegnelse for /s/ og /r/ som er 6 - 7 år (Preus, 1982). I aldersgruppen 4;0 – 4;11 år er det i undersøkelsen funnet 17 barn med forsinket fonologisk utvikling, som er den største undergruppen fra Dodd klassifiseringsmodell. Det er flest gutter som har forsinket utvikling. De eldste jentene og guttene viste færre variasjoner av språkproduksjonen sammenlignet med de yngste i gruppen. I aldersgruppen 5;0 – 5;11 fant vi 9 barn med mulig forsinket utvikling. I og med et opphør av de fonologiske prosessene skjer omkring 4 års alderen, og en forsinkelse på rundt seks måneder, valgte vi å ikke inkludere 5-åringene i gruppen forsinket fonologisk utvikling.

Kun ett barn i aldersgruppen 3;0 – 3;11 viste mulige konsekvente fonologiske vansker. Siden barnet er i en utvikling, kan vi ikke konkludere med konsekvente fonologiske vansker. For å finne barn med inkonsekvente fonologiske vansker, anbefales å bruke en oppgave hvor det velges ut 25 ord som gjentas tre ganger (Dodd, 2005). Norsk Fonemtest har en begrensning sammenlignet med Dodds modell, siden det ikke er noen oppgave hvor målord gjentas. Vi kunne ikke bruke Norsk fonemtest i å finne barn med mulige inkonsekvente fonologiske vansker.

Vi kan konkludere med at det er mulig å bruke Norsk Fonemtest til å klassifisere språklydvansker etter Dodds modell, men det er nødvendig med en tilleggsoppgave for å finne inkonsekvente fonologiske vansker. Vi fant blant utvalget 36 % barn med forsinket fonologisk utvikling som samsvarer med hva andre studier har vist i sammenheng til klassifiseringsmodellen til Dodd. Vi fant barn med artikulasjonsvansker og konsekvente fonologiske vansker, men kan ikke konkludere med at de har disse språklydvanskene, da de fortsatt er i en utvikling.

Forord

Etter to år med mye jobbing, har vi nå kommet til veis ende. Det har vært en berikelse å kunne fordype seg i et tema som språklydvansker, som er et veldig aktuelt tema. Ikke minst har vi vært igjennom en lang prosess, både i forhold til å skrive oppgaven, men og en personlig utvikling. Gjennom å ha vært to som har jobbet sammen, har det kun vært en positiv opplevelse, men har stilt krav til oss i forhold til kommunikasjon, struktur, ydmykhet og fleksibilitet. Vi har sett styrken i å bruke hverandres sterke sider og har vært gode til å utnytte dette. I forhold til forventinger var vi enig i at masteroppgaven skulle være relatert til en framtidig logopedisk praksis, og utvikle en faglig kompetanse innenfor språklydvansker.

Vi ønsker å takke vår veileder Anne-Lise Rygvold for gode faglige veiledningstimer med konstruktive innspill. Takk for de hyggelige og uformelle samtalene vi har hatt. Takk til logopedene som har stilt opp tappert og brukt tid på å sende resultater til oss. Oppgaven hadde ikke vært mulig å gjennomføre uten dere! En takk går også til fagansvarlig Nini Ebeltoft ved HumSam- biblioteket på UiO for umiddelbar hjelp til søk av referanser. Til slutt ønsker vi å takke Marit Carolin Clausen ved Syddansk Universitet i Odense for velvillighet og innsyn i hennes doktoravhandling.

Anne Britt har hatt hovedansvaret for del 3, 4, 6 og 7. Yvonne har hatt ansvar for del 1, 2, 5 og 8.

Bærum/Gjøvik/Oslo, 24.mai 2017

Anne Britt Lier & Yvonne Maria Johnsgaard

Innholdsfortegnelse

1	Innledning.....	1
1.1	Formål og problemstilling	1
1.2	Oppgavens ulike deler	2
2	Språklydutvikling og språklydvansker	3
2.1	Barns typiske språklydutvikling	3
2.1.1	Fra babling til språklydtilegnelse	4
2.1.2	Fonologisk utvikling	8
2.1.3	Fonologisk bevissthet	13
2.2	Språklydvansker	15
2.2.1	Språklydvansker og terminologi	16
2.2.2	Internasjonale diagnosesystemer	19
2.2.3	Artikulasjonsvansker	20
2.2.4	Fonologiske vansker	21
2.2.5	Årsaker	22
2.2.6	Risikofaktorer	23
2.2.7	Sameksisterende vansker	25
3	Klassifiseringsmodeller og kartlegging	28
3.1	Ulike klassifiseringsmodeller	28
3.2	Dodds klassifiseringsmodell	30
3.3	Hvorfor Dodds klassifiseringsmodell	33
3.4	Kartleggingsmaterieil	34
4	Metode.....	36
4.1	Kvantitativ metode	36
4.2	Design	36
4.3	Utvalg	37
4.4	Validitet	38
4.4.1	Begrepsvaliditet.....	38
4.5	Reliabilitet	39
5	Etiske betraktninger.....	41
6	Er det samsvar mellom Dodds modell og uttalen til norske barn?.....	43
6.1	Artikulasjonsvansker	44
6.2	Forsinket fonologisk utvikling.....	45

6.2.1	Analyse av klusterreduksjon S blant 4-åringene	50
6.2.2	Analyse av fronting av velarer blant 4-åringene	54
6.3	Konsekvente fonologiske vansker	55
6.4	Inkonsekvente fonologiske vansker	57
6.5	Sammendrag	57
7	Resultater	59
7.1	Resultater sett i lys av begrepsvaliditet	59
7.2	Resultater sett i lys av reliabilitet	60
7.3	Drøfting av funn	60
7.3.1	Artikulasjonsvansker	61
7.3.2	Forsinket fonologisk utvikling	62
7.3.3	Konsekvente fonologiske vansker	67
7.3.4	Inkonsekvente fonologiske vansker	68
7.4	Oppsummering	68
8	Avslutning	69
	Litteraturliste	71
	Vedlegg 1: Brev til logopeder	80
	Vedlegg 2: Henvendelse på Facebook	81

Oversikt over figurer og tabeller

Figur 3.1:	Klassifisering av språklydvansker	30
Figur 6.1:	Fordeling av alder og kjønn	44
Figur 6.2:	Produksjon av /r/-lyden	45
Figur 6.3:	Fordeling av kjønn i aldergruppene	46
Figur 6.4:	Typiske prosesser i aldersgruppen 4;0 – 4;11 år	47
Figur 6.5:	Typiske prosesser i aldersgruppen 5;0 – 5;11 år	49
Figur 6.6:	Typiske- og atypiske fonologiske prosesser	55
Tabell 2.1:	Tilegnelse av språklyder på norsk og engelsk	7
Tabell 2.2:	Fonologiske prosesser og omtrentlig alder for opphør	12
Tabell 3.1:	Sammenligning av undersøkelser på forekomst av språklydvansker	32
Tabell 6.1:	Fordeling av prosesser blant 4-åringene	48
Tabell 6.2:	Fordeling av prosesser blant 5-åringene	50
Tabell 6.3:	Gutter i aldersgruppen 4;0 – 4;5 år og klusterreduksjon med /s/-lyd	51

Tabell 6.4: Gutter i aldersgruppen 4;6 - 4;11 år og klusterreduksjon med /s/-lyd.....	52
Tabell 6.5: Jenter i aldersgruppen 4;0 – 4;11 år og klusterreduksjon med /s/-lyd.....	53
Tabell 6.6: Fronting av velarer.....	54
Tabell 6.7: Utelatelse/h-isering av frikativer og plosiver hos gutt 3;10 år.....	56
Tabell 6.8: Fordeling av ulike språklydvansker.....	58
Tabell 7.1: Forsinket fonologisk utvikling.....	66

1 Innledning

1.1 Formål og problemstilling

Språklydvansker er et område som logopeder jobber med daglig. Noen barn har en enkel uttalevanske, der en språklyd ikke mestres, andre har en større vanske som innebærer en mer uforståelig uttale. Logopeden skal ha kompetanse i å vite hvordan behandle de ulike variasjonene språklydvansker kan ha. For noen kan det være vanskelig å skille artikulasjonsvansker og fonologiske vansker fra hverandre. Klassifiseringsmodellen til Dodd kan bidra til økt forståelse av å skille de ulike variasjonene av språklydvansker fra hverandre. Kartlegging og intervensjon av språklydvansker kan være tidkrevende, og behovet for en klassifiseringsmodell som skiller språklydvansker fra hverandre, kan være til hjelp for logopeden i feltet. I tillegg vil det hjelpe til med å gi riktig behandling. Dodds modell er prøvd ut på andre språk men ikke norsk. Marit Carolin Clausen har prøvd ut modellen på danske barn, som ga oss ideen til finne ut om den kan brukes på norske barn.

Vi valgte følgende problemstilling:

Hvilke muligheter er det for å dele inn språklydvansker hos norske 3-5 åringer ut fra Dodds klassifiseringsmodell på bakgrunn av resultater fra Norsk fonemtest?

For å belyse problemstillingen ble det valgt å ta utgangspunkt i norsk faglitteraturs beskrivelse av barn med språklydvansker, som inkluderer artikulasjonsvansker og fonologiske vansker. I utgangspunktet var det kun 4 - 5 åringer som ble valgt til å delta i vår undersøkelse. På grunnlag av at de fonologiske prosessene opphører rundt den alderen og hensikten var å finne flest mulig barn med variasjon, ble 3-åringene tatt med i utvalget. Norsk fonemtest er den mest vanlige kartleggingsverktøy logopeder bruker for å finne ut om barn har språklydvansker eller ikke.

I vår undersøkelse er formålet å se om det er mulig å skille norske barn med artikulasjonsvansker og fonologiske vansker ved hjelp av Norsk fonemtest med bakgrunn i Dodds klassifiseringsmodell.

1.2 Oppgavens ulike deler

Oppgaven består av fem hoveddeler som alle bidrar til å belyse problemstillingen. Første delen beskriver barns typiske språklydutvikling og språklydsvansker. For å ha kunnskap i hva som er typisk eller atypisk uttale, er det nødvendig å ta med hva som er kjennetegn ved typisk språklydutvikling. Videre blir det gjort rede for ulike klassifiseringsmodeller og kartleggingsmateriell som benyttes i utredning av språklydsvansker.

Oppgavens metodedel består av en kvantitativ metode. Hensikten har ikke vært å finne årsaker, men å beskrive undersøkelsen. Det er en ikke-eksperimentell undersøkelse. Videre beskrives utvalg samt validitet og reliabilitet. Vi søkte logopeder til å gjennomføre kartlegging, samt at vi ønsket råskårene til fonemtesten. Ethiske betraktninger er i første omgang rettet mot logopedene som gjennomfører Norsk fonemtest.

I oppgavens tredje del vurderes om det er samsvar mellom Dodds modell og uttalen til norske barn. Resultatene vises i form av tabeller og figurer.

Avslutningsvis drøftes resultatene for å kunne besvare problemstillingen. For hver undergruppe av språklydsvansker fra Dodds klassifiseringsmodell, har vi en oppsummering.

2 Språklydutvikling og språklydvansker

I denne delen av oppgaven beskriver vi hva som er kjennetegn i den typiske språklydutviklingen hos barn, og hva som skiller artikulasjonsvansker fra fonologiske vansker. Med bakgrunn i vår problemstilling, er fonologi en viktig del av undersøkelsen. Vi har derfor valgt å ta med kort om fonologisk bevissthet og utvikling. Vi har valgt å trekke inn forhistorien til begrepet språklydvansker og hvordan fokuset fra artikulasjonsvansker til fonologiske vansker har endret logopeders forståelse av uttalevansker. Vi avslutter denne delen med å nevne mulige årsaker, risikofaktorer og sameksisterende vansker.

2.1 Barns typiske språklydutvikling

Barn tilegner seg språk i samspill med andre og er noe av det viktigste som skjer i et barns liv. Gjennom kommunikasjon og samspill utvikles språket. Denne utviklingen inkluderer fonologi, morfologi, syntaks, semantikk og pragmatikk (Nettelbladt, Samuelsson, Sahlèn & Ors, 2008a). I denne delen av oppgaven har vi fokus på språklydutvikling og vi vil her gå nærmere inn på den fonologiske utviklingen hos barn.

Språklydutvikling handler om hvordan barn tilegner seg og produserer språklyder for å kunne kommunisere og skille ord fra hverandre. Dette involverer både den artikulatoriske/fonetiske utviklingen; hvordan produsere og oppfatte språklyder samt den fonologiske utviklingen; hvordan barnet oppdager systemet av språklyder (Høigård, 2013). Disse to henger nøye sammen og overlapper hverandre. Ohala (1990) sier "It is equally impossible to imagine a "phonetic" component working largely independently of the phonological knowledge or competence of a speaker" (s.155). Felles for fonologi og fonetikk er at det handler om språklyder (Bye, 2003). Bye skiller mellom fonologi og fonetikk ved å bruke betegnelser som språkkunnskap og språkutføring. Språkkunnskap tar for seg grammatiske regler og tegn for blant annet hvordan sette sammen ord til setninger, mens språkutføring sier noe om hvordan konkret produsere den enkelte språklyden.

2.1.1 Fra babling til språklydtilegnelse

Barnets første vokalisering, gråten, er et signal om et behov, som for eksempel at barnet er sulten eller trøtt (Nettelblatt, 2007a). Når barnet er rundt 6 uker gammel, begynner som regel de første lydene som har et språklig kjennetegn, og kan minne om kurring eller godlyder som senere går over til velare konsonantlyder (/k,g/) (Torkildsen, 2010; von Tetzchner et al., 1997). Fra barnet er rundt 3 til 4 måneder gamle, begynner de å produsere vokallignende lyder (Torkildsen, 2010; Dodd, Holm, Crosbie & Hua, 2005a; Kuhl, 2004). Rundt 6 måneders alderen har barnet en bedre motorisk kontroll over taleorganene og begynner å bable. Da høres både vokaler og konsonantlignende lyder som for eksempel ba-ba-ba (Torkildsen, 2010; Nettelblatt, 2007a). Alle barn, uavhengig av hvilket språk de snakker, tilegner seg først konsonanter som lages langt framme i munnen. Dette er lyder som lages med leppene og tunga mot tennene og lyder som lages med et fullstendig lukke av munnen (lukkelyder) for eksempel språklydene b/p/t/d/n/m (Vihman, 1996; Bernthal et al., 2017). De første vokalene som tilegnes er i hovedsak a/ og /æ/ (Kuhl, 2004; Bernthal et al., 2017).

De første tolkbare enstavelsesordene kan høres når barnet er mellom 9 og 12 måneder (Dodd et al., 2005a; Nettelblatt, 2007a). Barnet kan da mestre å diskriminere enkelte kontraster mellom språklydene, i tillegg til å produsere lyder (Torkildsen, 2010). Disse første ordene er som regel trykksterke innholdsord som inneholder en vokal (V) og en konsonant (K). Barn lever *her og nå* og ordene refererer oftest til noe konkret - de er kontekstbundet. Ordene er forbundet til en hendelse som barnet tar del i (Strömqvist, 2003; Nettelblatt, 2007a). Korte funksjonsord som *den, der*, kan også være blant de første ordene. Disse ordene er som regel enstavelsesord og lette for barnet å produsere og viser færre avvik fra de voksnes uttale (Nettelblatt, 2007a). Innholdsord kan imidlertid være mer fonologisk utfordrende å produsere (Strömqvist, 2003).

I denne perioden er det normalt store variasjoner i lydproduksjon, og ord kan uttales forskjellig fra gang til gang (Torkildsen, 2010). Disse første ordene er helheter og barnet er ikke bevisst at ord kan deles inn i fonemer (Dodd et al., 2005a). Det er først når det fonologiske systemet læres, at barnet kan skille språklydene fra hverandre og dermed forstå å skille ord fra hverandre (Høigård, 2013). Hvordan de ulike fonemene forholder seg til hverandre for å danne ulike meningsbærende ord, er forståelsen av *det fonologiske system* (Waugh & Monville-Burston, 1990). Jakobson referert i Bjerkan (2017, s.216) mente at barn

tilegner seg fonemene med bakgrunn i distinktive trekk, eller betydningsskillende fonem, følgelig språklyder som er i kontrast til hverandre i forhold til måten lydene produseres på. Et eksempel på dette er lyden /m/ som produseres med et fullstendig lukke (nasal lukkelyd) sammenlignet med vokalen /a/ som er en urundet språklyd som lages med en åpen munn. Disse fonemene danner et system som barnet etter hvert oppdager. Systemet er et hierarki, og Jakobson plasserte språklydene i en teoretisk ramme med bakgrunn i rekkefølgen for språklydtilegnelse. Dette samsvarer ikke alltid med utviklingen til det enkelte barn, og mangel på forståelsen for variasjon, er i hovedsak kritikken mot hierarkiet (Bjerkan, 2017).

Det er uenighet i hvor tidlig barn kan oppfatte og skille språklyder fra hverandre. Eimas, Siqueland, Jusczyk, & Vigorito (1971) sin undersøkelse viste at spedbarn allerede så tidlig som i alderen mellom 1 og 4 måneder gamle kan skille stemte og ustemte språklyder fra hverandre ved å vurdere sugeintensiteten til smokken når barnet hører mors stemme kontra å høre en fremmed. Dette kan antyde at spedbarn starter den fonologiske utviklingen tidlig. Vihman (1996) understreker imidlertid at en undersøkelse gjennomført på et laboratorium ikke automatisk kan overføres til en naturlig situasjon.

I alderen rundt 1;6 år har barnet utviklet et aktivt ordforråd på rundt femti ord (Bjerkan, 2017). Disse ordene ser ut til å forenkles med årsak i barnets fysiologiske begrensninger (Bernthal et al., 2017). Disse første ordene inneholder som oftest en eller to stavelser som har rekkefølgen KV, VK, KVKV. Barn viser individuelle variasjoner, men noen typiske trekk er bruk av fonologiske prosesser som forenkler konsonantforbindelser (*stol* uttales /tol/), utelatelser av final konsonanter (*bil* uttales /bi:/) og reduplikasjon (*kake* uttales /kaka/) (Dodd et al., 2005a).

Nettelbladt (2007b) understreker betydningen av å skille mellom språkproduksjon og språkforståelsen. Språkforståelsen utvikles raskere enn produksjonen, og barnet forstår langt flere ord enn han klarer å produsere. Når barnet aktivt produserer ti ord, forstår barnet fem ganger så mange (Nettelbladt, 2007b; Torkildsen, 2010). I 15-18 måneders alderen har barnet et forstadium til flerordsytringer. I stedet for å sette sammen flere ord, uttales ettordsytringer etter hverandre for å gjengi et hendelsesforløp. Et eksempel på dette er ordene *hund løpe ball* som beskriver en hendelse som for voksne er forståelig, men som ikke er grammatisk riktig satt sammen. Dette er forløperen til flerordsytringer (Torkildsen, 2010).

I løpet av det andre leveåret, skyter ordforrådet fart og denne perioden kalles ofte for *ordspurten* (Torkildsen, 2010; Strømquist, 2003). Barnet lærer stadig nye ord med bakgrunn i hva det interesserer seg for og ord barnet ønsker å bruke (Nettelbladt, 2007b). På den måten utvikles og bygges et semantisk nettverk, et indre leksikon, der ord kategoriseres og klassifiseres i over- og underbegrep ut fra ords betydning (Nettelbladt, 2007b). Mange barn har i denne alderen et produktivt vokabular på flere hundre ord (Høigård, 2013). De første toordsytringene kan da høres; *Der bamse*, og rundt 3 års alderen kombinerer barnet tre ord; *Anna sparke ball*. Hos mange 3 – 4 åringer kan språket være syntaktisk lik den voksnes språk, men de kan fortsatt ha noen syntaktiske feil (Torkildsen, 2010).

Det er individuelle forskjeller for når barn tilegner seg språklyder. I tillegg kan tempo variere. De fleste språklyder tilegnes før barnet er fylt 6 år men på grunn av manglende fortenner, kan lyden /s/ henge igjen som en lespe/s/. /Skj/ og /kj/-lyden kan være vanskelig å skille og /r/-lyden kan henge igjen. Derfor er det enkelte språklyder barnet ikke har forutsetning for å mestre før i 8 års alderen (Preus, 1982).

Tilegnelsen av språklyder kan vurderes med bakgrunn i hvor mange prosent en viss aldersgruppe mestrer språklyden (Bernthal et al., 2017). I tillegg vurderes det om språklydene skal mestres i alle posisjoner; initialt, medialt og finalt eller kun en eller to posisjoner. Amayreh & Dyson (1998) definerer tre mulige aldre for barn i tilegnelsen av språklyder: *alder for vanlig produksjon*; 50% produserer lyden korrekt i minst to posisjoner, *alder for tilegnet*; 75% produserer lyden i alle posisjoner, og *alder for mestring*; 90% produserer lyden i alle posisjoner. Preus (1982) har en annen måte å vurdere tilegnelsen av språklyder på. Han hevder at barn lærer som regel språklyder gradvis på en slik måte at lyden kun brukes i noen ord i begynnelsen til den er mer stabil. Først da vil lyden brukes i alle ord. En lyd kan mestres sammen med en vokal, men den samme lyden kan utelates i konsonantforbindelser inntil en viss alder (Preus, 1982). Med bakgrunn i denne variasjonen av språklydutviklingen, har Preus en øvre grense for tilegnelse av språklyder. Dersom barnet ikke har tilegnet seg språklyden i forhold til alder, er det grunn til bekymring (Preus, 1982). Se tabell 2.1 for en oversikt over alder og tilegnelse.

De aller fleste språklyder kan brukes i alle posisjoner i ord, for eksempel språklyden /k/: initialt (*kopp*) medialt (*pakke*) og finalt (*bekk*) (Bernthal et al., 2017). Språklyder ser ut til å

tilegnes først initialt, medialt og til slutt finalt (Edwards & Shriberg, 1983). Dette ser ut til å gjelde for lukkelydene, i motsetning til frikativene (/f, s, ʃ, v, z, ð/) som ser ut til å tilegnes først finalt. Ustemte lyder tilegnes før den samsvarende stemte lyden, som for eksempel lydene /p/ og /b/ (Edwards & Shriberg, 1983).

Tabell 2.1.

Tilegnelse av språklyder på norsk og engelsk.

Alder	Norge	England og Australia
3;0 – 3;5	vokaler p, b m h	vokaler p, b, t, d, k, g m, n, ŋ f, v, s, z, h
3;6 – 3;11		ʃ
4;0 – 4;5	t, d n f, v l	ʒ
4;6 – 4;11		dʒ
5;0 – 5;5	k, g, ŋ	ʃ
5;6 – 5;11		
6;0 – 6;5	ʃ, ʒ, r d, t, l, ŋ	ɹ
7;0 -	s	θ, ð

Merk. Tilpasset etter «Barn med artikulasjonsvansker» av A. Preus, 1982 og «Phonological development: a normative study of British English-speaking children» av B. Dodd, A. Holm, Z. Hua og S. Crosbie, 2003.

Ulikhet i vurdering av når språklydene læres, kan føre til en forskjell for alderstilegnelsen av de ulike språk. Dette må tas med i betraktning når språkstilegnelsen sammenlignes på tvers av språk. Tilegnelsen av de fremste lydene i engelsk skjer i løpet av 3 års alderen, i motsetning på norsk da de fremre lydene tilegnes fram til 5 års alderen. Enkelte språklyder har vi ikke i det norske språket som for eksempel lydene /ɹ, θ, ʒ/. /R/ eller *rulle-r* (apiko-alveolare flikk)

finnes ikke på engelsk. Lyden /s/ har vi fokus på etter tannfelling i motsetning til på engelsk der lyden plasseres i aldersgruppen 3 år.

Språklydene retrofleksjer (apikal-postalveolare) er språklyder som ikke finnes på engelsk, og som kun brukes medialt og finalt i det norske språk (Kristoffersen & Simonsen, 2006). Disse lydene mestrer barn når de er rundt 6 år.

Konsonantforbindelser er ofte de lydkombinasjonene som er vanskeligst for barn å tilegne seg, og det forventes at de er på plass i perioden mellom 4 og 7 år (Preus, 1982; Nettelbladt, 2007a). Sammenlignet med engelsk, der perioden utvides til å gjelde i alderen 3 til 8 år (Bernthal et al., 2017; Shriberg, Tomblin, & McSweeny, 1999). Allerede så tidlig som i 2 års alderen kan noen barn mestre enkelte konsonantforbindelser når de er i ordspurten (McLeod, van Doorn, & Reed, 2001). Tilegnelsen av disse kombinasjonene kan ha sammenheng med modenhet av oral-motoriske ferdigheter samt anatomisk utvikling av oralmuskulatur (McLeod et al., 2001). Konsonantforbindelser med to lyder tilegnes som oftest før konsonantforbindelser med tre lyder (Bernthal et al., 2017). Kristoffersen & Simonsen (2006) undersøkte konsonantforbindelser med lyden /s/ blant barn i alderen 21 – 36 måneder gamle i Oslo-området. Utvalget besto av 12 jenter og 15 gutter som alle gikk i ulike barnehager. Et kriterium var at de mestret lyden /s/ isolert. Resultatene viste at barn med østnorsk dialekt forenklet hyppigere konsonantforbindelsen /sk/ i motsetning til /sm/ på norsk som viste seg å være en vanskeligere konsonantforbindelse å mestre. Det har vist seg å være lettere å mestre konsonantforbindelser i slutten av ord i motsetning til i begynnelsen av ord (McLeod et al., 2001; Høigård, 2013).

2.1.2 Fonologisk utvikling

Når barn lærer seg språklyder skal de tilegne seg måten lydene lages på, lære hvordan diskriminere dem fra hverandre, for så å kombinere dem til forståelige ord og setninger. For å kunne utvikle et voksent språk, må reglene for hvordan sette sammen språklyder til meningsbærende ord læres (Howell & Dean, 2004).

Selve ordet *fonologi* kommer av det greske ordet *phone* som betyr lyd og *logos* som betyr lære. Med andre ord fonologi handler om hvordan lære om lydsystemet (Høigård, 2013). Begrepet *fonologi* defineres ifølge Bjerkan (2017) som «hvordan språklyder danner systemer

og mønstre i ulike språk, og hvordan ulike språk utnytter språklyder på ulike måter til å uttrykke betydning» (s.198). Fonologi handler i den forbindelse om hvordan ords betydning endres når lyder byttes ut. For eksempel ordet *bil* endrer sin betydning dersom lyden /b/ erstattes med /p/, *pil*.

Når barn tilegner seg språklyder, kan det for mange føre til forenklinger, som er et resultat av naturlige begrensninger og kapasitet hos barnets uttale (Dodd et al., 2005a; Edwards & Shriberg, 1983). Dessuten kan det indikere at barnet er i ferd med å forstå at enkeltord kan analyseres i fonem, som betyr forståelsen av det fonologiske systemet (Dodd et al., 2005a). Disse forenklingene kalles fonologiske prosesser og er ikke uttalevansker eller språkfeil, men er en del av den typiske språklydstilegnelsesprosessen (Høigård, 2013). Hos barn som bruker fonologiske prosesser, er det som regel en systematikk når de skal uttale lyder og lydkombinasjoner de ikke mestrer (Høigård, 2013). Denne systematikken handler om at barnet ikke imiterer den voksne men barnet *gjenoppfinner* språket, som betyr at barnet oppfatter og forstår at det finnes et system av språklyder. Disse fonologiske prosessene blir i litteraturen betegnet også som feilmønstre, da det assosieres bedre til beskrivelsene av de fonologiske vanskene enn å benytte seg av begrepet prosesser (Dodd et al., 2005a). Vi har valgt å bruke begrepet *prosesser* i stedet for mønstre da dette er en betegnelse som brukes i norsk litteratur.

De fonologiske prosessene defineres som et sett med *regler* som barn bruker (Dodd, Holm, Hua, Crosbie, & Broomfield, 2006). Disse reglene kan vise seg forskjellig avhengig av hvilket språk som læres, og reflekterer språket som brukes (Dodd et al., 2005a). Et kantonesisk språk vil erstatte konsonantforbindelsen /kw/ med /p/ i motsetning til engelsk som vil erstatte med språklyden /t/, som viser at i begge språk benyttes den fonologiske prosessen *fronting*. *Fronting* betyr at velare språklyder (/k, g, ŋ/) kan produseres lenger fram i munnen og erstattes med for eksempel labiale lyder (/p, b/) eller alveolare lyder (/t, d, n/) (Bernhardt & Stemberger, 1998; Høigård, 2013; Bjerkan, 2017). Det er ikke unormalt at fonologiske prosesser løser seg ved en annen alder i forhold til ulike språk (Clausen, 2016).

Bruken av fonologiske prosesser kan vise seg å være typiske/normale, som vi kan gjenkjenne hos de fleste barn. Andre kan benytte seg av atypiske fonologiske prosesser, som er mer uvanlig. Disse begrepene har blitt brukt for å skille mellom fonologisk forsinkelse eller fonologiske vansker. Et barn som viser seg å være forsinket, bruker typiske fonologiske

prosesser i motsetning til et barn med fonologiske vansker som kan bruke både typiske- og atypiske prosesser (Howell & Dean, 2004; Dodd, 2005). Et barn som uttaler ordet *katt* som /tatt/, bruker prosessen *fronting av velarer*, som er en typisk prosess og som mange benytter seg av. I motsetning til prosessen *h-isering av frikativer* som viser seg der ordet *sopp* uttales /håp/. Dette er en atypisk prosess som enkelte bruker, og som kan indikere et barn med språklydvansker. Dodd plasserer de fleste prosessene under kategorien typiske og kun et fåtall er atypiske (se tabell 2.2). Prosessene benyttes hyppig av yngre barn til de mestrer språklyder og språklydkombinasjoner (Dodd, 2005).

De fonologiske prosessene kan deles inn i og to grupper: Syntagmatiske- og paradigmatiske prosesser. Selve ordet *syntagme* betyr kjede av ord, og viser til at språklydene har en bestemt rekkefølge i ord (Nettelblatt, 2007a). De syntagmatiske prosessene beskriver hvordan lydene påvirkes avhengig av andre nærliggende språklyder og viser forenkling av for eksempel konsonantgrupper eller utelatelser av trykklette stavelser. Disse prosessene er vanlig hos de yngste barna og benyttes tidlig i språklydprosessen (Nettelblatt, 2007a).

De syntagmatiske prosessene er kontekstsensitive i den forstand at ordet endrer sin form på grunn av nærliggende lyder og kan i den grad endre prosodien. For eksempel ordet *skrive* kan uttales /di:v/ av en 3-åring med bakgrunn i en redusering fra tre til en konsonant (*skr* erstattes til *d*). Konsonantgrupper kan også forenkles ved at en konsonant byttes ut med en annen språklyd, som for eksempel ordet *fisk* uttales /fist/, hvor lyden /k/ erstattes av /t/. Denne forenklingen ser ut til å sammenfalle med redusering av konsonantgrupper, men med stigende alder brukes forenklingen mer og redusering mindre. Tilegnelsen av konsonantgrupper ser dermed ut til å skje etappevis, hvor barnet i tidlig alder reduserer antallet konsonanter, og med stigende alder erstattes en konsonant med en annen språklyd før barnet mestrer konsonantgruppen, for eksempel ordet *blå* → *bå* → *bjå* → *blå* (McLeod et al., 2001).

Trykklette stavelser kan hos mange 1;6 åringer utelates; ordet *banan* uttales /na:n/ hvilket fører til endringer i stavelse og prosodi (Nettelblatt, 2007a). Nettelblatt (2007a) deler de syntagmatiske prosessene i to og viser til prosesser som benyttes i de første barneårene og andre prosesser som brukes senere. Stavelsereduksjon, reduplikasjon og konsonant- og vokalharmoni er typisk hos ettåringer som kun bruker enkeltord (se tabell 2.2 for en beskrivelse av prosessene). Forenkling av konsonantopphopninger og metatese er typiske prosesser hos barn i alderen 1;6 til 4;0 år. De syntagmatiske prosessene gjelder i hovedsak

enkeltord i motsetning til de paradigmatisk som kun påvirker deler av ord (Nettelbladt, 2007a).

De paradigmatisk prosessene defineres som kontekstfrie (context-free) og forklarer fonemutskiftinger; det vil si hvilken lyd erstattes av andre (von Tetzchner et al., 1997). En lyd/lydgruppe erstatter en lingvistisk enhet med en annen. Prosessene overlapper hverandre, og når de syntagmatiske prosessene løser seg, overtar de paradigmatisk (Nettelbladt, 1983; Clausen, 2016). I en overgangsperiode kan barnet mestre lyden i en posisjon i ordet, men ikke i et annet, inntil lyden er fullstendig mestret. Disse forenklingsprosessene følger vanligvis en kronologisk alder, hvilket betyr at de ulike prosessene er typisk å bruke inntil en viss alder (Dodd et al., 2005a). Dodd har i sin oversikt over de ulike fonologiske prosessene, kun alder for når prosessene brukes og presiserer ikke alder for opphør (Dodd, 2005).

Vår undersøkelse bruker resultatene fra Norsk Fonemtest som utgangspunkt for å finne barn med språklydvansker og noen av de fonologiske prosessene er gjengitt fra denne testen (se tabell 2.2). I og med at det ikke finnes norsk normdata over opphør av disse, benyttes en kombinasjon av Dodd (2005), Nettelbladt (2007c) og Howell & Dean (2004).

Tabell 2.2.

Fonologiske prosesser og omtrentlig alder for opphør.

NAVN PÅ PROSESSEN	EKSEMPEL	BESKRIVELSE	OPPHØR
Paradigmatiske prosesser			
Fronting av velarer og retrofleksjer*	Kopp [kop]	Velarer og retrofleksjer erstattes av en dental	3;0 - 3;6 år
Stopping av frikativer*	Sol [t ^h u:l]	Frikativer erstattes av en klusil	2;6 - 3;0 år
Avstemming*	Bok [p ^h u:k]	Stemte lyder erstattes av ustemte	3;0 – 3;6 år
Stemming*	Tog [dog]	Ustemte lyder erstattes av stemte	2;6 – 3;0 år
Backing av dentaler**	Tå [k ^h o:]	Ikke-velare lyder erstattes med en velar	ukjent
Syntagmatiske prosesser			
Reduplikasjon	Kake [k ^h ak ^h a]	Gjentakelse av konsonant-vokal stavelse.	2;0 – 2;6 år
Konsonant- og vokalarmoni	Mann [mam]	En konsonant/vokal påvirkes av en nærliggende lyd.	2;0 – 3;0 år
Stavelsereduksjon	Banan [nan]	Trykksvake stavelser utelates.	Fra 3;0 år
Utelatelse	Bok [bu:]	Final konsonant utelates	3;0 – 3;6 år
Metatase/omkasting av lyd*	Støvler [stølvø]	Lyder bytter plass	Etter 3;1 år
Utelatelse/H-isering**	Bok [u:k]	Initial klusil/frikativ utelates/erstattes av /h/	ukjent
Initial klusterreduksjoner*	Gris [gi:s]	Utelatelse av konsonant	3;6 – 4;0 år
Klusterreduksjoner*	Sko [ko:]	Utelatelse av konsonant	3;6 – 4;0 år

Merk. Tilpasset etter «Differential Diagnosis and Treatment of Children with Speech Disorder» redigert av B.Dodd, 2005, «Treating Phonological Disorders in Children; Metaphon - Theory to Practice» av J. Howell og E. Dean, 2004, og «Fonologiske problem hos barn med språkstörning» av U. Nettelbladt, 2007c.

*typiske prosesser fra Norsk fonemtest

** atypiske prosesser fra Norsk fonemtest

Utfordringen blant barn med språklydvansker er usikkerheten med å kunne vite hvem som er utsatt for vedvarende vansker eller ikke. Morgan et al. (2017) gjennomførte en longitudinell undersøkelse på 4 åringer (n=93) med språklydvansker. Gruppen viste både en forsinket fonologisk utvikling og fonologiske vansker. Målet var å finne mulige faktorer som predikerer vedvarende språklydvansker. Ved fylte 7 år, ble barna retestet. Resultatene viste at omtrent 40% av gruppen hadde vedvarende språklydvansker. Kun 30% av barna med forsinket utvikling hadde vedvarende vansker sammenlignet med gruppen fonologiske vansker, der dobbelt så mange (60%) viste vedvarende vansker. Undersøkelsen konkluderte med at antallet fonologiske prosesser et barn bruker, har lite betydning for om vansken vedvarer eller ikke. Det som har betydning er om barnet bruker typiske- eller atypiske prosesser og omtrent halvparten av barn i gruppen fonologiske vansker viste å være i en risikogruppe for å utvikle vedvarende vansker.

2.1.3 Fonologisk bevissthet

Fonologisk bevissthet handler om barns kunnskap om lydstrukturen i språket og ferdigheter til å håndtere denne lydstrukturen (Burt, Dodd, & Holm, 1999). Gjennom en auditiv analyse av de enkelte lydene i ordene, kan barnet komme nærmere en forståelse av hvert enkelt fonem og hvordan ordenes betydning endres ved å bytte ut fonem. Et barn som forstår leken "Mitt skip er lastet med" der hensikten er å finne ord som begynner med samme lyd, er godt på vei til å bli fonologisk bevisst sammenlignet med barn som har vansker med å identifisere språklyder i ord (Nettelbladt et al., 2008b; Høigård, 2013). Denne gruppen barn kan ha vansker med fonologisk bevissthet.

Forståelsen av fonologisk bevissthet er nødvendig for å lære og lese- og skrive. Gjennom lek med rim og oppgaver som deler ord i stavelser og fonem, styrkes ferdighetene for den videre læring i lesing og skriving. Gjennom å artikulert bevisstgjøres på hvordan lyder lages, kan den fonologiske bevisstheten forsterkes. Språklydene *oppdages* gjennom lek i ulike lytteoppgaver men også ved å produsere lydene ved en beskrivelse av taleorganene (Berntal et al., 2017). Hensikten med undersøkelsen til Rvachew & Grawburg (2006) var å finne ut om kanadiske barn med språklydvansker strever mer med fonologisk bevissthet i forhold til barn med typisk språklydutvikling. En gruppe barn i alderen 4 - 5 år (n=95) ble rekruttert til undersøkelsen fra logopeder der kriteriene for deltakelse var god hørsel- og oralmotoriske

ferdigheter i tillegg til svake resultater på artikulasjonstester. Undersøkelsen konkluderte med at barn med språklydvansker er i risikogruppen for å få vansker med fonologisk bevissthet.

Det er en sterk sammenheng mellom ferdigheter i fonologisk bevissthet og tilegnelse av lesing og skriving (Burt et al., 1999). Barn som mestrer fonologisk bevissthetsoppgaver lærer seg å lese og skrive sammenlignet med barn som strever. De kan få vansker med å lære å lese og skrive. Burt et al. (1999) har undersøkt om vansker med fonologisk bevissthet kan påvirke evnen til å lære seg å lese og skrive. Gjennom å oppdage tidlig barn som strever med fonologisk bevissthet, kan intervensjon og forebygging styrke deres evne til å knekke lesekoden. Engelskspråklige barn med typisk språklydutvikling i alderen 3;10 – 4;10 år (n=57) gjennomførte oppgaver som stavelsesinndeling, rim og fonemanalyse. Resultatene viste at barn må ha en viss fonologisk kunnskap på lydnivå for å kunne mestre å tilegne seg å lese og skrive. Vanligvis er ikke dette nivået tilstede hos førskolebarn. Rvachew, Ohberg, Grawsburg & Heyding (2003) undersøkte engelskspråklige kanadiske barn i alderen 4;0 – 4;11 (n=13) med forsinket fonologisk utvikling og ferdigheter i fonologisk bevissthet sammenlignet med en kontrollgruppe (n=13). Begge gruppene mestret de fleste oppgavene men gruppen med forsinket utvikling hadde noen vansker med fonemanalyse. Et barn med forsinket fonologisk utvikling som oppfatter *tol* og *dol* som målordet *stol*, vil naturlig nok ha vansker med å dele opp ord i fonem.

Etter Dodds klassifiseringsmodell er det tre undergrupper av språklydvansker som er undersøkt opp imot fonologisk bevissthet (Holm, Farrier & Dodd, 2008). Nærmere beskrivelse av undergruppene nevnes i punkt 3.2. I undersøkelsen av barn fra 4-5 år ble det foretatt en sammenlikning mellom de ulike undergrupper. Undergruppene som ble brukt er forsinket fonologisk utvikling, konsekvente fonologiske vansker og inkonsekvente fonologiske vansker. I tillegg var en kontrollgruppe med i undersøkelsen. Resultatet fra gruppen med konsekvente fonologiske vansker viste svakere fonologisk bevissthet på oppgaver sammenlignet med kontrollgruppen og gruppen forsinket fonologisk utvikling. Gruppen med inkonsekvente fonologiske vansker gjorde det dårligere enn de andre undergruppene på oppgaver vedrørende telling av antall stavelser. Det ble fremhevet vanskeligheter i repetisjon av ord sammenlignet med kontrollgruppen som ble brukt. Dodd & McCormack, referert i Holm et al., (2008, s.303) sier at bruk av atypiske prosesser og svakere

prestasjon på fonologisk bevissthet, antas at disse barna har en kognitiv språklig svekkelse i å tilegne seg de fonologiske regler og sitt daglige språk.

2.2 Språklydvansker

Barn med språklydvansker kan ha vansker med å uttrykke seg og gjøre seg forstått (Dodd, 2005; Bernthal et al., 2017). Typiske kjennetegn på språklydvansker er utfordringer med uttalen. Det kan både være i forhold til å produsere språklyder; artikulatorisk/fonetiske og/eller med å bruke korrekt språklyd på riktig plass i ord; fonologi. For mange barn kan disse utfordringene også medføre vansker med å bli forstått (Nettelbladt et al, 2008b; Bowen, 2015). Dodd (2005) vurderer barn med språklydvansker som en heterogen gruppe som både kan ha artikulasjonsvansker og fonologiske vansker. Språklydvanskene kan være tegn på andre vansker som påvirker språkområder som syntaks, semantikk og pragmatikk (Fox, Dodd & Howard, 2001). Parallelt med språklydtilegnelsen, utvikler barnet ferdigheter innenfor disse språkområdene, men det er språklydene og måten barnet uttaler ord på som naturlig nok blir lagt merke til. Vansker på andre språkområder kan derfor ligge skjult på grunn av en uoppdaget språkvanske (Waring & Knight, 2013).

Språklydvansker kan påvirke barnets evne til å kommunisere (Dodd, 2005). For noen kan det føre til nedsatte sosiale ferdigheter fordi barnet kan oppleve vansker med å bli forstått og dermed kan gi opp. Kommunikasjon blir dermed vanskelig og kan føre til lite kontakt med jevnaldrende. Språklydvansker er et universelt fenomen og kan berøre alle barn uavhengig av språk (Dodd, 2005). De fleste barn har normale kognitive ferdigheter, noe som kan indikere at språklydvanskene er den største utfordringen (Ottem & Lian, 2012). Språklydvansker påvirker ikke evnen til mental læring og utvikling.

Språklydvanskene viser seg som oftest i løpet av de første leveårene og kan vurderes som forsinket i forhold til jevnaldrende (Dodd, 2005). Flere studier viser det er langt flere yngre enn eldre barn som har språklydvansker (Shriberg et al., 1999; Campbell, et al., 2003). Det innebærer at mange opplever spontant bedring med økende alder. Dessuten kan de fleste barn uttale noen ord feil når de lærer nye ord. Dette er vanlig inntil en viss alder (Dodd et al., 2005a). I følge Bernthal et al. (2017) har et barn språklydvansker når utvikling av språklydene stagnerer og barnet fortsatt uttaler ord feil etter fylte 8 år.

Prevalens er en måling på hvor mange individer som viser en viss sykdom, funksjonshemming eller risikofaktor i et gitt tidspunkt til forskjell fra *insidens*, som måler antall nye tilfeller i løpet av en periode. Dette gir et bilde på hvor mange individer som viser disse vanskene på et gitt tidspunkt (Newman, Brower, Cummings, & Hulley, 2001). Undersøkelsen til Broomfield og Dodd (2004a) viser en insidens av språklydvansker på 6,4% blant barn (1100) i alderen 0 - 16 år henvist Paediatric Speech and Language Therapy Service i Middlesbrough i England mellom januar 1999 og april 2000. Det er ikke funnet noe i litteraturen som sier noe om insidens blant norske barn.

Ulike undersøkelser viser at prevalens av språklydvansker varierer fra mellom 3,8% til 15%. Undersøkelsen til McLeod & Harrison (2009) viser at mellom 10 – 15% av 4 - 5 åringer har språklydvansker. Målet med undersøkelsen var å finne prevalens av språklydvansker blant nesten 5000 førskolebarn i Australia. Innhenting av informasjon ble gjort via spørreskjema til både foreldre og lærere. Shriberg et al. (1999) undersøkte prevalens av språklydvansker av et utvalg (n=1328) blant 6 år gamle enspråklige barn i USA. De fant ut at 3,8% prosent hadde språklydvansker. Undersøkelsen fra Australia viser en høyere prosentandel av barn med språklydvansker. Det kan ha sammenheng med at utvalget undersøkte 4 -5 åringer sammenlignet med undersøkelsen fra USA som kun undersøkte 6 åringer.

2.2.1 Språklydvansker og terminologi

Opp igjennom tidene har det vært et skifte av terminologi når det gjelder *språklydvansker* og definisjon. *Dyslali* ble fram til 1970-tallet brukt for artikulasjonsvansker, og ble definert som “Defects of articulation or slow development of articulatory patterns including substitutions, distortions, omissions and transpositions of the sounds of speech” (Terminology for Speech Pathology (CST) referert i Grunwell, 1975, s.32). Begrepet fonologi var da et ukjent begrep, men definisjonen av dyslali inkluderte både de fysiske ferdighetene som artikulasjon handler om og utelatelser, samt erstatninger som fonologisk utvikling inkluderer. Dyslali ble endret til *Artikulasjonsvansker* i løpet av 1970-tallet og er fortsatt et begrep som benyttes av mange logopedier.

Med bakgrunn i overgangen fra dyslali til artikulasjonsvansker, ble det utarbeidet en behandlingsform for barn med artikulasjonsvansker. SODA-artikulasjon var den gang en tradisjonell måte å bruke på barn med uttalevansker og har sitt opphav i et amerikansk miljø som var preget av den medisinske modellen og amerikansk behaviorisme (Bowen, 2015).

SODA står for Substitution, Omission, Distortion, og Addition (erstatning, utelatelse, feilartikulering og tilleggslyd) (Types of errors, u.d.). Uttalen ble endret ved å bytte ut feil lyd med den korrekte. Ombytting og lyder som ble utelatt, ble korrigert (Bowen, 2015). Denne måten å forbedre uttalen på, og variasjoner av denne, er fremdeles i bruk i dag (Bowen, 2015). Etter hvert kom det en ny forståelse av språklydvansker. I takt med økt kunnskap om språkutvikling, og språkforskeres engasjement, vokste det fram en forståelse om at språklydvansker ikke bare involverte det motoriske aspektet ved å produsere språklyder, men at slike vansker kan tyde på mangel på kunnskap om når de enkelte språklydene skal brukes (Bernthal et al., 2017). Barnet hadde da vansker i å tilegne seg de fonologiske reglene i språket. Begrepet *fonologiske vansker* ble ut fra dette et faktum og tatt i bruk i tillegg til begrepet artikulasjonsvansker. Blant logopeder som jobber med språklydvansker er det ikke uvanlig å bruke begge betegnelse da de representerer ulike måter å diagnostisere og behandle språklydvansker på (Bowen, 2015). Mange logopeder syntes det kan være vanskelig å skille begrepene fra hverandre. Dette kan få store følger for behandlingen, da en usikkerhet kan føre til feilbehandling.

I dag brukes betegnelsen *språklydvansker* som et paraplybegrep og inkluderer barn med artikulatoriske- og fonologiske vansker (Bernthal et al., 2017). ASHA (American Speech-Language-Hearing Association) definerer språklydvansker som;

Speech sound disorders is an umbrella term referring to any combination of difficulties with perception, motor production, and/or the phonological representation of speech sounds and speech segments (including phonotactic rules that govern syllable shape, structure, and stress, as well as prosody) that impact speech intelligibility. (ASHA)

Definisjonen viser at språklydvansker kan inkludere alt fra en enkel språklydvanske som en lespe /s/ til en stor kommunikasjonsvanske der uttalen er uforståelig (Lau & Lee, 2013; Dodd, 2005). Ved å benytte en vid definisjon av begrepet språklydvansker, blir andre områder som stamming eller stemmevansker også inkludert i denne definisjonen, slik som hos Karbasi, Fallah & Golestan (2011).

Utviklingsmessige fonologiske vansker (developmental phonological disorder), *funksjonelle artikulatoriske vansker* (functional articulation disorder), og *utviklingsmessig verbal dyspraksi* (developmental verbal dyspraxia) er andre betegnelser som dekker både artikulasjon- og fonologiske vansker (Bowen, 2015). Rvachew (2015) argumenterer for betegnelsen

utviklingsmessige fonologiske vansker, da hun mener at barnets uttale fortsatt er i en utvikling, og en rett betegnelse er å bruke begrepet *utviklingsmessig*. Videre sier hun når barnet er i en utvikling, så kan en ikke skille artikulasjon fra fonologi. Barn som for eksempel har dyspraksi (Childhood apraxia of speech, CAS) har ikke sjeldent vansker også innenfor fonologi.

For å vurdere alvorlighetsgraden av språklydutviklingen, kan begreper som *mild* representere en lespe /s/ i motsetning til et barn som har en uforståelig uttale som blir betegnet for å ha mer en *vanske* (disorder) (Bernthal et al., 2017). *Forsinket* (delay) og *avvikende* (deviant) blir også brukt for å betegne alvorlighetsgrad av språklydvansker. En *forsinket* språklydutvikling beskrives som når et barn bruker typiske fonologiske prosesser som er vanlig for yngre barn å bruke (Dodd, 2005). Et barn som fortsetter å uttale ordet *ske* som /ko/ etter fylte 4;6 år, kan betegnes som *forsinket* fordi prosessen klusterreduksjon opphører omkring 4;0 års alderen (se tabell 2.2).

En mer uvanlig/atypisk uttale er for eksempel å uttale ordet *eng* for /heng/. Den fonologiske prosessen h-isering av frikativer er en atypisk prosess som barn med en atypisk språkproduksjon kan bruke (Dodd, 2005). I følge Rvachew (2015) har noen barn i tidlig alder en atypisk uttale når de lærer seg nye ord. Det er typisk for språklydutviklingen. Atypisk uttale gjenspeiler den heterogene utviklingen barn skal igjennom innenfor det kognitive-lingvistiske språkområdet, i motsetning til typisk språklydutvikling. Begrepene *vanske/avvikende/forsinket* bør derfor brukes med forsiktighet når alvorlighetsgrad av språklydutvikling beskrives.

Dette kan også ses på en annen måte, da det er uenighet i bruken av betegnelse *forsinket* og *avvikende*. En *forsinket* språklydutvikling kan føre til en *avvikende* språklydvanske, da barnet parallelt tilegner seg flere nivåer innenfor språkområdet (syntaks, semantisk, pragmatikk) (Clausen, 2016). Er det en stopp i utviklingen i et av språkområdene, kan det få følger for språkferdighetene og barnet kan ende opp med det som beskrives som *avvikende* språklydvansker (Bernthal et al., 2017).

2.2.2 Internasjonale diagnosesystemer

Internasjonalt benyttes flere diagnosesystemer med en etiologisk og medisinsk tilnærming, og disse antyder en medisinsk årsak til barnets språklydsvansker (Waring & Knight, 2013). Diagnosesystemene er et redskap for systematisk klassifisering og registrering av sykdommer og andre beslektede helseproblemer (Zimmermann, 2007). I Norge benyttes i hovedsak ICD-10 (International Classification of Diseases) og DSM-IV (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) (Nøvik & Lea, 2012). Det finnes et tredje internasjonalt diagnosesystem som bygger på ICD-10, ICF-CY (International Classification of Functioning, Disability and Health – Children and Youth). Både ICD-10 og ICF-CY er utarbeidet av Verdens Helseorganisasjon (World Health Organization, WHO). ICF-CY ser mer på individets funksjonelle aspekt og fungering i en total sammenheng. Funksjonsevne, aktiviteter og samspill med miljøfaktorer vurderes og ses i sammenheng med diagnosen (Direktoratet for e-helse, 2016b).

ICD deler tale- og språkvansker inn i tre ulike hovedgrupper: *ekspresive vansker*, *reseptive vansker* og *artikulasjonsforstyrrelse* (Folkehelseinstituttet, 2015). Artikulasjonsforstyrrelse med kode *F80.0 Spesifikk artikulasjonsforstyrrelse*, defineres som ”Spesifikk utviklingsforstyrrelse der barnets bruk av språklyder er under det nivået som kan forventes ut fra dets mentale alder, mens språkferdighetene ellers er normalt utviklet” (Direktoratet for e-helse, 2016a). Diagnosen ekskluderer afasi, apraksi, artikulasjonsforstyrrelse som skyldes hørselstap eller psykisk utviklingshemming. American Psychiatric Association har utarbeidet DSM (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder) som er det offisielle diagnosesystemet for psykiske lidelser. Ekspresive språkvansker, ekspresive-reseptive språkvansker og fonologiske vansker er plassert under kommunikasjonsvansker.

Nye revideringer av ICD-10 og DSM-IV er under utarbeidelse og skal være ferdige i løpet av 2018. Ny revidering skal sikre god samordning mellom disse to (Nøvik & Lea, 2012).

Siden det benyttes ulike betegnelser for språklydsvansker, kan det lett føre til forvirring blant fagfolk. Det kan vanskeliggjøre valg av diagnose og behandling av barn med språklydsvansker (Bowen, 2015; Waring & Knight, 2013). Behovet for et felles internasjonalt klassifiseringssystem for språklydsvansker er nødvendig (Bishop, 2014). Dersom tiltakene som settes inn ikke er riktig, er sjansen for å utvikle sosiale og psykiske tilleggsvansker til stede (Dodd, 2005; Bernthal et al., 2017).

2.2.3 Artikulasjonsvansker

Det er ulik oppfatning av hvordan bruke begrepet artikulasjonsvansker. Betegnelsen *funksjonelle artikulatoriske vansker* brukes normalt på gruppen barn med språklydvansker uten fysiologiske årsaker (Bishop, 2014). På den andre siden brukes artikulasjonsvansker som et overordnet begrep på uttalevansker med bakgrunn i motoriske/kognitive/nevrologiske årsaker (Hartelius & Lohmander, 2008). I Norge betegnes mulig artikulasjonsvansker også gruppen barn som strever med å uttale enkelte språklyder som /s/ og /r/ (Preus, 1982). Dette viser at det er behov for tydelige kriterier for å skille mellom artikulasjonsvansker og fonologiske vanske. Dette for å sikre at det ikke oppstår misforståelser (Bowen, 2015; Waring & Knight, 2013).

Noen barn tilegner seg ikke språklydene på lik linje som andre barn på samme alder, og ender opp med å ha artikulasjonsvansker (Bowen, 2015). Artikulasjonsvansker eller uttalevansker innebærer redusert evne til å snakke tydelig (Preus, 1982). Dodd & Crosbie (2005) skiller mellom artikulasjonsvansker og fonologiske vansker ut fra ulike nivåer som oppstår i taleprosesseringen. En artikulasjonsvanske er en motorisk programmeringsvanske sammenlignet med fonologiske vansker, som handler om vansker med fonemer og hvordan disse kombineres for å lage ord (Dodd & Crosbie, 2005; Dodd et al., 2005a).

Selve begrepet artikulasjon handler om hvordan vi produserer språklyder ved hjelp av lungene, strupen, svelget, nesen, tungen og munnen (taleorganene). Det er taleorganenes stilling som frembringer språklyder og språklydene beskrives ved å nevne artikulasjonssted og artikulasjonsmåte. Artikulasjonssted er stedet vi lager innsnevringen for luftstrømmen, mens artikulasjonsmåte beskriver hvor sterk innsnevringen er (Bjerkan & Kristoffersen, 2017). Lyden /p/ er for eksempel en bilabial fordi leppene, både underleppa/labium og overleppa/ labial lukkes når lyden lages. Dette betegnes som artikulasjonssted. Det skjer et fullstendig lukke i leppene (lukkelyd/plosiv) i leppene før luften slippes ut som betegner artikulasjonsmåten. Språklydene beskrives også om de er stemte eller ustemte. Ved stemt lyd vibrerer stemmebåndene, og ved ustemt lyd er det åpning mellom stemmebåndene (von Tetzchner et al., 1997).

I det norske språk har vi en språklyd som ofte gir barn utfordringer i forhold til mestring, /r/-lyden, eller rulle-/r/. Det kreves en sterk og spenstig tunge for å kunne slappe av godt nok, slik at luftstrømmen kan få slå tungespissen ned og dermed mestrer å *rulle*. God muskulatur i tunga krever tid å bygge opp (Skaug, 2007). Hos noen barn er tungebåndet som ligger på undersiden av tunga stramt, og må kuttes før det er mulig å få til denne lyden. I motsetning til rulle /r/ regnes skarre /r/ som en enklere lyd å få til. Skarre /r/ høres ut som en friksjonslyd og forekommer både i stemt og ustemt form avhengig av om nabolydene er stemte eller ustemte. Lyden lages ved at tungeryggen legger seg inntil den bløte gane, på den måten kan luftstrømmen passere og er så trang at det oppstår en friksjonslyd (Skaug, 2007).

2.2.4 Fonologiske vansker

Barn med fonologiske vansker har vansker med å tilegne seg det fonologiske systemet i språket og det handler om å ha vansker med å tilegne seg lydsystemet i språket (Howell & Dean, 2004; Bjerkan, 2017). Denne gruppen viser ikke den samme progresjonen lik jevnaldrende som har en typisk språkutvikling. Gruppen barn med fonologiske vansker har *rot* i sitt språklydsystem og kan benytte seg av atypiske prosesser som ikke vises hos andre med typisk språkutvikling (Dodd, 2005). Barn som er i en tidlig fonologisk utvikling kan imidlertid bruke både typiske- og atypiske prosesser og dette regnes som normalt (Nettelbladt, 2007b). Barn med fonologiske vansker kan både utelate lyder eller legge til lyder i ord samt uttale ord på ulike måter i spontantalen. På tross av sine fonologiske vansker, kan mange av disse barna ha aldersadekvat setningsoppbygging og et godt ordforråd (Bjerkan, 2017).

I følge Howell og Dean (2004) er fonologiske vansker en utviklingsvanske i motsetning til artikulasjonsvansker, som er en produksjonsvanske. Barn med fonologiske vansker har vansker med språket på et kognitivt nivå som involverer systemet av lyder (Bjerkan, 2017). Et typisk kjennetegn ved uttalen, er at barnet mestrer å bruke språklyden i en posisjon i et ord, men ikke i et annet. Ordene *ake* og *løk* kan uttales korrekt, men ordene *kan* og *kake* kan uttales /tan/ og /ta:ke/.

Fonologiske vansker er den mest vanlige språklydvansken hos barn (Nettelbladt et al., 2008b). Forskere er noe uenig når det fonologiske systemet mestres blant barn. Dodd et al. (2003) gjennomførte en undersøkelse blant barn (n=684) i aldersgruppen 3;0 og 6;11 i England for å undersøke deres fonologiske utvikling. Barna ble tilfeldig plukket ut fra barnehager og skoler fra ulike steder i England. Resultatene fra den undersøkelsen viste at det

fonologiske systemet er på plass rundt alderen mellom 3;0 til 5;11 år. Bjerkan (2017) sier at systemet mestres i alderen 2;6 - 5;0 år, men at variasjonen er stor. Noen barn kan ha en korrekt uttale i 2 års alderen, for andre er ikke lydsystemet helt på plass før fylte 7 år. Nettelbladt (2007a) utvider perioden til å gjelde fra 1;6 år til 7;0 år.

Barn med fonologiske vansker kan streve med fonologisk bevissthet, og være i en risiko for å utvikle lese- og skrivevansker. En forståelse av det fonologiske systemet er nødvendig i utviklingen av å lære å lese og skrive (Bernthal et al., 2017). Dette kommer vi nærmere inn på i punkt 2.2.7.

2.2.5 Årsaker

Årsaker til språklydvansker er et omdiskutert tema og fortsatt er det uklart hva som gjør at enkelte barn har språklydvansker og andre ikke (Dodd, Holm, Crosbie, & McCormack, 2005b). Det finnes en gruppe barn som har fysiske årsaker til sine uttalevansker, for eksempel barn med leppe-kjeve-ganespalte, eller cerebral parese (Howard, 2013; Dodd, 2005). Nedsatt hørsel kan også være en mulig årsak til språklydvansker, da det kan gi vansker med å oppfatte språklydene som kan føre til vansker med korrekt tilegnelse av språklydene (Bernthal et al., 2017).

Nedsatte nevrologiske funksjoner eller motoriske funksjoner kan også føre til språklydvansker som dyspraksi (CAS), dysartri eller oralmotoriske vansker (Bowen, 2015). Andre mulige årsaker til språklydvansker, kan være genetisk bakgrunn, som barn med down syndrom. De kan streve artikulatorkisk med språklyder på grunn av en forminskhet munnhule (Bernthal et al., 2017). Organiske vansker er en samlebetegnelse for denne gruppen, der språklydvansken har en medisinsk årsak (Dodd, 2005).

Den mest vanlige måten å klassifisere språklydvansker på, i et klinisk perspektiv, er ved å ta utgangspunkt i etiologi: ukjent årsak, kjent årsak og mulig årsak (Bowen, 2015). Den største gruppen barn med mulige språklydvansker, er de som ikke har noen åpenbare årsaker til sine vansker (Dodd, 2005; Bernthal et al., 2017; Bowen, 2015). Denne gruppen betegnes som ikke-organiske årsaker, eller funksjonelle språklydvansker. Gierut (2008) inkluderer barn med artikulatorkiske, fonologiske og CAS i denne gruppen. Han sier at barn med språklydvansker har *språkssystemvansker*. Siden han inkluderer alle i samme gruppe, bruker han språkssystemvansker i stedet for språklydvansker.

Barn med språklydvansker med ukjent årsak utvikler ikke alltid språklydvansker, men kan ha perioder med en forsinket uttale på grunn av en mulig umodenhet (Bernthal et al, 2017). I løpet av de første leveårene kan disse vanskene vise seg som forsinket uttale. Det er ofte disse barna som henvises til logoped i løpet av det året de fyller 3 eller 4 år (Dodd, 2005). Det er denne gruppen vi har fokus på i vår oppgave.

2.2.6 Risikofaktorer

Flere studier har sett på og vurdert risikofaktorer for gruppen barn med språklydvansker av ukjent årsak, for å finne ut av hvorfor noen får språklydvansker, og andre ikke – og ikke minst hvorfor variasjonene er så stor innad i gruppen. Noen av disse studiene skal vi se på i denne delen.

Mange barn med språklydvansker har i løpet av sin oppvekst minst en periode med mellomørebetennelse (Bradford & Dodd, 1996). Det er uenighet blant forskere om mellomørebetennelse kan påvirke språkutvikling til barn. En studie i Tyskland påviste en mulig sammenheng mellom hyppig mellomørebetennelse og språklydvansker. Undersøkelse ble gjennomført på barn (n=65) i alderen 2;7 – 7;2 år med mistanke til språklydvansker sammenlignet med en kontrollgruppe (n=48) (Fox et al., 2002). Foreldrene ble bedt om å svare på spørsmål om barnets hørsel, sugevaner, familiebakgrunn og svangerskap. Resultatene viste at barn med forsinket språklydvansker kunne ha opptil fire mellomørebetennelser, noe som kan indikere en sammenheng mellom språklydvansker og mellomørebetennelse. Andre studier har igjen vist motstridende resultatet, blant annet studien til Shriberg et al. (2000). De vurderte 27 studier gjennomført de siste 30 årene som drøftet sammenhengen mellom språklydvansker og mellomørebetennelse hos barn i alderen 1;0 – 11;0 år gamle. Resultatene var ikke entydige og de kunne ikke konkludere med at mellomørebetennelse er en risikofaktor for språklydvansker, til forskjell fra Bernthal et al. som hevder at barn som har hatt mellomørebetennelser, kan være mer utsatt for å utvikle språklydvansker enn andre (Bernthal et al., 2017).

Det har lenge vært fokus på arv som en mulig risikofaktor for språklydvansker (Bjerkan, 2017; Fox et al., 2002). Lewis et al. (2006) undersøkte mulig sammenheng mellom språklydvansker og arv. Utvalget var barn (n=674) fra 151 familier med påviste språklydvansker av ulik alvorlighetsgrad. Med bakgrunn i at språklydvansker endres med utvikling, og uttalen blant utvalget viste stor variasjon, kunne ikke undersøkelsen konkludere

med en påvist sammenheng mellom arv og språklyder. Det de kunne si var at språklydvansker er en sammensatt etiologisk diagnose som må undersøkes nærmere.

Sosioøkonomisk status har også vist seg å være av interesse for forskere i forhold til utvikling av språklydvansker. Resultater fra flere undersøkelser er ikke entydige og kan ikke konkludere med at barn som vokser opp hos foreldre med lav sosio-økonomisk status er i større fare for å utvikle språklydvansker enn andre (Bernthal et al., 2017).

Forskning viser at det er som regel flere gutter enn jenter som utvikler språklydvansker (Dodd et al., 2005a). Bernthal et al. (2017) sier at jenter er tidligere ute til å tilegne seg språklyder enn guttene, men at forskjellene utlignes med alder. Vedvarende artikulasjonsvansker med lyden /r/ kan se ut til å være typisk for gutter, mens vansker med lyden /s/ kan være typisk for jenter (Bernthal et al., 2017).

Barn med artikulasjonsvansker gjennomfører ofte ulike munnmotoriske aktiviteter med årsak i mulige nedsatte oralmotoriske ferdigheter. Om denne gruppen har påviste nedsatte ferdigheter, ønsket Lau og Lee å undersøke (Lau & Lee, 2013). De sammenlignet barn (n=75) i alderen 2;10 – 12;5 år med mistanke om språklydvansker med en kontrollgruppe (n=59). Noen av de oralmotoriske aktivitetene var ikke-språklige og involverte lepper, kjeven, tungen og den bløte gane. Andre oralmotoriske aktiviteter ble gjennomført med ulike "lekeblåseinstrumenter" som barn har kjennskap til (for eksempel 17-mai horn). Resultatene viste ingen forskjell på utføring av de oralmotoriske aktivitetene mellom barn med språklydvansker og kontrollgruppen. Undersøkelsen konkluderte med at barn som strever med artikulasjon, ikke har dårligere oralmotoriske ferdigheter enn andre med typisk språklydutvikling. Resultatene støttes av Bradford & Dodd (1996), som fant at barn med dyspraksi strevde mer med oralmotoriske utføringene enn andre med språklydvansker. Mulige nedsatte oralmotoriske vansker kan være en risikofaktor for barn med dyspraksi.

Bruken av smokk eller annen form for sugeerstatning, er ofte et tema i forhold til språklydutviklingen (Bernthal et al., 2017). Ved hyppig bruk av smokk er det en fare for at språklydproduksjonen kan påvirkes ved en økende bruk av velarer. Dette kan ha sin årsak i tungens hvileposisjon og tennesens utvikling og vekst endres. Bruk av smokk kan i tillegg redusere tiden barnet snakker. Smokken kan også redusere foreldrenes kommunikasjon med barnet, og minker mulighetene for tur-taking og språklig interaksjon. Undersøkelser om

smokkbruk og språklydutvikling er ikke entydige, og vi kan av den grunn ikke konkludere om en mulig sammenheng (Bernthal et al., 2017).

2.2.7 Sameksisterende vansker

Alvorlighetsgraden av språklydvansker varierer og disse vanskene kan skjule en mer alvorlig kommunikasjonsvanske som påvirker andre språkområder (Seeff-Gabriel et al., 2005). Noen barn med språklydvansker kan ha vansker med å uttrykke seg, i tillegg til å vise vansker med grammatiske regler eller melder seg ut av sosiale situasjoner. Dette kan være typiske kjennetegn ved *spesifikke språkvansker*. Barn med spesifikke språkvansker kan vise seg å ha flere diagnoser (Nettelbladt et al., 2008b). Betegnelsen *spesifikk* betyr at barnet utvikler seg aldersadekvat på andre områder bortsett fra språket (Nettelbladt et al., 2008b). Blant forskere er det uenighet om språklydvansker og spesifikke språkvansker er to diagnoser (Seeff-Gabriel et al., 2005). Broomfield & Dodd (2004a) og Leonard (2014) skiller mellom språklydvansker og spesifikke språkvansker som egne diagnoser, i motsetning til Conti-Ramsden, Botting, Knox, & Simkin som i sin undersøkelse inkluderer barn med språklydvansker, både artikulasjonsvansker og fonologiske vansker (Conti-Ramsden et al., 2002).

Barn som av genetiske årsaker har språklydvansker, for eksempel barn med down syndrom, kan streve med både uttale og andre språkferdigheter (Bernthal et al., 2017). Det er ikke uvanlig med sameksisterende diagnoser i denne gruppen barn. Dette kan også gjelde for de med nedsatt hørsel. Både uttalen og andre språkferdigheter er i fare for å bli påvirket da en nedsatt mulighet for å dekode lydsignal vil få konsekvenser for hvordan barnet oppfatter og forstår språklyder og ord. Alvorlighetsgraden av språkvansken kan være avhengig av når den nedsatte hørselen oppdages og om barnets generelle språktilegnelse (Bernthal et al., 2017).

Barn med språklydvansker kan ha vansker både med artikulasjon og fonologi (Bernthal et al., 2017; Bowen, 2015). Et barn kan ha artikulatoriske utfordringer i tillegg til å streve med tilegnelsen av det fonologiske systemet. Fonologiske vansker er også et kjennetegn på spesifikke språkvansker og etter skolestart er det en risiko for å utvikle lese- og skrivevansker (Leonard, 2014; Bishop, 2014; McGrath et al., 2007; Raitano, Pennington, Tunick, Boada, & Shriberg, 2004; Lewis et al., 2006; Sices, Taylor, Freebairn, Hansen, & Lewis, 2007). Nathan, Stackhouse, Goulandris, & Snowling (2004) sier at mer enn halvparten av barn med påviste språklydvansker, utvikler vansker innenfor lesing, skriving og staving. Raitano et al., (2004) hevder derimot at det er større mulighet for lesevansker dersom barnet både har

språklydvansker og språkvansker i motsetning til kun isolert språklydvanske og lesevansker. Førskolebarn med språklydvansker kan få vansker med fonologisk bevissthet og er i risikozonen for fremtidige lesevansker (Larrivee & Catts, 1999; Holm et al., 2008). Andre undersøkelser viser at det er sammenheng mellom lesevansker og svakere fonologisk bevissthet, spesielt hvis barnet har språklydvansker og svakere fonologisk bevissthet når barnet begynner på skolen (Nathan et al., 2004).

Sammenhengen mellom språklydvansker og lese- og skrivevansker er sammensatt og mulighet for sameksistens er til stede som gjør det komplekst (Heyiou-Thomas, Carrol, Leavett, Hulme, & Snowling, 2017). Heyiou-Thomas et al., (2017) gjennomførte en longitudinell undersøkelse av en gruppe barn (n=245) da de var 3;6 år, 5;6 år og omtrent 8;0 år gamle. Kun barn med språklydvansker deltok i undersøkelse, og ble identifisert med disse vanskene da de var 3;6 år gamle. Hensikten med undersøkelsen var å se om barn med språklydvansker er i fare for å utvikle lese- og skrivevansker. Utvalget ble sammenlignet med en gruppe barn med typisk språklydutvikling. Fonologisk bevissthetsoppgaver ble gjennomført da de var 5;6 år og senere lese- og skriveoppgaver da de var 8 år. Kun enspråklige barn med engelsk som morsmål deltok. Utvalget ble vurdert til enten å ha forsinket fonologisk utvikling eller fonologiske vansker med bakgrunn i å analysere de fonologiske prosessene. Resultatene viste at barn med språklydvansker skåret svakere på oppgaver som undersøkte fonologisk bevissthet og lesing og skriving sammenlignet med barn med typisk språklydutvikling. Barn med fonologiske vansker skåret svakere både på fonologiske bevissthetsoppgaver og leseoppgaver sammenlignet med barn med en forsinket utvikling.

Artikulasjonsvansker og fonologiske vansker kan i visse tilfeller også finnes hos barn med taleflytvansker (Bernthal et al., 2017). Med bakgrunn i at både taleflytvansker og artikulasjonsvansker kan ha sin opprinnelse i en motorisk vanske, er det ikke unormalt at disse diagnosene sameksisterer. Nippold (2002) sammenlignet flere studier som vurderte sammenhengen mellom taleflytvansker og fonologiske vansker med bakgrunn i intervensjon. Resultatene fra disse ulike studiene varierte fra 2 til 40% som kan tyde på en sammenheng mellom diagnosene. Dette samsvarer med undersøkelsen til Arndt & Healey (2001) som undersøkte barn (n=467) mellom 3 til 11 år med taleflytvansker og språkvansker. Resultatene de kom fram til viste en komorbiditet mellom taleflytvansker og fonologiske vansker på 32%.

Det er sjeldnere å se en sameksistens mellom språklydvansker og stemmevansker. En noe uforståelig uttale kan føre til overdreven bruk av stemmen hvilket kan gi skader i larynx, eller en stemmevanske kan føre til uforståelig uttale (Bernthal et al., 2017). Det er lite forskning som per i dag viser sammenhengen mellom stemmevansker og språklydvansker.

3 Klassifiseringsmodeller og kartlegging

Vi vil nå ta for oss hva som er spesielt for de ulike klassifiseringsmodellene. Vi vil gå inn på Dodds klassifiseringsmodell – som er delt inn i 4 undergrupper. Videre begrunnes hvorfor vi har valgt denne modellen. Spørsmålet vi stiller er om vi kan klassifisere norske barn i den samme modellen. Avslutningsvis inneholder denne delen kartleggingsmateriell, for å vise hvilke materiell som finnes i tillegg til Norsk fonemtest.

3.1 Ulike klassifiseringsmodeller

Barn med språklydvansker viser varierende utfordringer og fagfolk har tidligere gruppert vanskene ut ifra hva som er hørbart hos det enkelte barn (Bernthal et al., 2017). Vi skal nå se på flere mulige måter å klassifisere språklydvansker på.

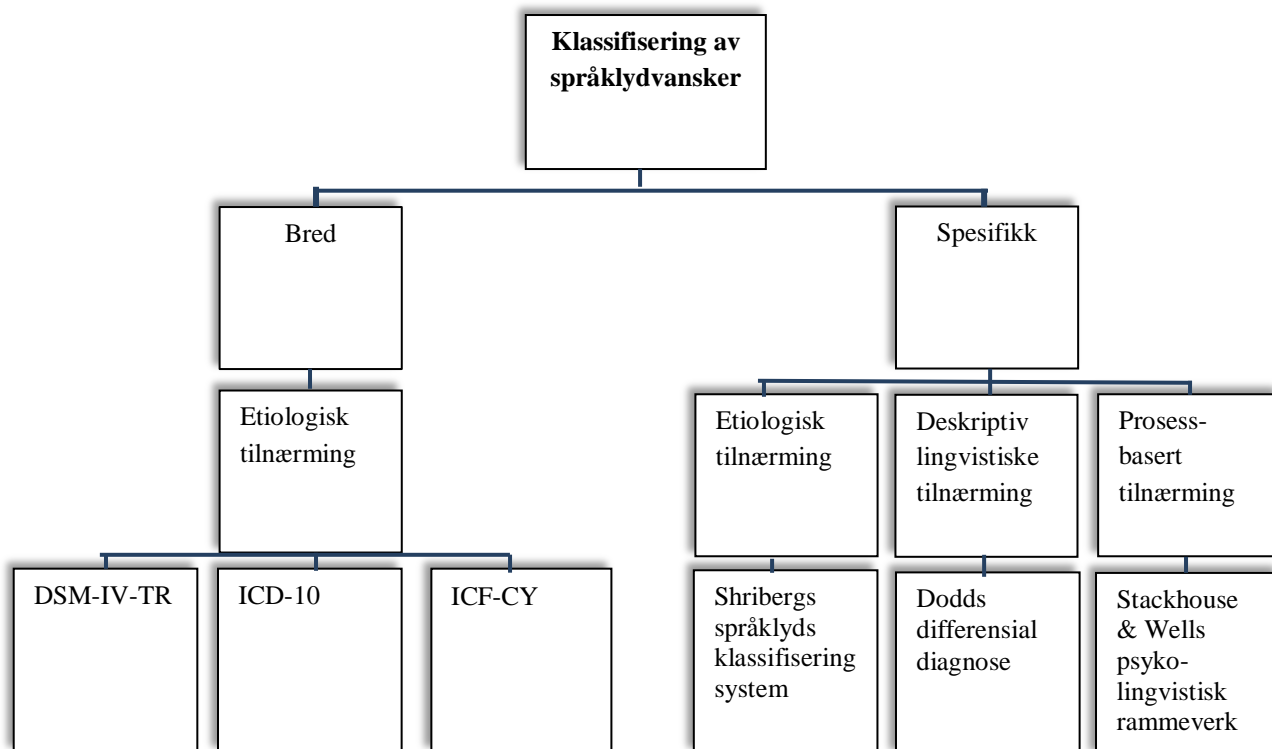
Språklydvansker er omtalt i litteraturen fra flere år tilbake i varierende grad. Det har en utvikling innen ulike terminologier og klassifiseringsmodeller (Bowen, 2015). Disse har sin opprinnelse primært fra en medisinsk, lingvistisk og psykologisk tilnærming (Bowen, 2015). De mest brukte klassifiseringsmodellene i klinisk sammenheng er basert på tre etiologiske begrepsforskjeller som er *ukjent årsak*, *mulig årsak* og *kjent årsak*. Fordelen med å benytte seg av en klassifiseringsmodell er at den synliggjør de typiske kjennetegn i de ulike undergruppene, noe som igjen kan danne grunnlag for differensialdiagnostisering (Waring & Knight, 2013). Det er flere som har klassifisert språklydvansker, for eksempel Shriberg, Stackhouse & Wells og Dodd.

Shriberg klassifiserer språklydvansker med bakgrunn i en biologisk tilnærming. Miljø, genetiske og underliggende nevrologiske årsaker, bidrar til utvikling, forebygging og behandling av barnets språklydvansker (Flipsen, Paul, & Shriberg, 2010). Klassifiseringen har til hensikt å gi en individuell intervensjon rettet mot medisin og prognose (Flipsen et al., 2010). Det er til sammen sju undergrupper av språklydvansker som deles i to grupper, en med bakgrunn i etiologi og en med ukjent årsak. Gruppen med ukjent årsak fordeles i to undergrupper; språkforsinkelse og språkforstyrrelse. De fleste barn i gruppen med språkforsinkelse utvikler et aldersadekvat språk etter intervensjon, i motsetning til gruppen

med språkforstyrrelse. Denne gruppen kan utelate og erstatte konsonanter i enkeltord og kan ha en atypisk uttale. Shriberg er mer opptatt av etiologi i sin modell (Flipsen et al., 2010).

Stackhouse & Wells (1997) har en annen innfallsvinkel til klassifisering av språklydvansker. De har en psykolingvistisk tilnærming og inkluderer leseferdighet i forhold til uttale i sitt system. Klassifiseringsmodellen er en prosesseringsmodell og gjennom bruk av *bokser og piler* fremstilles hypoteser om hvor i prosessen svikten til språklydvanskene er og gir dermed en årsak til vanskene (Stackhouse & Wells, 1997). Uttale, språk og leseferdighet henger sammen og en svikt i en av disse områdene, kan påvirke de andre områdene (Stackhouse & Wells, 1997). Hypoteser fremstilles og testes ut systematisk for å finne ut hvor i prosesseringen det bryter sammen. Begreper som input og output er en del av modellen og antyder informasjon som kommer inn gjennom øret (input) og ut/uttalen (output) (Stackhouse & Wells, 1997). Et barn med språklydvansker med årsak i nedsatt hørsel, kan ha en svikt i input og kan ramme både måten ordet blir hørt på, men også hvordan ordet lagres og klassifiseres hos barnet (Stackhouse & Wells, 1997).

I tillegg til klassifiseringsmodellene til Stackhouse & Wells, Shriberg og Dodd, benyttes også internasjonale diagnose-systemer som ICD-10 og DSM-IV. Figur 3.1 viser en oversikt over nåværende klassifiseringsmodeller som benyttes i forhold til språklydvansker.



Figur 3.1. Klassifisering av språklydvansker. Tilpasset etter «How should children with speech sound disorders be classified? A review and critical evaluation of current classification systems» av R. Waring og R.Knight, 2013.

Figuren viser en oversikt over de ulike klassifiseringsmodellene fordelt mellom brede og spesifikke tilnærminger. De brede tilnærmingene har en klassifiseringsmodell for andre diagnoser i tillegg til språklydvansker og kommunikasjonsvansker, i motsetning til de spesifikke som kun klassifiserer språklydvansker.

3.2 Dodds klassifiseringsmodell

Klassifiseringsmodellen til Dodd definerer språklydvansker i fire undergrupper: *artikulasjonsvansker, forsinket fonologisk utvikling, konsekvente fonologiske vansker, og inkonsekvente fonologiske vansker* (Dodd, 2005). Vi skal her beskrive nærmere den enkelte undergruppe og mulige årsaker.

Artikulasjonsvansker karakteriseres som nedsatt evne til å uttale fonemer som vanligvis er /s/ og /r/. Barnet erstatter alltid den samme lyden i ord og setninger ved imitasjon og i spontantale.

Forsinket fonologisk utvikling viser seg ved at barnet bruker typiske fonologiske prosesser som er normale for yngre barn men som hos denne gruppen vedvarer. Dodd og Crosbie (2005) sier at typiske fonologiske prosesser vedvarer i omtrent seks måneder lengre sammenlignet med jevnaldrende. Barnets fonologiske forsinkelse kan skyldes en forsinket nevrologisk modning eller et mulig lite språkstimulerende miljø og er i mindre grad i stand til å sortere lydsystemet i språket (Dodd, 2011; Bernthal et al., 2017). Undergruppen forsinket fonologisk utvikling har en mer språklydsforsinkelse i stedet for en vanske. Dodd bruker imidlertid begrepet språklydvanske både om forsinkelse i forhold til utvikling og en mulig vanske (Dodd, 2005).

Barn som har *konsekvente fonologiske vansker* bruker både typiske og atypiske fonologiske prosesser regelmessig. Dodd sier at et begrenset omfang av stavelsesstruktur kan tyde mer på en vanske enn en forsinkelse (Dodd og Crosbie, 2005). Barn bør diagnostiseres med konsekvente fonologiske vansker fordi forekomsten av atypiske vansker kan tyde på mangelfull forståelse av det fonologiske systemet. Denne gruppen kan ha kognitive – lingvistiske vansker og en mulig svekket evne til å tilegne seg det fonologiske systemet (Dodd et al., 2005b)

Barn med *Inkonsekvente fonologiske vansker* viser minst 40 % variasjon på oppgaver som gjentas opptil tre ganger i bildebenevning. Variasjon i de fonologiske prosessene må observeres flere ganger på grunn av at barnet kan være i en modningsprosess (Dodd et al., 2005b). Denne gruppen kan ha problemer med motorisk planlegging. Motorisk planlegging krever mentale prosesser for å utføre presise artikulatoriske bevegelser, noe som påvirker den fonologiske utvikling. Artikulatoriske bevegelser rettes mot barnets evne til å produsere enkeltlyder og når lyder settes sammen til stavelser og ord, må den fonologiske utviklingen være til stede (Dodd et al., 2005b). Inkonsekvente fonologiske vansker er en udefinerbar undergruppe på grunn av at vanskene har likhetstrekk med dyspraksi (CAS) (Ozanne, 2005; Holm et al., 2008). Denne undergruppen anses å være den mest alvorlige (Dodd et al., 2005b). Dessuten er det en mulighet for at barn med inkonsekvente fonologiske vansker i tillegg kan ha en språkvanske (Broomfield & Dodd, 2004b; Holm, Crosbie & Dodd, 2007). Barn som

defineres med inkonsekvente fonologiske vansker får i noen tilfeller diagnosen dyspraksi (CAS) (Dodd, 2005).

Dodd har behandling og intervensjon i sin klassifiseringsmodell som synliggjør muligheten for riktig intervensjon og behandling til de ulike språklydsgruppene (Waring & Knight, 2013).

I Danmark og Tyskland er det gjennomført undersøkelser ved å bruke Dodds klassifiseringsmodell (Clausen, 2016; Fox & Dodd, 2001). Med bakgrunn i at dansk, tysk og norsk språk er beslektet gjennom sin opprinnelse fra det germanske språk, er det interessant å sammenligne resultater fra ulike språk.

Tabell 3.1

Sammenligning av undersøkelser på forekomst av språklydvansker.

Studie	N	Artikulasjons - vansker	Fonologisk forsinket utvikling	Konsekvente fonologiske vansker	Inkonsekvente fonologiske vansker
Tysk (Fox & Dodd, 2001)	110	5%	61%	20%	14%
Engelsk (Broomfield & Dodd, 2004b)	320	13%	58 %	21 %	9 %
Dansk (Clausen, 2016)	210	14 %	43 %	42 %	1%

Jevnt over viser de ulike undersøkelsene omtrent det samme i undergruppene. Anslagsvis halvparten av barna i undersøkelsen til Broomfield og Dodd (2004b) tilhører gruppen forsinket fonologisk utvikling. Sammenlignet med Clausen (2016) som viser i underkant av halvparten av barna tilhører gruppen forsinket fonologisk utvikling. Konsekvente fonologiske vansker utgjør omtrent en fjerdedel i Broomfield & Dodds undersøkelse, i motsetning til Clausen, der gruppene forsinket fonologiske vansker og konsekvente fonologiske vansker viser likt resultat.

Undergruppene i Dodds klassifiseringsmodell viser ulike vansker og kjennetegn. For å kunne utføre riktig intervensjon til de ulike vanskene, er det nødvendig å kunne identifisere de underliggende årsakene (Bradford & Dodd, 1996). Få undersøkelser har studert mulige årsaker og risikofaktorer som kan skille de ulike undergruppene fra hverandre. Fox et al. (2002) gjennomførte en studie med den hensikt å mulig skille de ulike undergruppene fra hverandre. Foreldre til barn (n=65) i alderen 2;7 – 7;2 med språklydvansker svarte på et spørreskjema som omhandlet ulike risikofaktorer som perinatale spørsmål (som har å gjøre med tiden før, under og etter fødsel), familiebakgrunn (mulige språklydvansker eller språkvansker) og barnets sugferdigheter. Resultatene viste at det kun var spørsmål vedrørende perinatale spørsmål (stress, infeksjoner hos mor, overtidig svangerskap) som kun gjaldt i familier med barn med inkonsekvente fonologiske vansker. Dette kan tyde på ved en kartlegging av barnets språklydvansker, at svar på perinatale spørsmål kan synliggjøre inkonsekvente fonologiske vansker. Flere studier bør gjennomføres, før en mulig konklusjon av årsaker og risikofaktorer for de ulike undergruppene.

Dodds modell har fokus på type fonologiske prosesser det enkelte barn benytter seg av i motsetning til å se på alder for når barnet har språklydvansker (Morgan, et al., 2017). Broomfield & Dodd (2004b) fant barn i *alle aldersgrupper*, fra 2;0 til over 11;0 år, med forsinket fonologiske utvikling, konsekvente fonologiske vansker og inkonsekvente fonologiske vansker. Dette har vært en av kritikkene mot klassifiseringsmodellen til Dodd, da mange barn bruker fonologiske prosesser inntil de opphører, rundt alderen 4;0 – 4;6 år (Howell & Dean, 2004; Morgan, et al., 2017). Dodd sier lite om hvor mange feil, eller antall fonologiske prosesser et barn bruker for å betegnes med forsinket fonologisk utvikling eller med konsekvente fonologiske vansker. En analyse av de fonologiske prosessene et barn bruker, gir ikke nok informasjon til å gi barnet en språklydsdiagnose eller tilpasset intervensjon barnet har behov for (Morgan, et al., 2017).

3.3 Hvorfor Dodds klassifiseringsmodell

Dodds klassifiseringsmodell kan benyttes for å skille undergruppene artikulasjonsvansker, forsinket fonologisk utvikling, konsekvente fonologiske vansker og inkonsekvente fonologiske vansker fra hverandre. Denne inndelingen synes å være av betydning for hvilken intervensjon som kan brukes (Dodd & Crosbie, 2005). Bred vurdering av språklydvansker kan gi grunnlag for videre undersøkelser og som kan påvirke kliniske avgjørelser (Dodd &

Crosbie, 2005). Modellen er prøvd ut på flere språk, og den prosentvise andelen for de ulike undergrupper av språklydvansker er relativt lik (Fox et al., 2002). Dette innebærer at klassifiseringen ser ut til å være språkuavhengig. Eksempler på ulike undersøkelser av Dodds modell, er blant annet gjennomført på enspråklige tyske barn (n=110) mellom 2;7 - 7;7 år, som kan benyttes for også å kartlegge tyske barns språklydvansker. En lignende studie ble gjennomført i Danmark av barn (n=201) i alderen 2;6 – 6;11 (Clausen, 2016). Klassifiseringsmodellen til Dodd kan brukes på et annet språk enn engelsk (Fox & Dodd, 2001). Dette har vært et viktig argument for valg av klassifiseringsmodell for vår undersøkelse.

3.4 Kartleggingsmaterieill

Logopeder har i mange år hatt forskjellig kartleggingsmaterieill som undersøker språklydvansker. Kartleggingsmateriellet har blitt preget av den artikulatoriske og fonologiske utvikling som har vært fra 1970-tallet. Norsk Logopedlags språklydsprøve har i mange år vært et kartleggingsmaterieill som har vært i bruk, inntil Norsk Fonemtest kom på markedet på 2000-tallet.

Kartlegging og undersøkelser gjennomføres for å få informasjon om hva barnet mestrer, som grunnlag for intervensjon og behandling. Undersøkelse av språklydproduksjon gjennomføres ved å lytte på stavelser, ord og fraser barnet bruker. Ved bruk av bildebenevning kartlegges barnets lydproduksjon. I Norsk fonemtest skal barnet spontant benevne 104 bilder og testleder hjelper barnet med å finne fram til målordet dersom det er vanskelig. Barnets uttale noteres ned. Bildene i kartleggingen viser ord som er satt sammen av konsonanter initialt, medialt og finalt og inneholder noen av de vanligste konsonantforbindelsene. Til slutt skal barnet gjenta nonsensord for å undersøke om barnet kan imitere språklyder.

Dersom barnet uttaler målordene feil i mer enn 50% av den enkelte fonologiske prosess, anbefales det tiltak for å få en korrekt uttale. Hvis barnets uttale og skåring viser under 50%, kan det bety at barnet er i ferd med å mestre språklyder og språklydskombinasjoner. Behovet for tiltak er da ikke nødvendig.

Norsk fonemtest ble omgjort til norsk i 2002. Den er oversatt av Heidi Tingleff etter den svenske fonemtest utarbeidet av Hellquist (Tingleff, 2003). Testen er ikke en standardisert kartlegging og har ikke normer.

Norsk Fonemtest undersøker hvilke fonologiske prosesser barnet bruker, mens Norsk logopedlags språklydsprøve gir kun en oversikt over konsonanter i ulike posisjoner i ord. I tillegg inneholder Norsk logopedlags språklydsprøve 4 delprøver som undersøker barnets språklyder og språklydskombinasjoner, barnets bevissthet til egne uttalefeil og en talemotorisk undersøkelse. Illustrerte bilder benyttes for noen av målordene. Hensikten er å finne ut hvilke språklyder barnet kan uttale korrekt, hva som er avvikende uttale, forenkling av konsonantforbindelser, tilføyning av lyd eller ombytting på rekkefølgen av språklyder.

DEAP (Diagnostic Evaluation of Articulation and Phonology) er en nyere kartlegging som ifølge Dodds modell, klassifiserer språklydvansker innenfor de fire områdene artikulatoriske vansker, forsinket fonologisk utvikling, konsekvente fonologiske vansker og inkonsekvente fonologiske vansker (Dodd et al., 2002; Dodd & Crosbie, 2005). Denne kartleggingstesten finnes kun på engelsk og er normert. *DEAP* og *LogoFoVa* har likhetstrekk.

LogoFoVa (Logopædisk udredning af Fonologiske Vanskeligheder) er en annen dansk språklydstest som i løpet av 2017 utgis i en norsk versjon (Dansk psykologisk forlag, n.d.). *LogoFoVa* er utarbeidet av Marit Carolin Clausen, og materialet ble ferdig utarbeidet i 2013 (Dansk psykologisk forlag, u.d.). Materialet består av 100 bilder som undersøker danske språklyder og konsonantforbindelser. Kartleggingen kan brukes til å vurdere hvilke fonologiske prosesser barnet bruker og om svarene er aldersadekvat, forsinket eller avvikende (Dansk psykologisk forlag, u.d.). *LogoFova* har en deltest som benyttes dersom det mistenkes inkonsekvente fonologiske vansker (Dansk psykologisk forlag, u.d.). Både *DEAP* og *LogoFoVa* undersøker muligheten for klassifisering av språklydvansker.

4 Metode

I denne delen vil metoden som er grunnlaget for oppgaven bli presentert. Det vil bli gjort rede for hvilken tilnærming, design og undersøkelsens utvalg. Videre omhandles hvordan vi har samlet inn datamaterialet, i dette tilfellet fonemtestene. Deretter beskrives validitet generelt og begrepsvaliditet blir spesielt som kun denne oppgaven rettes mot. Avslutningsvis vil det bli gjort rede for hvordan reliabilitet og etiske betraktninger blir forsøkt ivarettatt.

4.1 Kvantitativ metode

Kvantitativ metode blir brukt for å sortere variabler, lage en tidsplan for datainnsamling og foreta et utvalg av statistisk analyse fra en større datamengde (Gall, Gall & Borg, 2007). Vår undersøkelse er en kvantitativ metode. Datainnsamling har vært kvantitativt ved å tallfeste og tolke resultatene gjennom SPSS (Statistical Package for Social Science). Variablene i en kvantitativ undersøkelse er spesifikke og har visse egenskaper ved at det foretas en inndeling og kategorisering av problemfeltet som belyses. Når variablene skal måles gis disse tallverdier (Befring, 2015). Kvantitativ metode er godt egnet å bruke i forbindelse med fakta og deskriptiv informasjon (De Vaus, 2014). Metoden er forbundet med målinger, tall og statistikk (Befring, 2015). Kvantitativ metode handler ikke bare om teknikker og statistikk, en viss grad av kreativitet er av betydning for hvordan data kan tolkes (Johannessen, Tufte, & Kristoffersen, 2010). I vår undersøkelse var det nødvendig å se tekniske muligheter i SPSS relatert til problemstillingen for å få fram den hensikten vi ønsket som er å se muligheten i å klassifisere språklydvansker hos norske barn i Dodds modell.

4.2 Design

Dataene har blitt samlet inn ved hjelp av Norsk fonemtest (Heidi Tingleff, 2002). Innsamlingen fra Norsk fonemtest gir oss informasjon om hvor mange barn som kan plasseres i Dodds klassifikasjonsmodell. Med utgangspunkt i Norsk fonemtest, registreres språklydvansker problemstillingen skal vi se på muligheter for å inndeles språklydvansker i undergrupper. Problemstillingen skal belyses med en tilnærming ved å bruke kvantitativ metode. Undersøkelsen preger en beskrivende innfallsvinkel og ikke-eksperimentell design. Slike undersøkelser omtales også som deskriptive studier (Kleven, 2015). Deskriptive studier er undersøkelser som gjennomføres uten påvirkning, dette innebærer å ikke forandre noe, men

studies slik tilstanden er (Kleven, 2015). Vi skal beskrive undersøkelsen ved å bruke dataene fra fonemtestene, derfor valgt vi dette designet.

4.3 Utvalg

Vårt utvalg er resultater fra Norsk fonemtest gjennomført på barn født i 2012 og 2013. I vår undersøkelse har data blitt samlet inn av logopeder. Vi har valgt å ikke gjennomføre kartleggingen selv, og må bruke logopeder for å innhente resultater fra Norsk fonemtest. Det er flere måter å trekke utvalget på (Lund, 2015a). Det er vanlig å skille mellom flere kategorier av både sannsynlighetsutvelging og ikke- sannsynlighetsutvelging (Lund, 2015b). Kriterier for utvalget er bestemt på forhånd i vår undersøkelse, og det er gjennomført en ikke-sannsynlighetsutvelging ved at utvelging er skjønnsmessig. Dette for å sikre et hensiktsmessig utvalg (Lund, 2015b). Sannsynligheten for logopeder å bli inkludert i utvalget har vært vilkårlig. Vi har henvendt oss til regionleder i Logopedlaget i Østlandsområde, hvor det er 104 medlemmer. I tillegg henvendte vi oss til Facebook – en åpen gruppe for logopeder med 387 medlemmer. Logopeder har selv tatt initiativ til å ta kontakt med oss.

Utvalgskriteriene var:

- Barn født i 2012 og 2013
- Kun henvist logoped for språklydvansker (ikke R/språkvansker/andre sammensatte vansker)
- Norsk fonemtest skal være gjennomført/gjennomføres av logoped MNLL

I tillegg ønsket vi informasjon om kjønn og fødselsdato og bakgrunnsinformasjon om de ulike logopedene:

- Hvor tok du logopedutdannelse
- Hvilket årstall du var ferdig utdannet logoped
- Hvor lenge du har jobbet som logoped

I en kvantitativ undersøkelse defineres en mindre gruppe som *utvalg* og *populasjon* som en større gruppe (Gall et al., 2007). Populasjon som er relevant i datainnsamlingen i kvantitativ undersøkelse kalles målpopulasjon, og er den gruppen forskeren har som utgangspunkt (Gall et al., 2007). I vår undersøkelse ønsket vi å innhente resultater fra 50 fonemtester, som er vår

målpopulasjon. Tilgjengelig populasjon er den gruppen som forskeren trekker ut utvalget fra (Gall et al., 2007). I vår undersøkelse er tilgjengelig populasjon resultater fra fonemtester gjennomført på et utvalg av barn. I utgangspunktet ønsket vi å samle inn resultater fra Norsk fonemtest gjennomført på barn født i 2012 og 2013. Med bakgrunn i at vi fikk inn for få fonemtester, utvidet vi utvalget til også å gjelde barn født i 2011. Vi fikk inn resultater fra 47 barn i alderen 3;0 – 5;11 år.

4.4 Validitet

I et forskningsprosjekt er det nødvendig å kunne vurdere om datamaterialet samsvarer med problemstillingen og prosjektets mål. Det er dette validitet handler om. Validitet handler om vurdering av slutningsresultater (Lund, 2015a). Datamaterialet i vår oppgave er resultatene fra Norsk fonemtest gjennomført på barn. Validitet handler om å vurdere om datamaterialet oppfyller kvalitetskrav i forhold til hva som undersøkes og om det gjenspeiler problemstillingen vi ønsker å rette fokus på (Lund, 2015a). Validitet tar for seg teori, utvalget, datainnsamlingen, analyse og resultatene som innebefatter hele forskningsprosessen (Vedeler, 2000). Cook og Campell validitetssystem referert i Lund (2015a, s.104) deler inn validitet i fire områder *statistisk validitet, indre validitet, begrepsvaliditet og ytre validitet*. I hovedsak er validitetssystemet utarbeidet med bakgrunn i kausale undersøkelser, men deler kan brukes i beskrivende undersøkelser (Lund, 2015a). Generalisering er ikke mulig i vår undersøkelse, som ytre validitet måler. På grunnlag av et lite utvalg som ikke er homogent og representativt, er den ytre validiteten svekket. I motsetning kan ytre validitet styrkes ved å anvende teori og resultater fra annen forskning (Lund, 2015a). I vår oppgave er det kun begrepsvaliditet vi kan vurdere.

4.4.1 Begrepsvaliditet

Drøfting av begrepsvaliditet handler om i hvilken grad det er samsvar mellom begrepets teoretiske grunnlag og operasjonaliseringen av disse for å gjøre det mulig å forske på (Kleven, 2015). Måler undersøkelsen det teoretiske begrepet vi ønsker å måle, og ønsker å få svar på, er det i samsvar med vurdering av begrepsvaliditet (Kleven, 2015). Dersom datamaterialet er feilfri, er det ikke sikkert våre funn gir svar på det vi ønsker å finne ut i undersøkelsen. En trussel som berører begrepsvaliditeten kan være dersom det skjer en svikt i datainnsamlingsprosessen, samt der forskerens definisjon av teoretiske begrep ikke samsvarer

med operasjonaliseringen (Kleven, 2015). Truslene mot begrepsvaliditet i to grupper: *tilfeldige målingsfeil* og *systematiske målingsfeil* (Kleven, 2015). Tilfeldige målingsfeil handler om tilfeldigheter, der måleresultatene kan påvirkes av tilfeldige årsaker som en ikke har kontroll over. Systematiske målingsfeil handler om feil som kan gjenta seg. Tilfeldige og systematiske målingsfeil bør i størst mulig grad reduseres for at begrepsvaliditeten skal være best mulig (Kleven, 2015).

4.5 Reliabilitet

Reliabilitet handler om nøyaktighet i forhold til prosessen rundt datamaterialet, hvilket data som brukes, måten innhenting av datamaterialet er blitt gjennomført, og bearbeidet på (Johannessen et al., 2010). Reliabilitet og validitet er knyttet til hverandre ved at en svekkelse i reliabiliteten kan føre til en dårligere begrepsvaliditet (Kleven, 2015). Reliabiliteten vurderer målbare egenskaper og dersom operasjonaliseringen og begrepsvaliditeten ikke er god nok, svekkes reliabiliteten (Kleven, 2015).

I denne undersøkelsen er innsamling av datamaterialet gjennomført av ulike logopeder i et distrikt – noe som kan medføre en risiko for svekket reliabilitet. Siden Norsk fonemtest ikke er en standardisert test kan det bety at måten den gjennomføres på kan variere. Reliabiliteten kan bli svekket med bakgrunn i hvor konsis og nøyaktig en test måler ut i fra hva den har tenkt å måle (Kleven, 2015). Dersom fonemtestene gjentas på det enkelte barn uten at barnets uttale endres, uavhengig av hvem som gjennomfører testen, er reliabiliteten styrket (Kleven, 2015).

Norsk fonemtest undersøker barnets spontantale, og den er avhengig av testleders nøyaktighet på skåring. Dersom barnet gjentar etter logopeden og dette ikke bemerkes i resultatene, kan det gi feil informasjon om barnets uttale. Vi har ingen garanti for at dette ikke kan skje, siden dette ikke kan kontrolleres. Dette kan føre til usikkerhet rundt resultatene og svekke reliabiliteten.

International Phonetic Alphabet (IPA) er et verktøy som benyttes av logopeder for å få fram barnets presise uttale. For å kunne vurdere og analysere testresultater så nøyaktig som mulig, er transkripsjon å anbefale (Clausen, 2016). I og med at undersøkelsen ikke har dette som et kriterium, er det en fare for en subjektiv tolking av resultatene. Samlet viste resultatene fra undersøkelsen at 89% av logopedene brukte bokstaver i fonemtesten, 9% hadde noe

transkripsjon, mens kun 2% transkriberte. Muligheten for en tolking og subjektiv vurdering av fonemtestene er til stede, i og med at flest logopeder brukte bokstaver i stedet for transkripsjon.

Tiltak for å øke reliabiliteten kan gjøres på to måter, redusere målingsfeil og motvirke effekten av målingsfeil (Kleven, 2015). Gjennom å systematisere prosessen rundt datainnsamling og ha klare retningslinjer for utførelsen, kan reliabiliteten økes (Kleven, 2015). Ved å styrke testsituasjonen gjennom å involvere flere observatører, økes reliabiliteten (Kleven, 2015). I denne undersøkelsen kunne det vært gjort ved at en av forskerne observerer mens den andre gjennomfører fonemtester.

En testsituasjon kan for mange barn oppleves kunstig og som en fremmed situasjon, og kan føre til at de ikke får vist hva de kan (Ingvaldsen, Hasli, & Tandsæther, 2010). Testingen bør skje på en varsom måte, slik at barnet er så avslappet som mulig. Barnet bør få informasjon om hva som forventes, hvorfor testingen skal gjøres og å gi positive tilbakemeldinger underveis. Parallelt bør pedagogen skape trygghet, tillit, åpenhet, respekt og anerkjennelse så barnet opplever å bli møtt og forstått (Røkenes & Hanssen, 2006). På den måten skapes utvikling og læring. Vi vet lite hvordan testsituasjonen har vært mellom logoped og barnet, men gjennom å ha et fokus på en god relasjon, skape trygghet og vise anerkjennelse, sikrer vi å gi barnet et en god mulighet til å yte sitt beste og dermed styrkes reliabiliteten.

5 Etiske betraktninger

Vi som forskere må sørge for god forskningsetikk gjennom å vite hva som er gode handlinger og hvordan opptre i ulike situasjoner (Befring, 2015). Etikk handler om regler og retningslinjer for vurdering av om handlinger er riktig eller gale, hva vi kan og ikke kan gjøre mot hverandre. Det vil si hvordan opptre i forhold til andre mennesker. Gjennom forskning og datainnsamling, utfordres etiske problemstillinger når mennesker er involvert (Johannessen et al., 2010). For å ivareta og sikre forskningsetiske retningslinje, ble *Den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap og humaniora* (NESH) opprettet i 1990. Det er et rådgivende og veiledende organ (NESH publikasjon, 2016).

I vår undersøkelse har 8 logopedier gjennomført fonemtester på barn i alderen 3 - 5 år. Logopedene har et ansvar i å utføre disse i forhold til etiske retningslinjer. International test Commission (ITC) er et organ som har utarbeidet retningslinjer til fagpersoner som bruker tester i sitt arbeid (International Test Commission, 2013). Retningslinjene dekker områder som «testgjennomføring», rettigheter til den som testes, skåring og administrering og skriftlig tilbakemelding av resultatene (International Test Commission, 2013). ITC er tydelig på at testledere skal informere hvorfor testen gjennomføres og hva resultatene skal brukes til. Som profesjonsutøvere innehar vi en rolle som skal fremme likeverd og respekt, og samtidig se til at barnet yter sitt beste (Eide & Eide, 2008). Barn er en sårbar gruppe og det stilles krav til god kommunikasjon og å gi informasjon tilpasset barnets alder (NESH publikasjon, 2016). Vi forutsetter at logopedene følger etiske retningslinjer både fra ITC, men også de yrkesetiske retningslinjer som Norsk Logopedlag har fokus på (Norsk Logopedlag, u.d.).

Etikk handler om god praksis og konfidensialitet (Thagaard, 1998). Prinsippet innebærer å respektere informantens privatliv og vi har et ansvar i å anonymisere resultater når det presenteres. På den måten kan ikke resultatene knyttes til deltakere i undersøkelsen (NESH publikasjon, 2016). For å ivareta og vise hensyn til det enkelte barn i vår undersøkelse, unngås bruk av sensitive opplysninger, slik at resultatene ikke identifiserer barnet eller knytter logoped til en bestemt kommune. Den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap og humaniora (NESH) ble opprettet i 1990, for å ivareta og sikre forskningsetiske retningslinjer, og er et rådgivende og veiledende organ (NESH publikasjon, 2016).

Forskningsresultater skal både være etisk forsvarlig og publiseres i samsvar med forskningsetiske verdier. Videre har forskeren et ansvar i å ikke foreta konklusjoner fra datamaterialet som det ikke er grunnlag for (Vedeler, 2000). Resultater fra Norsk fonemtest som vurderes av oss som forskere som legges inn i SPSS, skal kunne publiseres på en forsvarlig måte etter forskningsetiske verdier. Hvor troverdig den faglige kunnskapen vi har og hvor nøyaktig data legges inn i SPSS, gjenspeiler kvaliteten og etiske krav som stilles.

Vi som forskere er forpliktet til å informere barna om hensikten vi har med undersøkelsen (NESH publikasjon, 2016). Informasjonen skal være tydelig, og forståelig slik at barna ikke opplever noen form for press. Logopedene skal vite hva vi ønsker å bruke resultatene til og måten vi skal bruke disse på.

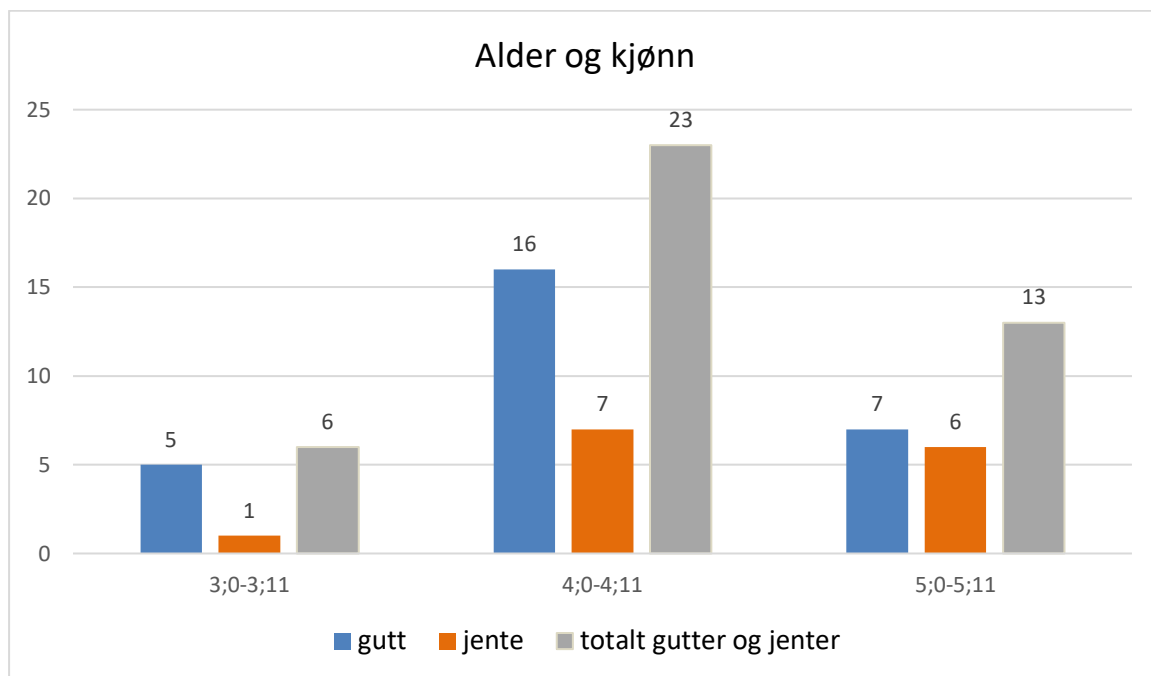
6 Er det samsvar mellom Dodds modell og uttalen til norske barn?

Vi fikk resultater fra 47 Norsk fonemtester fra barn i alderen 3;0 - 5;11 år gjennomført av 8 logopeder i et Østlandsområde. I denne delen presenteres disse resultatene med utgangspunkt i typiske og atypiske prosesser fra barn. Denne delen er delt inn i fire hovedområder *artikulasjonsvansker*, *forsinket fonologisk utvikling*, *konsekvente fonologiske vansker* og *inkonsekvente fonologiske vansker* som avsluttes med et sammendrag.

I vår undersøkelse er det Dodds klassifiseringsmodell som er vårt utgangspunkt. Vi vil i denne delen se nærmere på antall prosesser og kjønnsmessig fordeling i aldersgruppene 4;0 - 4;11 og 5;0 - 5;11 år, i tillegg analysere enkelte av resultatene fra klusterreduksjon av /s/-lyden og fronting av velarer blant 4 – åringene. Dodd vurderer prosessene klusterreduksjon samlet i motsetning til resultatene fra Norsk fonemtest, som viser de enkelte forenklingsprosessene hver for seg. Vi vil i denne undersøkelsen se samlet på prosessene *fronting* og *klusterprosessene* og vurdere disse blant 4- og 5-åringene. Det er flere forenklingsprosesser med klusterreduksjon enn prosesser med fronting, noe som naturlig nok vil skape et ulikt antall i gruppene.

Norsk fonemtest skåres med bakgrunn i barns spontantale av ulike målord, som systematisk er plassert under den enkelte forenklingsprosess. Resultatene skåres mellom 0 – 100% for hver prosess. Dersom resultatene viser en skåre på opptil 50%, betyr det at barnet bruker prosessen lite. Det er et tegn på at barnet er i utvikling, og det er sannsynlig for at prosessen opphører. Disse resultatene tas ikke med i vurderingen. Vi har kun vurdert resultater med en feilprosent mellom 51 – 100 som betyr at mange målord uttales ved bruk av forenklingsprosesser.

Vi har valgt å klassifisere det enkelte uttaleavvik kun i Dodds undergrupper, selv om vi fant flere avvik. Vi fant for eksempel barns resultater som både kunne inkluderes i gruppen artikulasjonsvansker (lespe /s/) og forsinket fonologisk utvikling men valgte kun en av disse gruppene.



Figur 6.1. Fordeling av alder og kjønn.

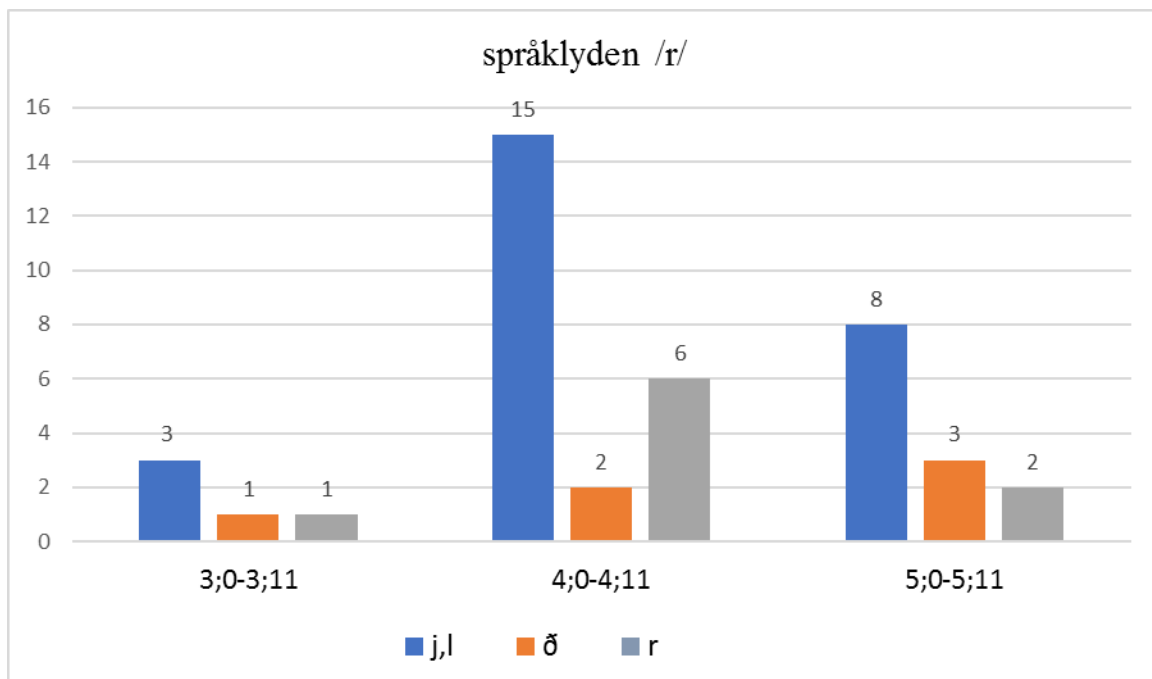
Figur 6.1 viser en oversikt over gutter og jenter som representerer utvalget vi kunne bruke resultatene til, til vår undersøkelse. Bland de yngste og i aldersgruppen 4;0 – 4;11 år dominerer guttene, mens i aldersgruppen 5;0 - 5,11 er det en jevn fordeling.

6.1 Artikulasjonsvansker

I følge Dodd et al. (2005a) kan mange barn ha vansker med å meste artikulorisk de engelske språklydene /s/, /r/, /θ/ og /ð/. Tilsvarende i det norske språk er det ofte språklydene /s/ og /r/ som er vanskelige (Kristoffersen, 2000). I denne oppgaven er vurdering av produksjonen av språklyder /s/ og /r/ gjort med bakgrunn i transkripsjon som logoped er gjennomført. Lyden /s/ er transkribert enten som /s/ eller /θ/, og /r/ som enten /j, l, ð, r/. I norsk fonemtest representerer /r/ (rulle-r) som er den vanligste /r/-lyden i norske dialekter på Østlandet (Kristoffersen, 2000). I den forbindelse har vi sett på hvordan barn i undersøkelsen produserer lydene /s/ og /r/.

På bakgrunn av for få transkriberte resultater i forhold til språklyden /s/, finner vi kun to barn, en gutt i aldersgruppen 4;0 - 4;11 år og ei jente i aldersgruppen 5;0 - 5;11 som ikke har språklyden «på plass». Vi oppdaget at språklyden /r/ er transkribert i resultatene fra Norsk

fonemtest, og velger derfor å ta for oss disse, på tross av at kriteriet for å delta i vår undersøkelse ikke var barn henvist for /r/.



Figur 6.2. Produksjon av /r/-lyden.

Språklyden /r/ og de ulike erstatningslydene brukes i alle aldersgruppene. Lyden /ø/ er en stemt th-lyd som mange barn erstatter /r/ med når de er på vei til å mestre lyden /r/. Dette er en erstatningslyd hvor tungespissen kun plasseres i gommen/tennene i overmunnen og kan minne om en /d/ (Torp, 2007). Tungen vibrer ikke, i motsetning til en /r/. Erstatningslydene /j/ og /l/ dominerer i alle aldersgrupper, samt brukes mest blant guttene. Flest 4-åringer mestrer lyden. Til sammen mestrer 9 barn i alle aldersgruppene lyden /r/. Se figur 6.2 for oversikt over alder og erstatningslyd.

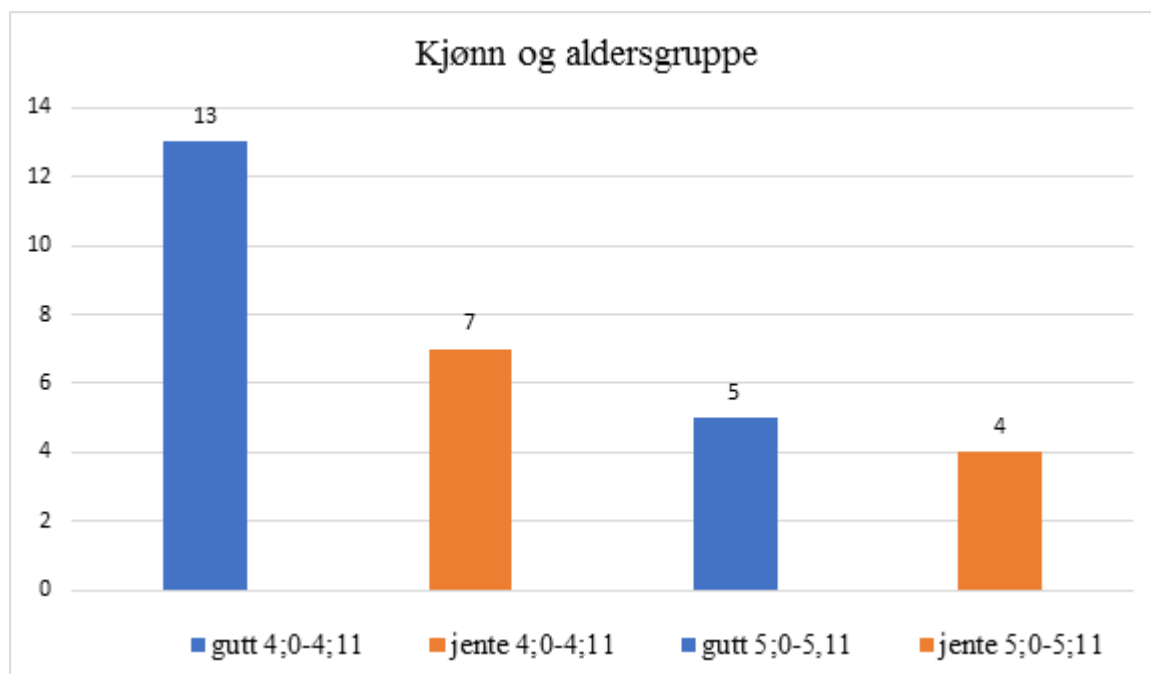
6.2 Forsinket fonologisk utvikling

I følge Dodd og Crosbie (2005) benytter barn som defineres med forsinket fonologisk utvikling, typiske fonologiske prosesser. Denne gruppen fortsetter å bruke typiske forenklingsprosesser i omtrent seks måneder lenger sammenlignet med jevnaldrende. Typiske fonologiske prosesser er *fronting av velarer*, *fronting av retroflekser*, *klusterreduksjon med*

/l/-, /s/- og /r/-lyd og klusterreduksjon i andre lydkombinasjoner. Prosessen klusterreduksjon i andre lydkombinasjoner omfatter i Norsk fonemtest fire målord *bjørn*, *fjær*, *kvakk* og *tvilling*.

Dodd (2005) sier lite om hvor mange prosesser et barn med forsinket fonologisk utvikling bruker. I og med at hun er utydelig med hensyn til antall prosesser, har vi valgt å inkludere barn som benytter fra en til fire forenklingsprosesser i våre resultater.

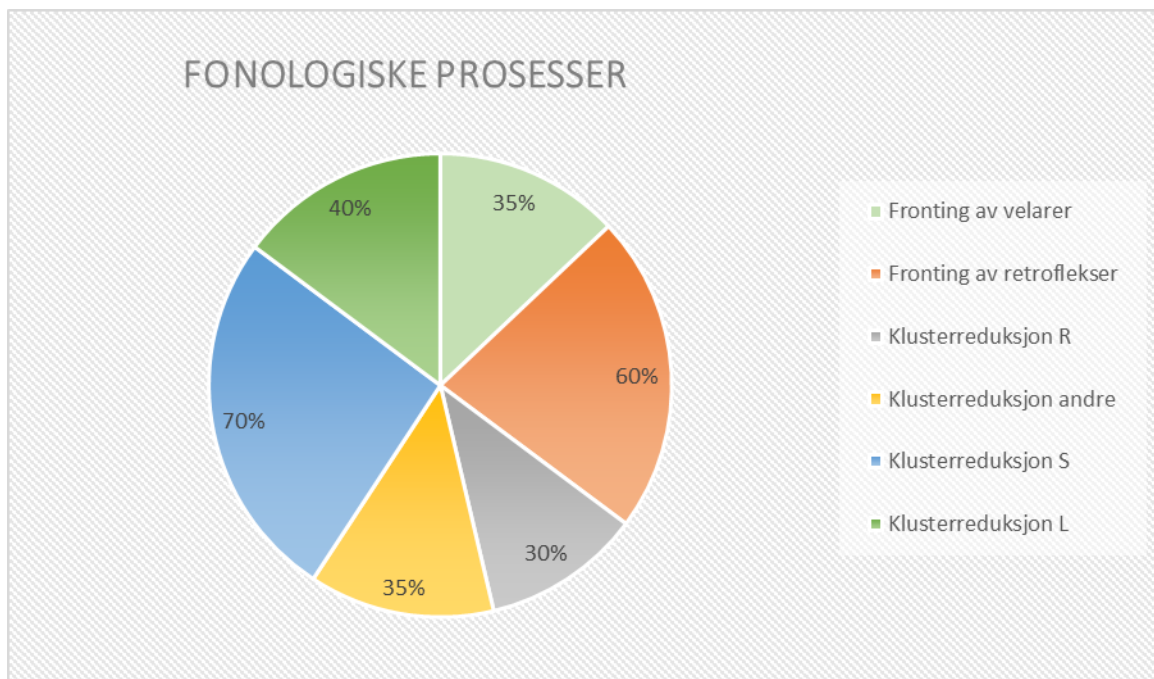
Barn i alderen 3;0 - 3;11 år bruker i denne undersøkelsen typiske fonologiske prosesser. Det tyder på at denne aldersgruppen fortsatt er i en utvikling. Muligheten for at prosesser selvsagt kan opphøre før 4-års alderen er til stede, hvilket gjør at aldersgruppen 3;0 - 3;11 er vanskelig å kategorisere i gruppen forsinket fonologisk utvikling. Vi har i den sammenheng valgt å ikke vurdere denne aldersgruppen og av den grunn ikke tatt med resultatet i gruppen forsinket fonologisk utvikling.



Figur 6.3. Fordeling av kjønn i aldersgrupper.

Som vi ser av figur 6.3 er det variasjon mellom de to gruppene som er inkludert i forsinket fonologisk utvikling. 4-åringene er den største gruppen og det er omtrent dobbelt så mange gutter sammenlignet med 5-åringene. Blant 5;0 - 5;11 år er det omtrent like mange gutter som jenter. Resultatet fra undersøkelsen viser at til sammen 29 barn i aldersgruppene 4;0 - 5;11 år

har en feilprosent på mellom 51 – 100. Som nevnt har gruppen brukt ulikt antall forenklingsprosesser – fra å bruke en prosess til å bruke alle.



Figur 6.4. Typiske prosesser i aldersgruppen 4;0 - 4;11 år.

Som det fremgår av figur 6.4, er fronting av retroflekker og klusterreduksjon med /s/-lyd de to prosessene som er hyppigst registrert i aldersgruppen 4;0 – 4;11 år. Klusterreduksjon med /l/-lyd brukes mer enn de resterende prosessene.

For å få en mer tydelig oversikt og for å vurdere sammenheng mellom prosesser og kjønn, skal vi nå se mer på aldersgruppen 4;0 - 4;11 år.

Tabell 6.1.

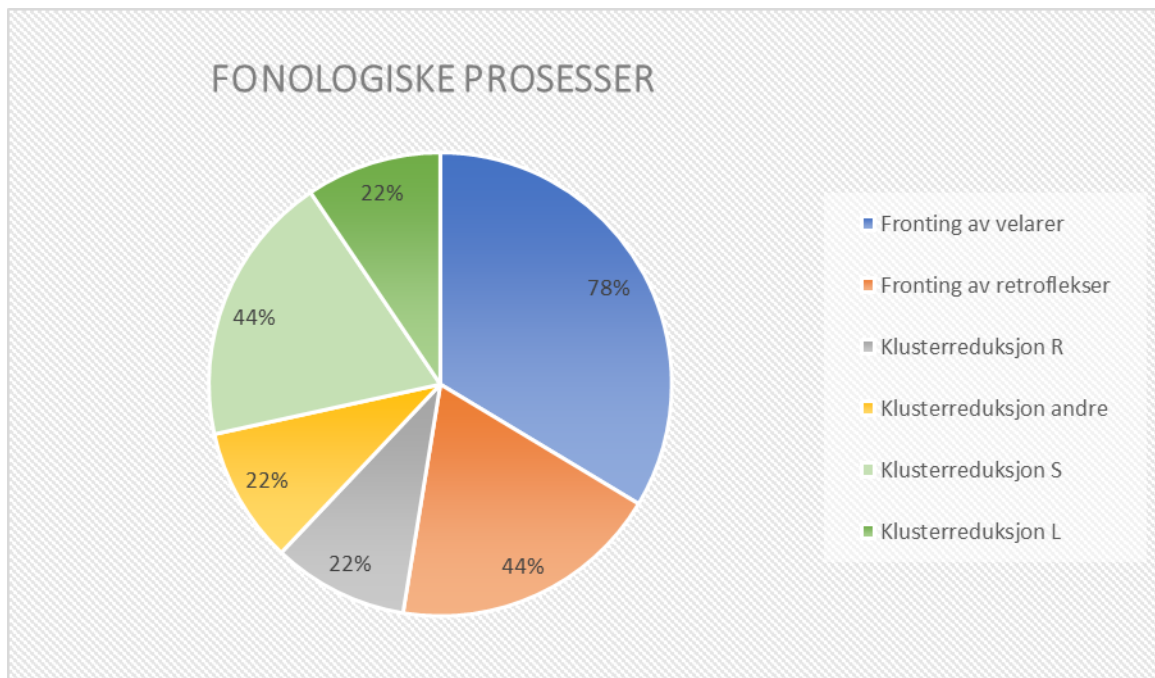
Fordeling av prosesser blant 4-åringene.

Alder	Kjønn	Fronting	Klusterreduksjon
4;0	J	1	4
4;0	J	0	2
4;0	G	0	4
4;2	J	2	0
4;2	J	1	1
4;2	G	1	4
4;3	G	0	1
4;4	G	1	0
4;4	G	1	2
4;4	G	2	0
4;6	G	1	4
4;7	J	2	0
4;7	J	1	0
4;7	J	0	4
4;7	G	2	1
4;8	G	1	1
4;9	G	1	1
4;11	G	0	1
4;11	G	2	1
4;11	G	0	4
		19	35

Merk. N = 20

Tabell 6.1 viser sammenheng mellom prosesser og kjønn i aldersgruppen 4;0 - 4;11 år. Blant gruppen på 20 barn finner vi 14 som fronter, og 15 barn som bruker klusterreduksjon. I denne gruppen er det prosessene klusterreduksjon som brukes hyppigst – omtrent det dobbelte sammenlignet med prosessen fronting. De yngste i gruppen bruker fra en til fem prosesser, mens de eldste bruker i hovedsak en prosess. Det var kun tre barn blant de eldste som vi finner som bruker fire eller flere prosesser. Fronting benyttes jevnt over av alle i gruppen. Det

var ingen barn i denne gruppen i undersøkelsen som bruker alle seks prosesser. Ut i fra resultatene i undersøkelsen, ser vi en tendens til at de yngste i gruppen bruker flere klusterreduksjon enn de eldste. Jenter benytter færre prosesser enn guttene. Det er tre barn som bruker til sammen fem prosesser - to gutter og ei jente.



Figur 6.5. Typiske prosesser i aldersgruppen 5;0 - 5;11 år.

Figur 6.5 viser barn i aldersgruppen 5;0 - 5;11 år. Fronting av velarer forekommer hyppig, men fronting av retrofleksjer og klusterreduksjon med /s/-lyd er mye brukt av gruppen.

Nå følger en oversikt over gruppen 5-åringene og besvarelsene for prosessene fronting og klusterreduksjon samt en sammenligning mellom kjønn.

Tabell 6.2.

Fordeling av antall prosesser blant 5-åringene.

Alder	Kjønn	Fronting	Klusterreduksjon
5;0	G	1	0
5;0	G	1	4
5;1	G	1	0
5;1	G	2	1
5;3	J	1	0
5;3	J	2	4
5;4	J	1	0
5;5	G	1	1
5;7	J	1	0
		11	10

Merk. N = 9

Tabell 6.2 viser at prosessene fronting brukes av alle i gruppen. Blant gruppen på 9 barn finner vi at alle 9 fronter, og kun 4 barn bruker klusterreduksjon. Sammenlignet med gruppen 4;0 – 4;11 år, er det jevn bruk av prosessen fronting blant 5-åringene. En gutt bruker fire klusterreduksjon og en fronting, og ei jente bruker fire klusterreduksjon og to fronting. Gruppen har et lite utvalg av barn i forhold til gruppen 4-åringene. Vi kan ikke si noe om tendens mellom kjønn og prosesser på bakgrunn av et lite utvalg.

6.2.1 Analyse av klusterreduksjon S blant 4-åringene

Klusterreduksjon med /s/-lyd er hyppigst brukt blant 4-åringene av begge kjønn. Målordene har mellom to og tre konsonantklustre og /s/-klustre undersøkes både initialt, medialt og finalt. Denne gruppen viste ingen artikulasjonsvansker i forhold til språklyden /s/.

Vi skal nå se nærmere på hva enkelte barn har svart på av ulike målord i denne prosessen. Vi har delt guttene i to aldersgrupper, 4;0 - 4;5 og 4;6 - 4;11 år, for å se mulig forskjell mellom de yngste og de eldste. Vi har få jenter i denne gruppen, og valgte av den grunn ikke å dele inn jentene i to grupper – de er i aldersgruppen 4; 0 - 4;11 år.

Tabell 6.3.

Gutter i aldersgruppen 4;0 - 4;5 år og klusterreduksjon med /s/-lyd.

MÅLORD	a	b	c	d
INITIALT				
Sko	go	ko	fo	to
Smokk	mok	mok	fok	mok
Snø	nøman	sø	søman	nøman
Spøkelse	bøkese	pøsete	føkus	pøkelse
Stol	dol	tol	sol	tol
Svart	vart	fak	fat	fart
Skrive	divej	kive	*	krive
Strikke	dike	tike	sike	krike
MEDIALT				
Veske	veske	veke	veske	veste
Plaster	faste	paste	*	plaster
FINALT				
Fisk	tisk	hik	fisk	fist
Visp	vi	vif	vift	*
Hest	hest	hes	hest	hest
Alder	4;0 år	4;2 år	4;4 år	4;5 år

*ord er ubesvart

Tabell 6.3 viser en hyppigere bruk av redusering av konsonantklustre sammenlignet med forenkling av målordet. Redusering innebærer en endring av konsonantklustre fra flere til få. En forenkling vil si å erstatte en lyd med en annen i en konsoantkluster. Målordene initialt reduseres sammenlignet med medialt og finalt. Målordet *sko* uttales på flere måter med en redusering fra tre til to konsonanter med ulike erstatningslyder som varierer mellom /g, k, f, t/. Gutt **a** viser flere uvanlige erstatninger og utelatelser blant /s/-klustre initialt enn de andre i denne gruppen som målordet *sko*. I målordet *sko* bruker han i tillegg prosessen backing. Han blander også stemte og ustemte lyder, som vi ser av målordene *stol* /dol/ og *spøkelse* /bøkese/. Lyden /f/ brukes som en erstatningslyd for flere av klusterkombinasjoner hos gutt **c**. Dette

gjenkjennes også hos enkelte av jentene. Medialt og finalt mestres klusterkombinasjonene i større grad hos alle i gruppen.

Tabell 6.4.

Gutter i aldersgruppen 4;6 - 4;11 år og klusterreduksjon med /s/-lyd.

MÅLORD	e	f	g	h	i	j
INITIALT						
Sko	ko	to	ko	ko	ko	to
Smokk	mot (es)	mok	mok	mok	slort	mok
Snø	nø	nøman	*	sø	*	nø
Spøkelse	tøtøte (es)	pøkelse	pøteise	*	pøtelse	pøkdøse
Stol	tol	tol	tol	tol	tol	fol
Svart	tart (es)	vart	*	sart (es)	fas	klakk
MEDIALT						
Veske	tese (es)	veske	*	leske (es)	vese	veste
plaster	taster	plaster	*	tasten	plasem	plastil
FINALT						
Fisk	tist	tisk	*	lisk (es)	fis	fist
Visp	ist (es)	vift	*	visk (es)	vis (es)	vift
hest	*		*	hest	*	hest
Alder	4;6 år	4;8 år	4;9 år	4;11 år	4;11 år	4;11 år

*ord er ubesvart
es: ord er ettersagt

Tabell 6.4 viser en noe annerledes oversikt over redusering av konsonantklustre og erstatningslyd sammenlignet med aldersgruppen 4;0 – 4;5 år. Guttene i gruppen 4;6 – 4;11 år reduserer konsonantklustre fra tre til to hvor kun lyden /s/ utelates initialt. To gutter reduserer konsonantklustre samt erstatter konsonanten fra /k/ til /t/, som i målordet *sko*. Gutt **i** erstatter /sm/ med /sl/ i tillegg til å bruke lyden /f/ som erstatningslyd for /sv/. Gutt **j** bruker lyden /f/ som erstatningslyd for /st/. Klusterkombinasjonen /sp/ finalt, som i målordet *visp*, viser ulike erstatningslyder sammenlignet med den yngre gruppen, hvor flere av konsonantene er utelatt. I tillegg har flere av guttene i den eldste gruppen imitert testleder i målordet *visp*,

sammenlignet med de yngste. Dette gjelder også målordet *hest*. Gutt **e** viser mulige assimilasjon/lydsmitte av lyden /t/ som kan ses i målordet *spøkelse* /tøtøtøte/. Ordet har han ikke sagt spontant men imitert. Gutt **f** viser gjennomgående utelatelse av lyden /s/ initialt. Medialt og finalt viser resultatene en større mestring av konsonantklustre, samt flere ubesvarte og imiterte svar sammenlignet med gruppen 4;0 – 4;5 år.

Tabell 6.5.

Jenter i aldersgruppen 4;0 – 4;11 år og klusterreduksjon med /s/-lyd.

MÅLORD	k	l	m	n
INITIALT				
Sko	ko	so	to	fo
Smokk	mok	smok	mot	fok
Snø	nø	søman	nåman	søman
Spøkelse	pøser	søkese	pøkese	pøkese
Stol	kol	sol	tol	sol
Svart	fart	sat (es)	fart	fart
MEDIALT				
Veske	veske	vese	veste	veske
plaster	plasej	dasej	plaster	paster
Alder	4;0 år	4;0 år	4;2 år	4;7 år

Es: ord er ettersagt

Som vi ser av tabell 6.5 reduserer jentene konsonantklustre og bruker erstatningslyd lik guttene. Målordet *sko* blant jentene viser reduksjon av kluster /sk/ samt variasjon i erstatningslyden som varierer mellom /k, s, t, f/. Lyden /f/ brukes blant annet som en erstatning for /sv/ blant flere av jentene. Den eldste jenta i gruppa, **n**, mestrer klusterkombinasjoner /sk/ og /st/ medialt men ikke initialt. Initialt er klusterkombinasjoner vanskelig, noe som samsvarer med resultater fra de andre jentene. Jente **k** mestrer medialt /sk/, men ikke /st/. Samtidig mester hun initialt /pl/ i målordet *plaster* selv om det er kluster /st/ som undersøkes i målordet.

Vi ser en tendens mellom kjønn og alder. Begge kjønn strever med konsonantklustre initialt. Flere av de eldste guttene bruker prosessen klusterreduksjon med /s/-lyd medialt og finalt, sammenlignet med jentene. Hos jentene er det flere av de yngste som bruker prosessen.

6.2.2 Analyse av fronting av velarer blant 4-åringene

Erstatning av velarer undersøkes i alle posisjoner i målord fra Norsk fonemtest og brukes av begge kjønn i gruppen i gruppen 4;0 – 4;11 år. Vi har valgt å se nærmere på fronting av velarer fordi vi ser noen tendenser mellom kjønn og bruk av prosessen.

Tabell 6.6.

Fronting av velarer.

MÅLORD	o	p	q	r	s	t	u
INITIALT							
gutt	dut	dut	dut	dut	dut	dut	*
ku	tu	tu	tu	du	tu	tu	*
MEDIALT							
sykkel	sytel	sykkel	sykkel	tyttel	sytel	sytel	sytel
finger	finer	finger	finger	tinger	finder	finer	finer
drage	drade	djade	drage	dage	drade	drade	rate
FINALT							
bok	bot	bot	bok	bot	bot	bot	bot
tog	tåd	tåt	tog	tåt	tåd	tåd	tåt
Alder	4;2 år	4;2 år	4;4 år	4;6 år	4;7 år	4;7 år	4;11 år
Kjønn	jente	jente	gutt	gutt	gutt	jente	gutt

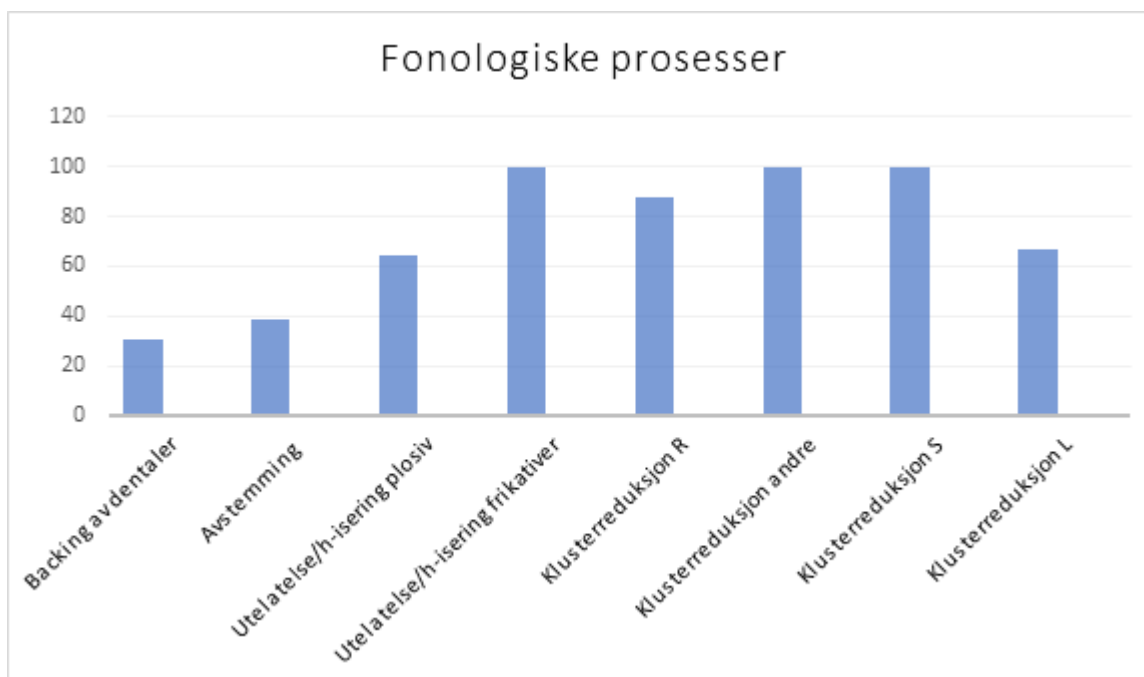
*ord er ubesvart

Tabell 6.6 viser at de fleste i gruppen erstatter velarene initialt med språklyden /t/, som er vanlig. Gutt **r** fronter, erstatter /k/ med /d/ i tillegg til å gjøre om lydene til en stemt lyd (/d/), som kan være bruk av den fonologiske prosessen *avstemming*. Det kan se ut til at han bruker to prosesser i et ord som vi kan se av målordet *ku*. Det samme gjøres med målordet *tog*. Gutt **u** viser også vansker med å skille stemte og ustemte lyder fra hverandre. Målordet *drage*

uttales ved å erstatte /g/ med /t/ og lyden /d/ utelates. Gutt **q** er den eneste i gruppen som mestrer velarene medialt og finalt sammenlignet med resten i gruppen. Det er en tendens til at de eldste guttene erstatter velarene hyppigere enn jentene.

6.3 Konsekvente fonologiske vansker

I følge Dodd & Crosbie (2005) brukes både typiske og atypiske fonologiske prosesser av gruppen barn med konsekvente fonologiske vansker. Dessuten fremheves det at barnet svarer feil på alle ord i atypiske fonologiske prosesser. Vi finner at de atypiske prosessene fra Norsk fonemtest er *backing av dentaler*, *avstemming*, *utelatelse/h-isering av frikativer* og *utelatelse/h-isering av plosiver*. Resultater fra undersøkelsen viser kun ett barn - en gutt i alder 3;10 år.



Figur 6.6. Fonologiske prosesser hos gutt 3;10 år.

Han har en feilskåre på mellom 51 – 100% i to atypiske prosesser: *utelatelse/h-isering av frikativer* og *utelatelse/h-isering av plosiver*. I tillegg har han en høy skåre på typiske prosesser som klusterreduksjoner, og en skår opp til 50% på *backing av dentaler* og *avstemming*. Se figur 6.6 for en oversikt.

Atypiske prosesser som gutten har brukt er; *backing av dentaler, utelatelse/h-isering av frikativer, avstemming og utelatelse/h-isering av plosiver*. *Klusterreduksjonene* viser en høy skåre, hvilket gjør at vi har valgt å se nærmere på klusterreduksjon med /s/- og /l/-lyd i tillegg til noen av de atypiske prosessene. Gutten bruker gjennomgående *backing av dentaler* initialt og finalt. Han erstatter dentalene, /t/ og /d/ initialt og finalt med lyden /h/. Målordene *dør*, og *hatt* produseres /gør/ og /hak/.

Tabell 6.7.

Utelatelse/h-isering av frikativer og plosiver hos gutt 3;10 år.

MÅLORD	SVARRESULTAT
INITIALT	
Utelatelse/h-isering av frikativer	
Sopp	hop
fort	hokk
vask	haf
Utelatelse/h-isering av plosiver	
teve	heve
gardin	hakin
kam	ham
tiger	higer
gutt	*
bil	*
bok	*
baby	baiby
bikkje	bisse
Klusterreduksjon med S og L	
snø	hø
smokk	mokk
kløkke	hokke
plaster	hajfer

*ord er ubesvart

Tabell 6.7 viser at gutten erstatter gjennomgående frikativene /s/, /f/ og /v/ med lyden /h/ initialt. Lyden /f/ uttales /h/ og finalt erstattes retrofleksen /rt/ av /k/ som i målordet *fort*. Gutten *backer* retrofleksen. Han mestrer å produsere lyden /b/ i målordene *baby* og *bikkje* initialt, men målordene *bil*, *gutt* og *bok* er ikke benevnt.

Resultatet viser at det kan være ett barn i alderen 3;0 – 3;11 år med mulige konsekvente fonologiske vansker.

6.4 Inkonsekvente fonologiske vansker

I følge Dodd og Crosbie (2005) viser alle barn noe variasjon i forhold til uttale av enkeltord. Dette kan tyde på at de fonologiske prosessene er i endring (Dodd & Crosbie, 2005). Variasjon i uttalen av enkeltord, er et typisk kjennetegn for barn som har inkonsekvente fonologiske vansker. For å undersøke om barn har disse vanskene, anbefales å gjennomføre en oppgave hvor barnet produserer 25 enkeltord tre ganger i løpet av den samme økten. Dersom barnet viser over 40% variasjon av disse enkeltordene, kan det tyde på en inkonsekvent fonologisk vanske (Dodd & Crosbie, 2005). Norsk fonemtest har ingen oppgave hvor målord gjentas. I den sammenheng kan vi ikke si vi har funnet noen barn i vårt utvalgt med inkonsekvente fonologiske vansker.

6.5 Sammendrag

I vår undersøkelse fant vi to barn – en gutt og ei jente - i alderen 4;0 – 5;11 år med mulige *artikulasjonsvansker*. Disse to viste vansker med språklyden /s/ som er funnet med bakgrunn i transkriberte fonemtester. For vurdering av lyden /r/, fant vi barn i alle aldersgrupper som bruker erstatningslydene /j, l, ð/ i tillegg til /r/. Flest barn i gruppen 4;0 – 4;11 år bruker /r/ og dette er også den største gruppen i utvalget.

Blant vårt utvalg fant vi barn i alle aldersgrupper som bruker typiske fonologiske prosesser, som er kjennetegnet for barn med *forsinket fonologisk utvikling*. I og med at gruppen 3;0 – 3;11 år fortsatt er i en utvikling, medregnes ikke disse i gruppen med *forsinket fonologisk utvikling*. Vi fant til sammen 29 barn i alder 4;0 – 5;11 år med mulige *forsinket fonologisk utvikling*, hvor 4-åringene er den største gruppen. Fonologiske prosesser som inkluderer klusterreduksjon og fronting av retrofleks, brukes hyppigst blant 4-åringene. De eldste i

gruppen bruker færre prosesser enn de yngste blant 4-åringene. Flest av de eldste guttene bruker prosessene klusterreduksjon med /s/-lyd i motsetning til jentene, hvor de fleste av de yngste jentene bruker prosessen. Den samme tendensen mellom kjønn blant 4-åringene, ser vi også for prosessen fronting av velarer. Fronting av velarer er prosessen flest bruker blant 5-åringene. I og med at utvalget er lite i denne aldersgruppen, kan vi ikke trekke noen konklusjoner mellom kjønn og prosesser.

Kun en gutt - 3;10 år - viser mulige *konsekvente fonologiske vansker*. Han bruker flere atypiske fonologiske prosesser som backing, avstemming, utelatelse/h-isering av plosiver og utelatelse/h-isering av frikativer. I tillegg bruker han klusterreduksjoner. I mange av målordene erstattes frikativer og plosiver med språklyden /h/, men han mestrer å produsere ord som initialt har lyden /b/. Vi fant ingen barn med inkonsekvente fonologiske vansker, da fonemtesten ikke har noen oppgave hvor målord gjentas.

Se tabell 6.8 for en oversikt over mulige funn av artikulasjonsvansker, forsinket fonologiske vansker, konsekvente fonologiske vansker og inkonsekvente fonologiske vansker i vår undersøkelse

Tabell 6.8.

Fordeling av ulike språklydvansker.

Artikulasjonsvansker		Forsinket fonologisk utvikling		Konsekvente fonologiske vansker		Inkonsekvente fonologiske vansker		Total	
N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
2	4	29	62	1	2	0	0	32	68

N = 47

Som tabell 6.8 viser, er det 32 barn som utgjør 68 % fra et utvalg på 47 barn med språklydvansker. Den største gruppen er barn med mulige forsinket fonologisk utvikling sammenlignet med gruppen artikulasjonsvansker og konsekvente fonologiske vansker. Om vi med sikkerhet har funnet barn med artikulasjonsvansker, forsinket fonologisk utvikling og konsekvente fonologiske vansker, drøftes i del 7.

7 Resultater

Formålet med vår undersøkelse var å belyse problemstillingen: *Hvilke muligheter er det for å dele inn språklydvansker hos norske 3 – 5 åringer ut fra Dodds klassifiseringsmodell på bakgrunn av resultater fra Norsk fonemtest?* Vi har gjennomgått resultatene fra 47 fonemtester gjennomført på barn i alderen 3;0 – 5;11 år. I denne delen skal vi først drøfte resultatene fra del 6 i lys av begrepsvaliditet og reliabilitet, før vi vurderer resultatene i forhold til artikulasjonsvansker, forsinket fonologisk utvikling, konsekvente fonologiske vansker og inkonsekvente fonologiske vansker hos en gruppe norske barn. I tillegg drøftes resultatene sett i sammenheng med teorien i undersøkelsen, samt egne refleksjoner. Innledningsvis i hver del vises en oversikt over mulige resultater vi fant i del 6 med påfølgende drøfting. Hver del avsluttes med en oppsummering hvor resultatene vi har funnet sammenlignes med undersøkelsen til Broomfield og Dodd (2004b). Vi avslutter med et sammendrag.

7.1 Resultater sett i lys av begrepsvaliditet

Begrepsvaliditet handler om undersøkelsen måler det vi tror den måler (Kleven, 2015). Norsk fonemtest er i utgangspunktet en test som handler om å finne ut hvilke lyder og lydkombinasjoner barn bruker i sitt spontane språk. Vårt utgangspunkt er å finne barn med artikulasjonsvansker, forsinket fonologisk utvikling, konsekvente fonologiske vansker og inkonsekvente fonologiske vansker. For å bruke Norsk fonemtest til vår undersøkelse, stilles det krav til om testens hensikt er relevant til det vi ønsker å finne ut. Vi ønsker å se om testen kan skille mellom barn med artikulasjonsvansker og fonologiske vansker fra hverandre. Norsk fonemtest kan brukes for å finne barn med forsinket fonologiske vansker og konsekvente fonologiske vansker, som betyr at begrepsvaliditet er ivaretatt. Derimot kunne ikke testen i sin opprinnelige form, slik den foreligger, brukes for å finne barn med inkonsekvente fonologiske vansker. Begrepsvaliditeten er svekket fordi inkonsekvente fonologiske vansker som begrep ikke kan operasjonaliseres ved bruk av Norsk fonemtest. Dersom transkripsjon benyttes, kan vi finne barn med artikulasjonsvansker ved bruk av testen som betyr at begrepsvaliditeten er ivaretatt.

7.2 Resultater sett i lys av reliabilitet

Vår undersøkelse hadde som utgangspunkt å vurdere resultater av Norsk fonemtest gjennomført av flere logopeder i et Østlandsområde. Norsk fonemtest er ikke en standardisert test, som betyr at det ikke finnes prosedyrer og fremgangsmåter for gjennomføring av testen. Det betyr at testen kan gjennomføres ulikt av fagpersoner. Vi henvendte oss til logopeder som er medlem i Norsk Logopedlag både for å nå flest mulig, og for å sikre logopeder med godkjent logopedutdannelse. Dette bidrar til å skape tillit til at testen gjennomføres på en trygg og korrekt måte. Vi ba om informasjon om den enkelte logopeds utdannelse og bakgrunn. Vi fikk imidlertid inn svar på dette fra svært få. Vi vet dermed lite om logopedene som gjennomførte fonemtestene. Hadde vi valgt å gjennomføre alle fonemtestene selv, ville reliabilitet vært høyere. Da hadde vi hatt mulighet til å være observatør og testleder, noe som kan bidra til høyere reliabilitet (Kleven, 2015).

Flere logopeder ga uttrykk for usikkerhet i å gi fra seg fonemtester, da disse kunne være vanskelige for oss å analysere og forstå. Dersom vi hadde bedt om transkriberte fonemtester, hadde dette vært løst. Dessuten hadde testene blitt analysert mer nøyaktig, noe som hadde ført til en høyere reliabilitet. På en annen side er det en fare for at utvalget ville ha blitt mindre. Vi fikk inn få transkriberte tester som kan bety at det brukes lite av logopeden. På bakgrunn av mangel på transkripsjon, var det en fare for upresise vurderinger av resultatene, noe som kunne føre til en svekket reliabilitet.

Resultatene vi mottok ble vurdert og analysert og lagt inn på SPSS. I mangel på erfaring ved bruk av SPSS, var det en fare for feil og unøyaktighet. Dette kan bidra til å svekke reliabiliteten. Samtidig er det en styrke å være to som deler på oppgaven, hvilket fører til en høyere reliabilitet.

7.3 Drøfting av funn

Vi har flest resultater fra aldersgruppen 4;0 – 4;11 år ($n = 23$) sammenlignet med aldersgruppen 3;0 – 3;11 år ($n = 6$) og gruppen 5-åringene ($n = 13$). Vi vet at fonologiske prosesser fortsatt er i utvikling hos 3-åringene, og håpet derfor vi kunne få inn flest resultater fra gruppen 3;0 – 3;11 år. Grunnen til at vi ikke fikk det, kan henge sammen med at logopeder

ikke gjennomfører fonemtesten på 3-åringene. En annen mulig årsak er at barn ikke henvises til logoped før 4 - 5 års alderen (Dodd, 2005).

7.3.1 Artikulasjonsvansker

Undersøkelsen viser kun to barn i alderen 4;0 – 5;11 år med mulige artikulasjonsvansker med lyden /s/. Dette tyder på at de fleste i utvalget mestrer lyden. Vi undrer oss over hvorfor vi kun fant to barn med artikulasjonsvansker. Vurdering av resultatene ble gjort på bakgrunn av transkriberte fonemtester. Kun 11% av fonemtestene var transkribert. En mulig grunn til få barn med artikulasjonsvansker, kan være få transkriberte fonemtester. Eller at få barn henvises til logoped med artikulasjonsvansker for lyden /s/ siden språklyden ikke mestres før i en senere alder. Andre grunner til få barn med artikulasjonsvansker, kan være at logopeden ikke har registrert om barnet mestrer artikulatorisk /s/ eller ikke. Bruk av lydopptak av barns uttale var ikke et kriterium for gjennomføring av testen. I den sammenheng forutsettes det at logopeden har kompetanse til å vurdere barnets uttale under testsituasjonen, og kunne skille /s/-lyden fra den interdental /s/-lyden (lespe s).

Gjennomføring av fonemtestene ble overlatt til andre logopeder. Vi har ikke grunnlag til å uttale oss om mulige årsaker til at gruppen artikulasjonsvansker er liten. Dersom vi selv hadde gjennomført fonemtestene, hadde vi vurdert om barnet mestret lyden /s/ eller ikke.

I det engelske språk brukes både en stemt /s/ (/ð/) og en ustemt /s/ (/θ/) i motsetning til norsk hvor det kun brukes en ustemt /s/ (Dodd, 2005; Kristoffersen, 2000). Det er naturlig å tenke at gruppen barn med artikulasjonsvansker kan være større blant engelskspråklige barn sammenlignet med norske barn. Preus (1982) angir en øvre grense for tilegnelse av lyden /s/ rundt 7 år, som betyr at barn eldre enn 7 år som strever med /s/-lyden kan ha mulige artikulasjonsvansker.

Vi vurderte også lyden /r/ og finner barn i alle aldersgrupper som mestrer den lyden. Dette samsvarer med den øvre grense for tilegnelse av språklyder. Det innebærer at barn yngre enn 6 år mestrer lyden (Preus, 1982). I tillegg finner vi også barn i alle gruppene som er i ferd med å lære seg lyden og som fortsatt er i utvikling. I og med at aldersgruppen 4;0 – 4;11 er den største i utvalget, og flest gutter, er det naturlig at vi der finner mange i den gruppen som

erstatte /r/ med /j/ og /l/. Dette støttes av teorien som sier at gutter ser ut til å henge etter i forhold til mestring av lyden (Bernthal et al., 2017).

Broomfield og Dodds undersøkelse viste 13% barn med artikulasjonsvansker fra et utvalg på 320 barn i alderen 0 til 16 år, sammenlignet med 4% med mulige artikulasjonsvansker i vår undersøkelse. Det var gruppen barn i alderen 7 – 11 år som viste flest med artikulasjonsvansker (Broomfield & Dodd, 2004b). Dette kan tyde på at artikulasjonsvansker dominerer blant eldre barn sammenlignet med vårt utvalg. I den sammenheng er det naturlig at vi fant færre barn i vår undersøkelse. Utvalget fra vår undersøkelse er under 6 år, og en øvrig tilegnelse på /s/ og /r/ er satt til 6 og 7 års alder. Vi kan dermed ikke konkludere med mulige artikulasjonsvansker. Dersom utvalget hadde blitt utvidet til 8 år, er det mulig vi kunne med sikkerhet konkludert med å ha funnet barn med artikulasjonsvansker. I tillegg er det en mulighet til at gruppen hadde blitt større.

7.3.2 Forsinket fonologisk utvikling

Vi fant barn i alder 4;0 – 5;11 år med mulige forsinket fonologisk utvikling. I denne delen drøfter vi aldersgruppen 4;0 – 4;11 og 5;0 – 5;11 år hver for seg, og begynner med 4-åringene.

I aldersgruppen 4;0 – 4;11 år finner vi totalt 20 barn med mulig forsinket fonologisk utvikling. Denne gruppen bruker vanlige prosesser som skulle være utelukket i den alderen (Dodd et al., 2005a). Det er flere gutter enn jenter i denne gruppen. Dette er i samsvar med hva forskning sier om kjønn og risikofaktorer for språklydsvansker (Dodd et al., 2005a).

Begge kjønn bruker mest prosessen *fronting av retroflekser*, men den forekommer hyppigst blant de eldste guttene. Jentene bruker denne prosessen like mye avhengig av alder. *Klusterreduksjon med /s/-lyd* benyttes mest av de yngste jentene, mens både de yngste og de eldste guttene bruker prosessen. I forhold til tilegnelse av språklyder sett i sammenheng med kjønn, viser det seg at jentene er tidligere ute enn gutter (Bernthal et al., 2017). Dette ser ut til også å gjelde for konsonantforbindelser (McLeod et al., 2001).

Fronting av velarer brukes mer blant de eldste guttene i motsetning til hos jentene, hvor det er de yngste jentene som bruker prosessen hyppigst. Det kan tyde på at i denne gruppen mestrer

jenter språklydene velarene (/k, g, ng/) tidligere enn guttene, noe som er i samsvar med teorien (Bernthal et al. (2017). Begge kjønn erstatter velarene med lydene /t, d, n/, noe som er typiske erstatninger for velarer. Her kan nevnes målordene *gutt* /dut/, *sykkel* /sytel/, og *tog* /tåd/. Tilegnelse av velarene har en øvre tilegnelse rundt 5;0 – 5;5 års alderen, som kan være en mulig forklaring til erstatningene (Preus, 1982). Ei jente (**p**) mestrer velarene i to av målordene medialt, *sykkel* og *finger*, sammenlignet med de andre jentene. Det er mulig at hun er i ferd med å mestre velarene medialt før finalt og initialt. Det samme ser vi hos gutt (**q**) som mestrer velarene både medialt og finalt. Det kan se ut til at disse to er i ferd med å mestre velarene. Dette er i motsetning til hva teorien sier om tilegnelse av språklyder (Edwards & Shriberg, 1983).

Fronting av retroflekser er en prosess som normalt opphører rundt 4 års alderen, og figur 6.4 (s.47) viser at den brukes i løpet av 4 års alderen hos begge kjønn. I vår undersøkelse er det dobbelt så mange gutter som fronter retroflekser. De erstatter retrofleksene med /d, n, t/ slik i målordene *gardin* /gadin/, *stjerne* /stæne/, og *fort* /fot/. To gutter (**c** og **i**) viser en uvanlig erstatning av retrofleksene finalt og klusterreduksjon med /s/ der målordet *svart* ble uttalt som /fak/ og /fas/. Retrofleksene ble erstattet med en velar, /k/ og friksjonslyd, /s/. Retroflekser er språklyder som brukes i ulike dialekter på Østlandsområdet (Skaug, 2007). Barn som ikke artikulerer disse lydene, kan i mange tilfeller uttale disse som /d, t, l, n/. Andre kan ha vansker med å oppfatte forskjell mellom retroflekser og /d, t, l, n/, noe som naturlig nok gjør det vanskelig å mestre lydene. Utfordringer med artikulering og vansker med å skille retroflekser og andre fra hverandre, kan være medvirkende årsaker til at retroflekser er vanskelige språklyder å mestre. I tillegg har /r/-lyden i retrofleksene til felles med /d, t, l, n/ at de uttales på samme sted i munnen. I den Østlandske dialekt er /r/ ganske svak, som kan føre til at lyden smelter sammen når de følger rett etter (Skaug, 2007).

Vi ser en forskjell i utvikling av det fonologiske system hos begge kjønn i aldersgruppen 4;0 – 4;5 år. Utelatelser og forenklinger er typiske trekk for språklydutviklingen. De fleste barn har et system i sin fonologiske utvikling og dette systemet kan være gjenkjennbart (Dodd et al., 2005). Blant gutter i aldersgruppen 4;0 – 4;5 år er det variasjon i bruk av erstatningslyd initialt i prosessen *klusterreduksjon med /s/-lyd*. Dette kan henge sammen med at det er flere barn i denne gruppen. I tillegg støttes det av teorien som sier at klusterkombinasjoner initialt,

er vanskeligere å mestre enn medialt og finalt (McLeod et al., 2001; Høigård, 2013). Dette samsvares hos jente **n** som mestrer /sk/ og /st/ medialt men ikke initialt (se tabell 6.5 s.54).

Av gruppen gutter i alder 4;6 – 4;11 år ser vi færre variasjoner i forhold til erstatningslyd i klusterkombinasjon med /s/-lyd. Målord med klusterkombinasjoner initialt viser færre variasjoner sammenlignet med guttene i aldersgruppen 4;0 – 4;5 år (se tabell 6.4 s.53). Erstatningene kan se ut til å være typisk for yngre barn som er i en utvikling. En økende forståelse av det fonologiske systemet og kontrastene mellom språklydene, kan ha en sammenheng for utviklingen. Det kan se ut til at klusterkombinasjonen /sk/ nærmer seg voksen produksjon i løpet av 4 - års alderen, noe senere enn teorien sier (se tabell 2.2 s.12). Dette kan ha sammenheng med at prosesser med klusterreduksjon opphører senere til forskjell fra prosesser som omhandler enkeltlyd (Howell & Dean, 2004). Dessuten kan det være vanskeligere å produsere /sk/ sammenlignet med /sm/ og /sn/ (Kristoffersen & Simonsen, 2006).

Målord med klusterkombinasjon med tre konsonanter reduseres med en konsonant i de fleste tilfellene. Variasjonene er i tillegg stor for måten disse ordene produseres på (se tabell 6.3 s. 51). Ordenes ulike produksjon kan knyttes til vansker med å mestre lyden /k/ i tillegg til at klusterkombinasjoner med tre lyder er vanskelig (Bernthal et al., 2017). Dette kan henge sammen med vansker med det fonologiske systemet, eller vansker perseptuelt i å ikke oppfatte kontrastene mellom de ulike språklydene (Bernthal et al., 2017). Dessuten forenkler barn med østnorsk dialekt mer hyppig /sk/ i motsetning til /sm/ (Kristoffersen & Simonsen, 2006). Barns modenhet og forståelse av det fonologiske systemet utvikles med alder og kan ha en medvirkende årsak til forenklingene av uttalen. Rundt 4-års alderen er fortsatt det fonologiske systemet noe vanskelig for mange å oppfatte, men rim og stavelsesdeling kan for mange 4-åringer forstås (Bernthal et al., 2017).

Tre gutter i aldersgruppen 4;6 – 4;11 år (**e**, **h**, og **i**) har ettersagt noen av målordene. Måten disse ordene produseres på, varierer (se tabell 6.4 s.52). En mulig forklaring til mangel på benevning, kan være at barna ikke har kjennskap til begrepene. Vi undrer oss over om denne gruppen er usikker på ordets betydning og om det kan knyttes til variasjon i feil produksjon. Vi stiller spørsmål om gjennomføring av Norsk fonemtest var den rette testen for disse guttene, siden de viser en mulig mangel på begrep. En enklere uttalekartlegging med færre målord hadde muligens ført til flere benevnte ord. Vi er usikre på hvor god spontantale disse

barna har. I den sammenheng kan det være behov for å reteste senere for å kunne danne seg et bedre inntrykk av spontantale før eventuelle vurderinger av språklydvansker. Vi kan derfor ikke inkludere disse guttene i gruppen forsinket fonologisk utvikling.

Resultatene viser at 5-åringer i vårt utvalg bruker mellom en til seks typiske fonologiske prosesser. Fordeling mellom kjønn er relativ lik og kan indikere at vi har en gruppe med mulig andre språklydvansker. Flere i gruppen bruker kun en prosess, *fronting av velarer*, som typisk opphører omtrent rundt 3;0-3;6 år (se tabell 2.2 s. 12). En gutt og ei jente brukte fem og seks prosesser (se tabell 6.2 s.50). I et notat fra logopeden er det påpekt at gutten har en forelder med lese- og skrivevansker og at han er født seks uker for tidlig. Dette kan bety at arv har en medvirkende årsak i hans mulige språklydvansker. Gutten er i en risiko for å utvikle lese- og skrivevansker (Bjerkan, 2017; Fox et al., 2002). Jenta viste bruk av *alle* typiske prosesser med en svarprosent på mellom 51 – 100. Dette kan indikere mulige språklydvansker med årsak i vedvarende prosesser.

En annen mulig forklaring til at 5-åringer fortsetter å bruke typiske fonologiske prosesser, kan ha sammenheng i at deres fonologiske system stagnerer. Enkelte barn kan bruke lengre tid på å tilegne seg typiske fonologiske prosesser og kan føre til at de ikke kommer seg videre i den fonologiske utviklingen. Denne stagnering av prosessene kalles for *frozen* (Dodd & Crosbie, 2005). En retesting omtrent tre måneder senere, vil kunne vise om barnets uttale er i en endring eller ikke.

Dodd definerer barn med forsinket fonologisk utvikling hvor typiske fonologiske prosesser opphører rundt seks måneder senere enn hos barn med typisk språklydutvikling (Dodd & Crosbie, 2005). Tabell 2.2 (s.12) viser et omtrentlig opphør av klusterreduksjoner rundt 4-års alder og et omtrentlig opphør blant barn i gruppen forsinket fonologisk utvikling er dermed rundt 4;6 år. Vi har i den sammenheng valgt å ikke inkludere gruppen 5-åringer i denne undergruppen på grunn av for høy alder.

Gjennom en vurdering av fonemtestene i aldersgruppen 4;0 – 4;11 år, kan det se ut til at vi har funnet 17 barn (36 %) med forsinket fonologisk utvikling, 10 gutter og 7 jenter. Ulikheten mellom kjønn støttes av teorien der gutter er i flertall.

Tabell 7.1.

Forsinket fonologisk utvikling

Studie	Språk	N	Forsinket fonologisk utvikling
Fox & Dodd (2001)	Tysk	110	51 %
Broomfield & Dodd (2004b)	Engelsk	320	58 %
Clausen (2016)	Dansk	210	43 %
Johnsgaard og Lier (2017)	Norsk	47	36 %

Som det fremkommer av tabellen varierer forsinket fonologisk utvikling fra 36% - 58%. Dette kan blant annet henge sammen med variasjon i størrelse på utvalget. Vårt utvalg var barn i alderen 3;0 til 5;11 år, sammenlignet med barn i alderen 0 til 16 år (Broomfield & Dodd, 2004b). Clausen og Fox & Dodd hadde med barn i alderen 2;7 til 7;6/6;7 år gamle (Clausen, 2016; Fox & Dodd, 2001). Vår undersøkelse viser en vurdering av resultatene fra Norsk fonemtest og sammenligner opphør av fonologiske prosesser, til forskjell fra Broomfield & Dodd som definerer barn med forsinket fonologisk utvikling i alle aldersgrupper.

Vi henvendte oss til logopeder som frivillig kunne delta, i motsetning til undersøkelsen til Bloomfield og Dodd (2004b) som tar utgangspunkt i insidens, og alle mottatte henvisninger i løpet av en periode. Kriteriet som omhandler bruk av typiske fonologiske prosesser med en forsinkelse på omtrent seks måneder, har alle studiene til felles. I tillegg har Clausen og Fox & Dodd et kriterium som sier at prosessene skal være identifisert hos minst 10% av barna i samme aldersgruppe. Dette er en forskjell fra vår studie som kun tar utgangspunkt i resultater etter testen (Clausen, 2016; Fox & Dodd, 2001). En viktig forskjell fra de tre andre studiene sammenlignet med vår studie er at vi kun har en test med bildebenevning som utgangspunkt for vurdering. De tre andre studiene gjennomførte en anamnese i tillegg.

Samlet kan vi konkludere med at vi fant barn med forsinket fonologisk utvikling ved hjelp av Norsk fonemtest. Gruppen er den største undergruppen av språklydvansker lik andre studier gjennomført på andre språk. Vi kan dermed si at det er mulig å bruke Dodds klassifiseringsmodell for å finne gruppen med forsinket fonologisk utvikling. Det er samsvar mellom Dodds modell og norske barns uttale i forhold til gruppen forsinket fonologisk utvikling.

7.3.3 Konsekvente fonologiske vansker

Resultatene viser at ett barn i aldersgruppen 3;0 – 3;11 år har mulige konsekvente fonologiske vansker. Denne gruppen bruker både typiske- og atypiske fonologiske prosesser (Dodd & Crosbie, 2005). Gutten som viser mulige konsekvente fonologiske vansker bruker de fleste av disse forenklingsprosessene.

Barn med konsekvente fonologiske vansker utelater vanligvis frikativer initialt (Dodd & Crosbie, 2005). Disse kjennetegn gjenkjennes hos gutten vi oppdaget i vårt utvalg. Han er fortsatt i en utvikling og mye kan skje i forhold til hans uttale og opphør av prosesser, sammenlignet med studien til Broomfield og Dodd, som gir barn diagnose uavhengig av hvilken alder barnet er i (Broomfield & Dodd, 2004b). Vi har valgt å ta utgangspunkt i barnets alder siden det er det faglitteraturen støtter seg til (Howell & Dean, 2004; Morgan et al., 2017; Rvachew et al., 2003). Vi velger derfor ikke å inkludere han i gruppen konsekvente fonologiske vansker, og anbefaler i stedet retesting av barnet vi fant i løpet av 4-års alderen. Dersom han fortsetter å bruke atypiske fonologiske prosesser, er det mulig han har konsekvente fonologiske vansker og bør få videre oppfølging av logoped.

Dodd fant ut at 21% av barn med språklydvansker i aldersgruppen 2 – 11 år, har konsekvente fonologiske vansker, sammenlignet med 2% fra vår undersøkelse (Broomfield & Dodd, 2004b). Barnet i vår undersøkelse er i en utvikling, og vi kan derfor ikke konkludere med at han har disse vanskene. Dette er ikke i samsvar med studien til Broomfield og Dodd som finner barn med konsekvente fonologiske vansker i alle aldersgrupper. Vår undersøkelse viser at det er mulig å bruke resultater fra Norsk fonemtest til å finne barn med konsekvente fonologiske vansker. I og med at vi kun fant ett barn i 3-års alderen som viste typiske kjennetegn på konsekvente fonologiske vansker og som ikke kunne inkluderes med disse

vanskene, kan vi ikke si at våre resultater samsvarer med undersøkelsen til Broomfield og Dodd (2004b).

7.3.4 Inkonsekvente fonologiske vansker

I vår undersøkelse kan vi ikke vurdere barn med inkonsekvente fonologiske vansker, med bakgrunn i hvordan Norsk fonemtest er laget. En mulighet kan være å lage en ekstra oppgave ved å velge ut 25 ord som er kjente for barnet og som gjentas tre ganger. Logopeder kan da raskt finne ut hvilke barn som det er nødvendig å gjennomføre denne oppgaven på, for så å oppdage barn med mulige inkonsekvente fonologiske vansker. Studiene som har prøvd å klassifisere barn i Dodds modell, viser et fåtall av barn med disse språklydvanskene. I den forbindelse vil det kun være et fåtall av barn som vil måtte gjennomføre den ekstra oppgaven.

7.4 Oppsummering

Vår undersøkelse hadde som utgangspunkt og et ønske om å finne ut hvilke muligheter det er for å dele inn språklydvansker hos norske 3 - 5 åringer ut fra Dodds klassifiseringsmodell på bakgrunn av resultater fra Norsk fonemtest.

Mange logopeder gjennomførte fonemtestene i vår undersøkelse og mangel på transkripsjon gir en mulig mangel på reliabilitet og begrepsvaliditet. Ved å være to som legger inn data på SPSS, kan det gi en høyere reliabilitet.

Vi fikk resultater fra 47 Norsk fonemtester i vår undersøkelse og vi ønsket å se om vi kunne klassifisere norske 3 – 5 åringer i gruppene artikulasjonsvansker, forsinket fonologisk utvikling, konsekvente fonologiske vansker og inkonsekvente fonologiske vansker. Samlet viser resultatene at det kun er barn i gruppen forsinket fonologisk utvikling vi kan konkludere med. Vi endte opp med 36 % av 4-åringer med forsinket fonologisk utvikling. Gruppen 5-åringer kunne ikke inkluderes i og med at de er i en aldersgruppe eldre enn hva Dodd definerer som har forsinket fonologisk utvikling. En vurdering av barn i gruppene artikulasjonsvansker og konsekvente fonologiske vansker kan ikke konkluderes med bakgrunn i at mange av barna fortsatt er i en utvikling, og det fortsatt er stor sannsynlighet for endring av det fonologiske systemet. Inkonsekvente fonologiske vansker kunne vi ikke vurdere ut i fra resultatene på Norsk fonemtest.

8 Avslutning

Hensikten med vår undersøkelse har vært å finne ut om det er mulig å dele inn språklydvansker hos norske 3 - 5 åringer i Dodds klassifiseringsmodell ved hjelp av Norsk fonemtest. Vi ville undersøke om resultatene fra en test, som er vanlig å bruke blant logopeder, kan skille mellom artikulasjonsvansker og fonologiske vansker. Undersøkelsen tyder på at det er mulig å bruke Norsk fonemtest til å klassifisere barn med språklydvansker i Dodds modell, til tross for at barn med forsinket fonologisk utvikling kun var den gruppen vi med sikkerhet kunne si vi fant. Norsk fonemtest kan som Dodds modell, skille mellom forsinket fonologisk utvikling og konsekvente fonologiske vansker. En begrensning i bruk av testen, er at den ikke kan brukes til å finne barn med inkonsekvente fonologiske vansker. Dette er en svakhet ved Norsk fonemtest. Ved å legge til en ekstra oppgave som tidligere nevnt i punkt 7.4 (s.70), kan testen brukes til å skille barn med fonologiske vansker.

Refleksjoner.

Vi valgte logopeder til å gjennomføre testen for oss i motsetning til å gjennomføre den selv. Dersom vi hadde gjennomført den selv, undrer vi oss over om vi hadde fått andre resultater. Vi hadde nok konkludert med de samme resultatene om vi hadde gjennomført dem selv. I tillegg er det å være en logoped en fagperson med god og grundig utdanning. Det gjør at vi ikke kan stille kritiske spørsmål rundt deres gjennomføring av testen. Ville et krav om å transkribere gitt oss færre fonemtester? Ja, med bakgrunn i at så få logopeder hadde i utgangspunktet transkribert uten at vi ba om det. Råskåren av fonemtestene ble vurdert og analysert av oss. Hva om den enkelte logoped hadde vurdert testen selv? Det er en stor jobb å fylle ut Norsk fonemtest fullstendig, og flere av logopedene hadde nok vegret seg for å bruke tid på det. Samtidig kan det i noen tilfeller være nyttig å gjøre det i utredning hvor barnets uttale trenger en grundig analyse. Vi vet lite om logopeder gjennomfører en så grundig analyse av Norsk fonemtest til daglig. Ville det ha påvirket logopedens utføring av fonemtesten til en mer nøyaktig gjennomføring siden vi skulle vurdere og analyserer resultatene? Det er naturlig å skjerpe seg og å være grundig når andre skal vurdere sitt arbeid. Dette er spørsmål vi kunne ha stilt logopeder gjennom en spørreundersøkelse samt å sikre å få bakgrunnsinformasjon fra den enkelte noe vi ønsket.

Tanker rundt barn med språklydvansker

Barn med språklydvansker viser forskjellige symptomer og har ulike utfordringer. Logopeder som jobber med disse barna bør ha god kjennskap til hva språklydvansker er, type intervensjon, forebygging og mulige framtidige utfordringer. Dodds klassifiseringsmodell gir et godt bilde på hvilke barn som kan få mulige skoleutfordringer, og hvilke barn som kan "vokse" vanskene av seg. Det viser seg at over halvparten av barn med fonologiske vansker har vedvarende utfordringer (Morgan et al., 2017). Dessuten ser det ut til at barn med inkonsekvente fonologiske vansker kan være utsatt for også å ha språkvansker (Seeff-Gabriel et al., 2005). Dette viser betydningen av både å kunne finne barn med fonologiske vansker blant de med språklydvansker, men også å kunne skille de ulike fonologiske vanskene fra hverandre.

Veien videre

Norsk fonemtest er den vanligste testen som brukes for å finne barn med språklydvansker. I en kommune er det gjort forsøk på å velge ut 25 ord fra testen for å finne mulige inkonsekvente fonologiske vansker. Dette tyder på at det er mulig å bruke Norsk fonemtest til det formålet å finne alle fire undergruppene som i Dodds modell. Gjennom vår studie syntes vi at Norsk fonemtest absolutt kan brukes i arbeid med klassifisering. Uavhengig av type test som benyttes, handler det om måten å bruke testen på. LogoFoVa kommer snart i norsk utgave og vil bli et godt redskap å ha i arbeidet med å finne undergruppene. Om Norsk fonemtest har gjort sitt og blitt for «gammel», får tiden vise.

Gjennom en økende forståelse og kunnskap om Dodds klassifiseringsmodell og undergruppene til språklydvansker, håper vi det sikrer riktig behandling til det enkelte barn og bidrar til å forebygge tilleggsvansker og utfordringer i skolealder.

Litteraturliste

- Amayreh, M. M., & Dyson, A. T. (1998, Juni). The Acquisition of Arabic Consonants. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 20, ss. 642-653. doi:1092-4388/4103-0642
- American Speech-Language-Hearing Association (ASHA). (u.d.). *Speech Sound Disorders- Articulation and Phonology*. Hentet mai 6, 2017 fra <http://www.asha.org/Practice-Portal/Clinical-Topics/Articulation-and-Phonology/>
- Arndt, J., & Healey, E. C. (2001, april). Concomitant Disorders in School-Age Children Who Stutter. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 32(2), ss. 68-78. Hentet fra <https://search.proquest.com/docview/232584942?accountid=14699>
- Befring, E. (2015). *Forskningsmetoder i utdanningsvitenskap*. Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- Bernhardt, B. H., & Stemberger, J. P. (1998). *Handbook of Phonological Development; From the Perspective of Constraint-Based Nonlinear Phonology*. California, USA: Academic Press.
- Bernthal, J. E., Bankson, N. W., & Flipsen Jr, P. (2017). *Articulation and Phonological Disorders; Speech Sound Disorders in Children*. Boston: Pearson.
- Bishop, D. V. (2014). *Uncommon Understanding; Development and Disorders of Language Comprehension in Children*. Hove: Psychology Press.
- Bjerkan, K. M. (2017). Fonologi. I K. E. Kristoffersen, H. G. Simonsen, & A. Sveen (Red.), *Språk; En grunnbok* (4. utg., ss. 198-221). Oslo: Universitetsforlaget.
- Bjerkan, K. M., & Kristoffersen, K. E. (2017). Fonetikk. I K. E. Kristoffersen, H. G. Simonsen, & A. Sveen (Red.), *Språk; En grunnbok* (ss. 167-197). Oslo: Universitetsforlaget.
- Bowen, C. (2015). *Children's Speech Sound Disorders*. Chichester: Wiley Blackwell.
- Bradford, A., & Dodd, B. (1996). Do all speech-disordered children have motor deficits? *Journal Clinical Linguistics & Phonetics*, 10(2), ss. 77-101. doi:10.3109/02699209608985164
- Broomfield, J., & Dodd, B. (2004a, juli-september). Children with speech and language disability: caseload characteristics. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 39(3), ss. 303-324. doi:10.1080/13682820310001625589

- Broomfield, J., & Dodd, B. (2004b, juni). The nature of referred subtypes of primary speech disability. *Child Language Teaching and Therapy*, 20(2), ss. 135-151.
doi:10.1191/0265659004ct267oa
- Burt, L., Dodd, B., & Holm, A. (1999). Phonological awareness skills of 4-year-old British children: an assessment and developmental data. *International journal of Language & Communication Disorders*, 34(3), ss. 311-355. doi:10.1080/136828299247432
- Bye, P. (2003). Fonologi og fonetikk. I P. Bye, T. Trosterud, & Ø. Vangsnes, *Språk og språkvitenskap; Ei innføring i Lingvistikk* (ss. 123-264). Oslo: Det Norske Samlaget.
- Campbell, T. F., Dollaghan, C. A., Rockette, H. E., Paradise, J. L., Feldman, H. M., Shriberg, L. D., . . . Kurs-Lasky, M. (2003, mars/april). Risk factors for speech delay of unknown origin in 3-year-old children. *Child Development*, 74(2), ss. 346-357.
doi:10.1111/1467-8624.7402002
- Clausen, M. C. (2016). *Phonological Development and Differential Diagnosis of Speech Sound Disorders in Danish-speaking Children (doktoravhandling)*. University of Southern Denmark.
- Conti-Ramsden, G., Botting, N., Knox, E., & Simkin, Z. (2002). Different school placements following language unit attendance: which factors affect language outcome? *International Journal of Language & Communication Disorders*, 37(2), ss. 185-195.
doi:10.1080/13682820110116866
- Dansk psykologisk forlag. (u.d.). *LogoFoVa*. Hentet fra <http://dpf.dk/produkt/test/logofova>
- De Vaus, D. (2014). *Surveys in Social Research*. London: Routledge.
- Direktoratet for e-helse. (2016a). *ICD-10*. Hentet desember 27, 2016 fra Kapittel V (F00-F99) Psykiske lidelser og atferdsforstyrrelser:
<https://finnkode.ehelse.no/#icd10/0/0/0/2613685>
- Direktoratet for e-helse. (2016b, mars 29). *ICF, Internasjonal klassifikasjon av funksjon, funksjonshemming og helse*. Hentet desember 26, 2016 fra Direktoratet for e-helse:
<https://ehelse.no/standarder-kodeverk-og-referanse-katalog/helsefaglige-kodeverk/icf-internasjonal-klassifikasjon-av-funksjon-funksjonshemming-og-helse>
- Dodd, B. (2005). Children with speech disorder: defining the problem. I B. Dodd (Red.), *Differential Diagnosis and Treatment of Children with Speech Disorder* (2. utg., ss. 3-23). London: Whurr Publishers Ltd.
- Dodd, B. (2011). Differentiating Speech Delay From Disorder; Does it Matter? *Topics in Language Disorders*, 31(2), ss. 96-111. doi:10.1097/TLD.0b013e318217b66a
- Dodd, B., & Crosbie, S. (2005). A procedure for classification of speech disorders. I B. Dodd (Red.), *Differential Diagnosis and Treatment of Children with Speech Disorder* (ss. 140-162). Chichester: Whurr Publishers Ltd.

- Dodd, B., Holm, A., Crosbie, S., & Hua, Z. (2005a). Children's acquisition of phonology. I B. Dodd (Red.), *Different Diagnosis and Treatment of Children with Speech Disorder* (ss. 24-43). Chichester: Whurr Publishers Ltd.
- Dodd, B., Holm, A., Crosbie, S., & McCormack, P. (2005b). Differential diagnosis of phonological disorders. I B. Dodd (Red.), *Differential Diagnosis and Treatment of Children with Speech Disorder* (2. utg., ss. 44-70). Chichester: Whurr Publishers Ltd.
- Dodd, B., Holm, A., Hua, Z., & Crosbie, S. (2003). Phonological development: a normative study of British English-speaking children. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 17(8), ss. 617-643. doi:10.1080/0269920031000111348
- Dodd, B., Holm, A., Hua, Z., Crosbie, S., & Broomfield, J. (2006). English Phonology: Acquisition and Disorder. I Z. Hua, & B. Dodd (Red.), *Phonological Development and Disorders in Children; A Multilingual Perspective* (ss. 25-55). UK: Multilingual Matters Ltd.
- Edwards, M. L., & Shriberg, L. D. (1983). *Phonology; Applications in Communicative Disorders*. San Diego, CA: College-Hill Press.
- Eide, T., & Eide, H. (2008). *Kommunikasjon i praksis; Relasjoner, samspill og etikk i sosialfaglig arbeid*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Eimas, P., Siqueland, E., Jusczyk, P., & Vigorito, J. (1971, januar 22). Speech Perception in Infants. *Science*, 171(3968), ss. 303-306. Hentet fra www.jstor.org: <http://www.jstor.org/stable/1731010>
- Flipsen, P., Paul, R., & Shriberg, L. D. (Red.). (2010). *Speech Sound Disorders in Children: in honor of Lawrence D. Shriberg*. San Diego, California: Plural Pub.
- Folkehelseinstituttet. (2015, oktober 7). *Fakta om språkvansker hos barn*. Hentet desember 27, 2016 fra Folkehelseinstituttet: <https://www.fhi.no/studier/sol/sprakvansker-hos-barn---faktaark/>
- Fox, A. V., & Dodd, B. (2001, august). Phonological disordered German-speaking children. *American Journal of Speech - Language Pathology*, 10(3), ss. 291-307. Hentet fra <https://search.proquest.com/docview/204278580?accountid=14699>
- Fox, A. V., Dodd, B., & Howard, D. (2002). Risk factors for speech disorders in children. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 37(2), ss. 117-131. doi:10.1080 / 1368282011011677 6
- Gall, M. D., Gall, J. P., & Borg, W. (2007). *Educational Research. An Introduction* (8. utg.). New York: Longman Publishers.
- Gierut, J. (2008). *Treating articulation and phonological disorders in children*. St.Louis: Moseby Elsevier.

- Grunwell, P. (1975, juli). The Phonological Analysis of Articulation Disorders. *British Journal of Disorders of Communication*, 10, ss. 31-42. Hentet fra <http://dx.doi.org/10.3109/13682827509011272>
- Hartelius, L., & Lohmander, A. (2008). Talstörningar - allmän del. I *Logopedi* (ss. 357-375). Lund: Studentlitteratur.
- Heyiou-Thomas, M. E., Carrol, J. M., Leavett, R., Hulme, C., & Snowling, M. J. (2017, februar). When does speech sound disorder matter for literacy? The role of disordered speech errors, co-occurring language impairment and family risk of dyslexia. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58(2), ss. 197-205. doi:10.1111/jcpp.12648
- Holm, A., Crosbie, S., & Dodd, B. (2007, juli-august). Differentiating normal variability from inconsistency in children's speech normative data. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 42(4). doi:10.1080/13682820600988967
- Holm, A., Farrier, F., & Dodd, B. (2008, mai-juni). Phonological awareness, reading accuracy and spelling ability of children with inconsistent phonological disorder. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 43(3), ss. 300-322. doi:10.1080/13682820701445032
- Howard, S. (2013). Children with Speech Sound Disorders. I J. S. Damico, N. Müller, & M. J. Ball (Red.), *The Handbook of Language and Speech Disorders* (ss. 339-361). UK: Wiley-Blackwell.
- Howell, J., & Dean, E. (2004). *Treating Phonological Disorders in Children; Metaphon - Theory to Practice*. London: Whurr Publishers Ltd.
- Høigård, A. (2013). *Barns språkutvikling; muntlig og skriftlig*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Ingvaldsen, M., Hasli, E., & Tandsæther, A. (2010). Barn med ervervet språkskade. I M. Lind, L. Haaland-Johansen, M. K. Knoph, & E. Qvenlid (Red.), *Afasi - et praksisrettet perspektiv* (ss. 65-78). Oslo: Novus Forlag.
- International Test Commission. (2013, Oktober 8). ITC Guidelines on Test Use. (1.2). Hentet fra https://www.intestcom.org/files/guideline_test_use.pdf
- Johannessen, A., Tufte, P. A., & Kristoffersen, L. (2010). *Introduksjon til samfunnssvitenskapelig metode*. Oslo: abstrakt forlag.
- Karbasi, S., Fallah, R., & Golestan, M. (2011). The Prevalence of Speech Disorder in Primary School Students in Yazd-Iran. *Acta Medica Iranica*, 49(1), ss. 33-37.
- Kleven, T. A. (2015). Begrepsoperasjonalisering. I T. A. Kleven, T. Kvernbekk, K.-A. Christoffersen, & T. Lund (Red.), *Innføring i forskningsmetodologi* (ss. 141-183). Oslo: Fagbokforlaget.

- Kristoffersen, G. (2000). *The Phonology of Norwegian*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Kristoffersen, K. E., & Simonsen, H. G. (2006). The acquisition of #sC clusters in Norwegian. *Journal of Multilingual Communication Disorders*, 4(3), ss. 231-241. doi:10.1080/14769670601110556
- Kuhl, P. K. (2004, september). Early language acquisition cracking the speech code. *Nature Reviews Neuroscience*, 5(11), ss. 831-843. doi:10.1038/nm1533
- Larrivee, L. S., & Catts, H. W. (1999, mai). Early Reading Achievement in Children With Expressive Phonological Disorders. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 8, ss. 118-128. doi:doi:10.1044/1058-0360.0802.118
- Lau, T. H., & Lee, K. Y. (2013). Oral motor performance in children with suspected speech sound disorders: A comparison with children with typically developing speech. *Speech, Language and Hearing*, 16(3), ss. 139-148. doi:10.1179/2050572813Y.0000000009
- Leonard, L. (2014). *Children with specific language impairment*. London: MIT Press.
- Lewis, B. A., Shriberg, L. D., Freebairn, L. A., Hansen, A. J., Stein, C. M., Taylor, H. G., & Lyengar, S. K. (2006, Desember). The Genetic Bases of Speech Sound Disorders: Evidence From Spoken and Written Language. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 49(6), ss. 1294-1312. doi:10.1044/1092-4388(2006/093)
- Lund, T. (2015a). Metodologiske prinsipper og referanserammer. I T. Kleven, T. Kvernbekk, K.-A. Christophersen, & T. Lund (Red.), *Innføring i forskningsmetodologi* (ss. 79-124). Bergen: Fagbokforlaget.
- Lund, T. (2015b). Generlaiseringsproblematikk. I K.-A. Christoffersen, T. A. Kleven, T. Kvernbekk, & T. Lund (Red.), *Innføring i forskningsmetodologi* (ss. 125-140). Oslo: Fagbokforlaget.
- McGrath, L. M., Pennington, B. F., Willcutt, E. G., Boada, R., Shriberg, L. D., & Smith, S. D. (2007). Gene X Environment interactions in speech sound disorder predict language and preliteracy outcomes. *Development and Psychopathology*, 19, ss. 1047-1072. doi:10.1017/S0954579407000533
- McLeod, S., & Harrison, L. J. (2009, Oktober). Epidemiology of Speech and Language Impairment in a Nationally Representative Sample of 4- to 5-Year-Old Children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 52, ss. 1213-1229. doi:10.1044/1092-4388(2009/08-0085)
- McLeod, S., van Doorn, J., & Reed, V. A. (2001, mai). Normal Acquisition of Consonant Clusters. *American Journal Of Speech-Language Pathology*, 10(2), ss. 99-110. Hentet fra <https://search.proquest.com/docview/204264283?accountid=14699>

- Morgan, A., Eecen, K. T., Pezic, A., Brommeyer, K., Mei, C., Eadie, P., . . . Dodd, B. (2017, mars). Who to Refer for Speech Therapy at 4 Years of Age Versus Who to "Watch and Wait"? *The Journal of Pediatrics*. doi:10.1016/j.jpeds.2017.02.059
- Nathan, L., Stackhouse, J., Goulondris, N., & Snowling, M. J. (2004, juni). Educational consequences of developmental speech disorder: Key Stage I National Curriculum assessment results in English and mathematics. *British Journal Of Educational Psychology, 74*, ss. 173-186. Hentet fra <https://search.proquest.com/docview/216952279?accountid=14699>
- NESH publikasjon. (2016, april). www.etikkrom.no. Hentet fra Forskningsetiske retningslinjer for samfunnskunnskap, jus og humaniora: https://www.etikkrom.no/globalassets/documents/publikasjoner-som-pdf/60125_fek_retningslinjer_nesh_digital.pdf
- Nettelbladt, U. (1983). *Developmental studies of dysphonology in children (doktoravhandling)*. Lunds universitet.
- Nettelbladt, U. (2007a). Fonologisk utveckling. I U. Nettelbladt, & E.-K. Salameh (Red.), *Språkutveckling och språkstörning hos barn; Del 1* (ss. 57-94). Författarna och Studentlitteratur.
- Nettelbladt, U. (2007b). Lexical utveckling. I U. Nettelbladt, & E.-K. Salameh (Red.), *Språkutveckling och språkstörning hos barn; Del 1* (ss. 199-230). Lund: Studentlitteratur.
- Nettelbladt, U. (2007c). Fonologiska problem hos barn med språkstörning. I U. Nettelbladt, & E.-K. Salameh (Red.), *Språkutveckling och språkstörning hos barn; Del 1* (ss. 95-134). Lund: Studentlitteratur.
- Nettelbladt, U., Samuelsson, C., Sahlèn, B., & Hansson, K. (2008b). Språkstörning hos barn utan andre funktionshinder. I B. Hammarberg, L. Hartelius, & U. Nettelbladt (Red.), *Logopedi* (ss. 139-147). Lund: Studentlitteratur.
- Nettelbladt, U., Samuelsson, C., Sahlèn, B., & Ors, M. (2008a). Språkstörningar hos barn och ungdomar - allmän del. I L. N. Hartelius, L. Hartelius, U. Nettelbladt, & B. Hammarberg (Red.), *Logopedi* (ss. 125-138). Lund: Studentlitteratur.
- Newman, T. B., Brower, W. S., Cummings, S. R., & Hulley, S. B. (2001). Cross-sectional and Case-control Studies. I W. S. Browner, S. R. Cummings, D. Grady, S. B. Hulley, & T. B. Newman, *Designing Clinical Research* (2. utg., ss. 107-123). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Nippold, M. A. (2002, mai). Stuttering and Phonology: Is There an Interaction? *American Journal of Speech-Language Pathology, 11*(2), s. 99. Hentet fra <https://search.proquest.com/docview/204264673?accountid=14699>

- Norsk Logopedlag. (u.d.). *Yrkesetiske retningslinjer*. Hentet fra Norsk Logopedlag; Norske logopeders faglige sammenslutning siden 1948: <http://norsklogopedlag.no/yrkesetiske/>
- Nøvik, T., & Lea, R. A. (2012, februar 5). *Diagnosesystemene ICD og DSM*. Hentet desember 27, 2016 fra Norske barn- og ungdomspsykiatrisk forening/Den norske legeforening: <http://legeforeningen.no/Fagmed/Norsk-barne--og-ungdomspsykiatrisk-forening/Faglig-veileder-for-barne-og-ungdomssps>
- Ohala, J. J. (1990). There is no interface between phonology and phonetics: a personal view. *Journal of Phonetics*(18), ss. 153-171. Hentet fra http://www.linguistics.berkeley.edu/~ohala/papers/no_interface.pdf
- Ottem, E., & Lian, A. (2012). Spesifikke språkvansker 1. I I. V. Bele (Red.), *Språkvansker; teoretiske perspektiver og praktiske utfordringer* (ss. 31-42). Oslo: Cappelen Damm AS.
- Ozanne, A. (2005). Childhood apraxia of speech. I B. Dodd (Red.), *Differential Diagnosis and Treatment of Children with Speech Disorder* (2. utg., ss. 71-82). Chichester: Whurr Publishers Ltd.
- Preus, A. (1982). *Barn med artikulasjonsvansker*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Raitano, N. A., Pennington, B. F., Tunick, R. A., Boada, R., & Shriberg, L. D. (2004). Pre-literacy skills of subgroups of children with speech sound disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45(4), ss. 821-835. doi:10.1111/j.1469-7610.2004.00275.x
- Rvachew, S. (2015, august 21). *What's in a Name? Does SSD Smell Sweeter than DPD?* Hentet mai 1, 2017 fra Developmental Phonological Disorders: <https://developmentalphonologicaldisorders.wordpress.com/2015/08/21/whats-in-a-name-does-ssd-smell-sweeter-than-dpd/>
- Rvachew, S., & Grawburg, M. (2006, Februar). Correlates of Phonological Awareness in Preschoolers With Speech Sound Disorders. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 49(1), ss. 74-87. Hentet fra <https://search.proquest.com/docview/232336592?accountid=14699>
- Rvachew, S., Ohberg, A., Grawburg, M., & Heyding, J. (2003, november). Phonological Awareness and Phonemic Perception in 4-Year-Old Children With Delayed Expressive Phonology Skills. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 12(4), ss. 463-471. Hentet fra <https://search.proquest.com/docview/204277113?accountid=14699>
- Røkenes, O., & Hanssen, P.-H. (2006). *Bære eller bryte; Kommunikasjon og relasjon i arbeid med mennesker*. Bergen: Fagbokforlaget.

- Seeff-Gabriel, B., Chiat, S., & Dodd, B. (2005). The relationship between speech disorders and language. I B. Dodd (Red.), *Differential Diagnosis and Treatment of Children with Speech Disorder* (2. utg., ss. 100-116). Chichester: Whurr Publishers Ltd.
- Shriberg, L. D., Flipsen Jr, P., Thielke, H., Kwiatkowski, J., Kertoy, M. K., Katcher, M. L., . . . Block, M. G. (2000, Februar). Risk for Speech Disorder Associated With Early Recurrent Otitis Media With Effusion: Two Retrospective Studies. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 43, ss. 79-99. Hentet fra <https://search.proquest.com/docview/232347265?accountid=14699>
- Shriberg, L. D., Tomblin, J. B., & McSweeney, J. L. (1999, desember). Prevalence of Speech Delay in 6-Year-Old Children and Comorbidity With Language Impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 42, ss. 1461-1481. doi:1092-4388/4206-1461
- Sices, L., Taylor, H. G., Freebairn, L., Hansen, A., & Lewis, B. (2007, desember). Relationship Between Speech-Sound Disorders and Early Literacy Skills in Preschool-Age Children: Impact of Comorbid Language Impairment. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 28(6). doi: 10.1097/DBP.0b013e31811ff8ca
- Skaug, I. (2007). *Norsk språklydlære med øvelser; Sammenligninger med engelsk, tysk og fransk*. Oslo: Cappelen akademisk forlag.
- Stackhouse, J., & Wells, B. (1997). *Children's speech and literacy difficulties : [Book 1] : A psycholinguistic framework*. (M. Snowling, Red.) London: Whurr Publishers Ltd.
- Strömqvist, S. (2003). Barns tidlige språkutveckling. I L. Bjar, & C. Liberg (Red.), *Barn utvecklar sitt språk* (ss. 57-78). Lund: Studentlitteratur.
- Thagaard, T. (1998). *Systematikk og innlevelse; En innføring i kvalitativ metode*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Tingleff, H. (2003). Norsk fonemtest; skåringshefte. Cappelen Damm.
- Torkildsen, J. v. (2010). Barns tidlige språktilegnelse; Nye metoder og nye funn. I J. v. Torkildsen (Red.), *Håndbok i sped- og småbarns psykiske helse* (ss. 171-194). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Torp, A. (2007). *R er urokråke i språket*. Oslo: Det norske samlaget.
- Types of errors*. (u.d.). Hentet fra <http://www.hamra.net/comm/articulation.shtml>
- Vedeler, L. (2000). *Observasjonsforskning i pedagogiske fag. En innføring i bruk av metoder*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Vihman, M. M. (1996). *Phonological development; The Origins of Language in the Child*. Oxford, UK: Blackwell Publishers Ltd.

von Tetzchner, S., Feilberg, J., Hagtvet, B., Martinsen, H., Mjaavatt, P., Simonsen, H. G., & Smith, L. (1997). *Barns språk*. Oslo: Ad Notam Gyldendal AS.

Waring, R., & Knight, R. (2013, januar). How should children with speech sound disorders be classified? A review and critical evaluation of current classification systems. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 48(1), ss. 25-40. doi:10.1111/j.1460-6984.2012.00195.x

Waugh, L. R., & Monville-Burston, M. (Red.). (1990). *On Language; Roman Jakobson*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.

Zimmermann, C. (2007). .. å stille diagnoser innenfor psykisk helsevern. Hentet april 21, 2017 fra Tidsskrift for norsk psykologforening; psykologi: http://www.psykologtidsskriftet.no/index.php?seks_id=226412&a=3

Vedlegg 1: Brev til logopeder.

Til logopeder MNLL i
Hedmark og Oppland

Gjøvik 07.11.2016

Forespørsel med ønske om deltakelse i Masteroppgave ”En undersøkelse av Dodds klassifisering av språklydvansker hos norske barn”.

Vi er to masterstudenter v/ Universitetet i Oslo som ønsker et samarbeid med logopeder MNLL i Østlandsområdet. Hensikten med vår masteroppgave er å undersøke om det er mulig å klassifisere norske barns språklydvansker i Barbara Dodds klassifiseringsmodell.

Barbara Dodd har utarbeidet en modell der hun klassifiserer barns språklydvansker med utgangspunkt i barns ”symptomer”. Hun har fire undergrupper: Artikulasjonsvansker, forsinket fonologiske vansker, konsekvente fonologiske og inkonsekvente fonologiske vansker.

Vi trenger hjelp av dere logopeder som er i feltet og som til daglig møter barn med språklydvansker. Vi ønsker kopi av resultater fra Norsk Fonemtest, de såkalte råskårene (s.4-9). Resultatene skal være anonyme.

Kriteriene for valg av resultater er:

- Barn født i 2012 og 2013
- Kun henvist for språklydvansker (ikke R/språkvansker/andre sammensatte vansker)
- Norsk fonemtest skal være gjennomført/gjennomføres av logoped MNLL
- Resultater fra første Norsk fonemtest (dersom det er blitt gjennomført flere fonemtester)

I tillegg trenger vi å vite kjønn og fødselsdato til barnet.

Vi har behov for litt bakgrunnsinformasjon om deg som logoped. Vi ønsker å vite:

- Hvor du tok logopedutdannelse
- Hvilket årstall var du ferdig utdannet logoped
- Hvor lenge du har jobbet som logoped

Det er viktig for oss at du deltar. Vi trenger så mange fonemtester som mulig. Send råskårene pr.post eller e-post innen 20.01.2017.

For nærmere informasjon, vennligst ta kontakt med u.t.

Mvh.

Anne Britt Lier
masterstudent
(anli2010@live.no)

Heimdalsv.20
1358 Jar
mob.95846978

Yvonne M.Johnsgaard
masterstudent og logoped MNLL
(yvmari@online.no)

Kallerudveien 6B
2815 Gjøvik
mob.90184246

Vedlegg 2: Henvendelse på facebook.

Til logopeder som er ute i ”feltet” og jobber med barn.

Vi trenger hjelp av dere, rett og slett og håper dere kan ta dere tid til å lese dette.

Vi er to masterstudenter på UiO som skal gjennomføre en undersøkelse om språklydvansker og Dodds klassifiseringsmodell. Vi har i den forbindelse behov for råskårer fra Norsk fonemtest. Vi har prøvd det lokale Logopedlaget, men har foreløpig ikke fått inn nok. Derfor prøver vi oss nå på FB i håp om at andre logopeder kan bidra.

Vi har behov for råskårene fra fonemtester (kun side 4-9) gjennomført på barn født i 2011, 2012 og 2013. Barnet må kun være henvist med bakgrunn i språklydvansker (ikke R-problematikk). Kjønn og fødselsdato er det eneste vi trenger av info. Dersom du lurer på noe, ta kontakt på epost yvmari@online.no. Fonemtester kan sendes til denne epostadressen. Vi er takknemlig for alle bidrag vi kan få!

Mvh. Anne Britt og Yvonne (student og logoped MNLL)