



Uio • Universitetet i Oslo

Tidlig behandling av en fonologisk uttalevanske med Hodson & Paden – en sirkulær tilnærming

Et single-case eksperiment

Frida Theisens

Master i spesialpedagogikk med fordypning i logopedi

40 studiepoeng

Institutt for spesialpedagogikk

Det utdanningsvitenskapelige fakultet

29. mai 2020

Sammendrag

Studier viser at nærmere 90 % av barn som henvises til en logoped har en fonologisk uttalevanske. En fonologisk uttalevanske oppstår når et barn strever med språklydsystemet - som utartes i talen ved at barnet bytter om på, eller utelater språklyder. Dette kan føre til psykiske vansker, utfordringer med lese- og skriveopplæring, samt ha effekt på vokabularutviklingen. Heterogeniteten i uttalevansker gir et bredt behov for tiltak, det er åpenbart at ulike typer uttalevansker krever spesifikk behandling. Dette skaper et behov for flere behandlingsmetoder slik at en logoped kan tilpasse behandlingen som best mulig for barnet. I Norge er det, så langt jeg har kunnet bekrefte, utført én eksperimentell intervensjonsstudie som kan si noe om effekten behandlingen har på en fonologisk uttalevanske. Dette var et masterprosjekt som rettet seg mot behandlingsmetoden *metafon*, som er mye brukt i Norge. Hensikten med dette masterprosjektet er å undersøke hva slags effekt behandlingsmetoden Hodson og Paden – en sirkulær tilnærming (H&P) har i behandling av fonologiske uttalevansker. H&P er en metode som er lite kjent i Norge. Med denne effektstudien ønsker jeg derfor å gi et lite, men viktig, bidrag til utvikling av et større mangfold av forskningsbaserte tiltak for fonologiske uttalevansker i Norge. Med dette som bakteppe er følgende problemstilling formulert:

Er H&P en effektiv metode for å behandle en konsistent fonologisk uttalevanske hos et barn på 2 år og 10 måneder?

Formålet med oppgaven er å undersøke effekten av metoden H&P i behandling av en fonologisk uttalevanske hos ett barn. For å kunne besvare denne problemstillingen er det gjennomført et singel-case eksperiment. Eva er 2 år og 10 måneder og har en konsistent fonologisk uttalevanske. Det vil si at hun har mer enn én fonologisk prosess som er atypisk, i tillegg har hun fonologiske forsinkelser på typiske prosesser. I dette prosjektet har jeg brukt et

multiple-baseline oppsett. Det ble utført tre målinger av fonologiske prosesser før intervensjonen, tre under intervensjonen og tre målinger etter utført intervensjon. Med tre målepunkter i hver av de tre fasene av prosjektet muliggjøres beregning av gjennomsnitt og standardavvik for hver av periodene, og dermed er det også mulig å regne ut en effektstørrelse av intervensjonen. Det er satt opp en tilpasset ordliste for dette prosjektet som blir benyttet til å måle resultatene. 12 forskjellige fonologiske prosesser blir benyttet for å måle effekten.

Resultatene viser at det er en stor målbar effekt målt i *cohen's d* i seks av 12 fonologiske prosesser. I tre av de fonologiske prosessene der det ikke fremkom en effekt var dette forventet. Gjennomføringsdata viser at intervensjonen passer for et barn i Evas alder. Dette masterprosjektet viser at H&P er en effektiv metode for å behandle en konsistent fonologisk uttalevanske hos et barn på 2 år og 10 måneder.

Forord

Med en stor interesse for fonologiske uttalevansker startet jeg på mastergraden i logopedi. Gjennom studieløpet var det denne masteroppgaven jeg siktet mot. Jeg føler meg oppriktig privilegert som har fått benytte så mye tid på et aktuelt og viktig tema for logopeder. I arbeidet med denne masteroppgaven har jeg knyttet praksis og forskning sammen, noe som har ført til en meget lærerik prosess. Dette prosjektet ble utført slik jeg ønsket, men kunne ikke blitt realisert uten dyktige og engasjerte mennesker rundt meg.

Takk til *Eva*, hennes familie og barnehage. Uten dette gode samarbeidet ville ikke gjennomføringen av prosjektet vært mulig.

Ingen oppgave uten en dyktig veileder. Takk Øistein Anmarkrud som lot meg være logopeden mens du hjalp meg med å forme innholdet til en akademisk oppgave.

En meget engasjert dame i Nederland fortjener en stor takk for å ha tilpasset deler av H&P kurssets innhold til det norske språket. Harteljik bedankt Ellen Burger.

Takk til arbeidsplassen min for stipend og støtte. Jeg ser nå frem til å være mer til stede på jobben, og gjennomføre ytterligere prosjekter om fonologi.

Gjennom alle ledd av dette masterløpet har min søster Katrine vært en uvurderlig støtte både personlig og faglig, takk. Lykke til i ditt siste år mot doktorgrad.

Gode venner har fått høre om dette prosjektet som har tatt mye tid i perioder. Takk til Tanja og Åsa som har lest oppgaven på hver sin måte.

Kjære guttene mine. Takk Jos for at du dyttet meg ut i dette, og dro oss gjennom det. Takk Pelle og Jeppe for hyggelig selskap i skrivestunder på kontoret.

Takk til alle gode mennesker rundt meg som har vist interesse i denne perioden.

Frida Theisens,

Løvenstad, 29. mai 2020

Innholdsfortegnelse

1.0 Innledning.....	1
1.1 Bakgrunn og formål med oppgaven	1
1.2 Problemstilling.....	2
1.3 Begrepsavklaring	2
1.4 Oppgavens videre oppbygning	2
2.0 Litteraturgjennomgang	3
2.1 Fonologi.....	3
2.2 Fonologisk utvikling	4
2.3 Forskning på fonologisk utvikling i Norge.....	6
2.4 Fonologisk uttalevanske	7
2.5 Diagnostisering av uttalevansker	8
2.6 Når bør behandling av en fonologisk uttalevanske starte?	10
2.7 Intervensjoner for fonologiske uttalevansker	11
2.8 Behandling av fonologiske uttalevansker i Norge.....	15
2.9 Beskrivelse av Hodson & Paden	16
2.10 Endelige forskningsspørsmål og hypoteser	19
3.0 Metode.....	21
3.1 Valg av metodisk design.....	21
3.2 Single-case studie	23
3.3 Drøfting av begrensninger, validitet og reliabilitet	24
3.4 Etske hensyn.....	25
3.5 Kasus	27
3.5.1 Presentasjon av «Eva»	27
3.6 Innsamling av data.....	29
3.7 Analyse av data.....	31
4.0. Resultater.....	33
4.1 Er behandling med H&P spesielt effektiv på enkelte fonologiske prosesser eller ser man en generell forbedring på tvers av ulike fonologiske prosesser?.....	33
4.2 I hvilken grad er det mulig å gjennomføre en intensiv og omfattende logopedisk behandling rettet mot fonologiske uttalevansker hos et barn på 2 år og 10 måneder?.....	41
4.3 Oppsummering av resultater.....	42
5.0 Drøfting av resultater	43
5.1 Er behandling med H&P spesielt effektiv på enkelte fonologiske prosesser eller ser man en generell forbedring på tvers av ulike fonologiske prosesser?.....	43

5.1.1 Uttale av språklydene P og B	43
5.1.2 Uttale av språklydene T og D	44
5.1.3 Uttale av språklydene J, V og H	45
5.1.4 Uttale av klusterkombinasjoner	45
5.1.5 Uttale av språklydene M og N	46
5.1.6 Uttale av språklydene K og G	46
5.1.7 Uttale av språklydene S og F	47
5.1.8 Uttale av språklydene L og R.....	47
5.1.9 Uttale av vokal i initial posisjon	48
5.1.10 Uttale av ord med tre og fire stavelser	48
5.1.11 Sammendrag av drøfting på språklyder	48
5.1.12 Effekten av intervensjonen sett opp mot mål for behandlingen.....	49
5.2 I hvilken grad er det mulig å gjennomføre en intensiv og omfattende logopedisk behandling rettet mot fonologiske uttalevansker hos et barn på 2 år og 10 måneder?.....	51
5.2.1 Gjennomføringsdata.....	51
5.2.2 Valg av øvelsesord	52
5.2.3 Språklig bevissthet	54
5.2.4 Samarbeid med hjem og barnehage	54
5.2.5 Sammenfatning av gjennomførelsen.....	54
5.2.6 Tidlig behandling	55
5.3 Konklusjoner fra denne studien	56
6.o Oppsummering og avsluttende betraktninger	57
Litteratur.....	59
Vedlegg	66
Vedlegg 1: Informasjonsskriv med samtykke	66
Vedlegg 2: Godkjennelse fra NSD	66

Antall ord i oppgaveteksten: 18.718

Tabelloversikt

Tabell 2.1	En oversikt over intervensjoner for behandling av fonologiske uttalevansker.....s.13
Tabell 3.1	Foneminventar til Eva før oppstart av intervensjonen, basert på artikulasjonssted.....s.28
Tabell 3.2	Tidsoversikt over utførte målinger og økter delt inn i uker.....s.29
Tabell 3.3	Ordliste til kartlegging.....s.31

Figuroversikt

Figur 3.1	Oversikt over studiets designs.22
Figur 4.1	Uttale av språklydene P og B.....s.33
Figur 4.2	Uttale av språklydene T og D.....s.34
Figur 4.3	Uttale av språklydene K og G.....s.34
Figur 4.4	Uttale av språklydene M og N.....s.35
Figur 4.5	Uttale av språklydene J, V og H.....s.36
Figur 4.6	Uttale av språklydene S og F.....s.36
Figur 4.7	Uttale språklydene L og R.....s.37
Figur 4.8	Uttale av ord med tre og fire stavelser.....s.38
Figur 4.9	Uttale av kluster med pl, gl, fl, sl.....s.38
Figur 4.10	Uttale av kluster med st/sp/sk/sn.....s.39
Figur 4.11	Uttale av kluster med dr/tr/gr/kr.....s.39
Figur 4.12	Uttale av vokal i initial posisjon.....s.40

1.0 Innledning

I dette innledningskapittelet beskrives bakgrunnen for prosjektet (1.1). Videre presenteres den overordnede problemstillingen som søkes besvart i den empiriske delen av oppgaven (1.2).

Deretter gjøres det rede for sentrale begreper (1.3) før kapittelet avsluttes med en beskrivelse av oppbygningen av denne masteroppgaven (1.4).

1.1 Bakgrunn og formål med oppgaven

Av barn som blir tilmeldt til logoped for uttaleproblematikk har 87,5 % en fonologisk uttalevanske, mens de resterende 12,5 % har en artikulasjonsvanske (Broomfield og Dodd, 2004). Forskning viser at fonologiske uttalevansker har sammenheng med dysleksi (Bishop & Adams 1990; Snowling, 2019), psykiske vansker (Dennis, Cantwell, Baker, Richard & Mattison, 1979) og utvikling av vokabular (Gierut & Morissette, 2002; Storkel, 2002). Gitt heterogeniteten i uttalevansker er det åpenbart at ulike typer uttalevansker krever spesifikke behandling (Bernthal, Bankson & Flipsen, 2017).

En fonologisk uttalevanske oppstår når et barn erstatter eller utelater språklyder selv om det ikke ligger en artikulatorisk vanske til grunn. Fonologi viser til organisering av språklyder og er en del av språket slik som morfologi, syntaks, semantikk og pragmatikk. Tale viser til produksjon av språklyder, en prosess som innebærer artikulatoriske og språklige ferdigheter (Bishop, Snowling, Thompson & Greenhalgh, 2016).

Siden 2012 har jeg arbeidet med fonologiske uttalevansker. I Norge er det nå primært to metoder som blir benyttet for å behandle fonologiske uttalevansker; metafonundervisning (Williams, McLeod & McCauley, 2010; Thomsen, 1996) og POPT (Fox-Boyer, 2017). Gjennom logopedisk arbeid har jeg erfart behovet for større valgmulighet med hensyn til intervensjoner og tiltak, nettopp for i større grad å kunne møte heterogeniteten i denne gruppen barn og unge som har fonologiske uttalevansker. Jeg fulgte derfor et kurs i metoden «The cycle approach of Hodson & Paden» (se.f.eks. Burger, 2019; Hodson, 2010) i Nederland. Dermed ble det også naturlig å undersøke effekten av denne metoden i masterprosjektet mitt, en logopedisk metode som så langt jeg har kunnet bekrefte tidligere ikke har vært utprøvd i Norge.

Hensikten med prosjektet er derfor å en intervensjon for behandling av fonologiske uttalevansker med en metode som er lite kjent i Norge, for derigjennom bidra til et større

metodemangfold i arbeidet med fonologiske uttalevansker for norske logopeder. Det er imidlertid viktig å understreke at det i denne oppgaven er benyttet et single-case eksperiment, noe som betyr at en skal være svært forsiktig med å generalisere funnene fra oppgaven til hva som vil være en hensiktsmessig og effektiv behandling av fonologiske uttalevansker generelt.

1.2 Problemstilling

Med viktigheten av å utvide kjennskap om intervensjoner for fonologiske uttalevansker som bakgrunn har jeg formulert følgende overordnede problemstilling:

Er H&P en effektiv metode for å behandle en konsistent fonologisk uttalevanske hos et barn på 2 år og 10 måneder?

1.3 Begrepsavklaring

Etter å ha prøvd ut diverse formuleringer velger jeg å kalle metoden «H&P – en sirkulær tilnærming» da jeg opplever dette som en beskrivende måte å gjengi metoden. Videre i min oppgave skriver jeg for enkelhets skyld H&P når jeg viser til metoden.

Bruken av begrepene *tiltak*, *intervensjon* og *metode* vil bli brukt noe varierende. Denne variasjonen styres noe av hvilke av disse begrepene som er brukt i de ulike originalkildene hvor informasjonen stammer fra.

1.4 Oppgavens videre oppbygning

I kapittel to gjennomgås relevant litteratur som et viktig grunnlag for oppgaven. Dette kapittelet avsluttes med presentasjonen av de konkrete forskningsspørsmålene og hypotesene for disse. Kapittel tre presenterer det metodiske designet for studien og diskuterer ulike metodiske valg som er tatt for å besvare problemstillingen. I kapittel fire presenteres resultatene fra intervensjonen, før jeg i kapittel fem diskuterer disse resultatene opp mot tidligere forskning. Masteroppgaven avsluttes med kapittel seks, som er et oppsummerende og konkluderende kapittel.

2.0 Litteraturgjennomgang

I dette kapittelet vil jeg beskrive det teoretiske og empiriske grunnlaget for masterprosjektet. Jeg vil først gjennomgå fonologi, og her rette et særlig fokus på norsk fonologi (2.1). Deretter presenteres forskning på fonologisk utvikling (2.2), også her med et særlig blikk på norsk fonologisk utvikling (2.3). Videre følger et delkapittel om fonologiske uttalevarianter (2.4). Med dette som bakgrunn går jeg over på diagnostisering av fonologiske uttalevarianter (2.5). Der starter jeg med en beskrivelse av når det er hensiktsmessig å starte behandling (2.6). Deretter presenteres en oversikt over intervensjoner som er beskrevet i litteraturen (2.7) og hva som benyttes i Norge (2.8). Dette leder til en beskrivelse av intervensjonen som er benyttet i dette prosjektet (2.9). Kapittelet avsluttes med endelige forskningsspørsmål og hypoteser (2.10).

2.1 Fonologi

Fonetikken omhandler fonemene som er språkets minste meningsskillende enheter, og de kan beskrives som isolerte språklyder som uttales. *Fonologien* handler om hvordan de forskjellige språkene i verden strukturerer språklydene for å danne mening (Endresen, Simonsen & Sveen, 2003). Språklyder settes sammen og bygges opp fra fonemer til stavelsesstrukturer, via morfemer til meningsbærende ord. Alle språk har en fonologisk struktur og en morfosyntaktisk struktur (Gussenhoven & Jacobs, 2017). Oppsummert kan man si at fonologi er strukturen til språkets minste enheter, og hvordan det enkelte språket utnytter dette.

I østnorsk benyttes 23 konsonantfonemer og 18 vokaler som byggeklosser i språkets oppbygning (Endresen et al., 2003). Konsonanter og vokaler settes sammen til stavelsesstrukturer som er bygd opp etter faste regler. Reglene kan variere noe fra språk til språk mens noe er likt, slik som oppbygningen av stavelsesstrukturen (Endresen et al., 2003). Alle stavelser har en *nukleus* (kjerne) som kan stå alene. Nukleus i norske stavelsesstruktur er (med noen unntak) en vokal. *Nukleus* kan ha en *ansats* foran seg og en *koda* etter seg, her finner vi konsonantene. På norsk kan flere konsonanter stå etter hverandre i både ansats og koda. Som i *stramt* hvor *str* er ansats, *a* er nukleus og *mt* er koda. Nukleus pluss koda kalles for *rim* da disse ofte hører tettere sammen enn ansats og nukleus. En språklyd i nukleus kaller vi syllabisk, mens vi kaller språklyder i ansats og koda for asyllabisk (Endresen et al., 2003).

Fonologi innebærer også trykk og tonemønster. I enkeltlyder benyttes *sonoritet* og *kvantitet* for å beskrive trykket. En språklyd med sonoritet er mer klangfull enn andre språklyder. Alle

vokaler er sonorante samt noen nasale lyder. Kvantitet i et fonem viser til hvor lenge lyden varer og skiller mellom korte og lange lyder. I en stavelse snakker man om *aksent* og *trykk*. Aksent i en stavelse er når en stavelse blir fremhevet tonalt sammenlignet med andre stavelser. Tonemet er ordskillende tonegang. På norsk har vi tonem 1 der den aksentuerte stavelsen er jevn og lav. Ved tonem 2 går den aksentuerte stavelsen fra høy til lav (Endresen et al., 2003). Et eksempel på dette kan være skille mellom *løvet* og *løve*. *Løvet* uttales med tonem 1 og *løve* med tonem 2.

Reglene for hvordan lyder kombineres med hverandre kan variere fra språk til språk. Som et eksempel på dette tillater ikke japansk sekvenser av flere konsonanter, noe som er mulig på norsk i for eksempel *stol* og *snegle*. Foneminventaret varierer mellom språk, både når det gjelder antall fonemer og måten de realiseres på. Det som kan skille norsk fra andre språk er at det benyttes så mange som tre fremre, rundede vokaler; *o*, *u* og *y*. Siden fonologien er forskjellig i alle språk kan språklydene derfor også tilegnes i ulik rekkefølge og ved ulik alder på tvers av språk (Bernthal et al., 2017).

2.2 Fonologisk utvikling

Å lære seg å snakke er avhengig av artikulasjon og språk. Fonologien er en språklig komponent, mens artikulasjonen er organisk og nevrologisk (Bernthal et al., 2017). For å produsere ord som kan forstås av omgivelsen er flere utviklingsmessige aspekter nødvendig; oppfattelse av lyder, dannelse av fonologiske ferdigheter og munnmotoriske ferdigheter. Studier fra engelskspråklige land konkluderer med at utvikling av talemotorisk kontroll ser ut til å følge et universalt mønster, der tilegnelsen av språklydene følger en forutsigbar rekkefølge selv om timingen kan variere (Dodd, 2005). I litteraturen kan man finne diverse skjematiske inndelinger av språk(lyds) tilegnelse (Dodd, 2005; Fox-Boyer, 2017). Jeg velger å trekke frem Bernthal et al. (2017) som deler utviklingen av fonologien i fire faser. Denne inndelingen er generell og fremhever deler av andre mer spesifikke inndelinger. Med en mer generell inndeling kan det være enklere å tilpasse flere språk.

1. I det første leveåret legges hovedsakelig grunnlaget for språket. Barn tilegner seg språklyder gjennom å lytte og se. Når babyen ligger avslappet på ryggen begynner det å vokalisere. Spedbarn lærer seg gradvis å skille mellom lyder og utelukke ord fra strømmen av språklyder de hører. De første sammensetninger av språklyder kommer ved ca. 7 måneders alder, der vokalisering går over til reduplikasjoner av språklyder som settes sammen med

konsonanter: KV-KV: mama. Det blir produsert stadig mer faste lydmønstre fra ord de hører hyppig. Intonasjonen på denne bablingen kan ligne ordentlige ord.

2. I det andre leveåret transformeres språket mer tale-lignende. Barns uttale av de 50 første ord er avhengig av fysiologiske aspekter og språkmiljøet til barnet. De første ordene har vanligvis en, men noen ganger to stavelser. Strukturen vil ofte være: KV, VK, KVKV. Konsonanter som uttales fremme i munnen dominerer (f.eks. /p, b, d, t, m, n/). Flere studier har funnet at barn raskere tilegner seg ord som inneholder lyder de allerede behersker, men benytter lengre tid på å tilegne seg ord som inneholder lyder de ikke behersker (Stoel-Gammon, Stone-Goldman & Glaspey, 2002; Storkel, 2002). Det viser seg også at ord med beherskede lyder tilegnes på en mer korrekt måte. Dette gjelder både for barn med normal utvikling og barn med uttalevansker. Dette kan altså tyde på at vokabularutviklingen er knyttet til fonologi, og at en svak fonologisk utvikling kan ha negativ effekt på barnets vokabular.

3. I perioden 2-5 år utvikles barnets ordforråd og fonologiske ferdigheter raskt. I denne perioden er det utviklingen av klusterreduksjon som tar lengst tid å realisere. Basert på engelskspråklige barn ser klusterkombinasjon ut til å være fullført ved ca. 4,5 år. De nyeste funnene i norsk fonologi viser at det er 24 % forekomst av klusterreduksjon i en alder av 4;5 år (Frank & Bjerkan, 2019). Det er imidlertid viktig å påpeke at den norske studien til Frank & Bjerkan (2019) er utført på en gruppe bestående av 25 barn mens de engelske studiene har både flere og større grupper. Samlet indikerer forskning at fonologiske feilprosesser er avtagende mellom tre og fire års alder, mens noen fonologiske prosesser som kan være basert på mer artikulatorisk vanskegrad kan trenge lengre tid (Bernthal et al., 2017). For eksempel ser man i prosessen *fronting* at K og G forveksles med T og D sluttet å være presentabel i en alder av 3;11 år mens *fronting* av NG kunne være aktiv frem til 5;0 år.

4. Gjennom tidlig skolealder *finjusteres* barnets uttale og språklige bevissthet. Denne såkalte finjusteringen innebærer en fullføring av ferdigheter knyttet til fonologisk bevissthet og tale, og viser seg å være aktive til en alder av 8-9 år. Fonologisk bevissthet beskrives som evnen til å reflektere og manipulere språklydene. Dette er ferdigheter som er essensielle for utvikling av lese- og skriveferdigheter (Bernthal et al., 2017).

Når det gjelder norske barn kan det forventes at de fleste språklyder er etablerte i en alder av fire år (Tetzchner et al., 1993). Med unntak av S, KJ, SJ, og rulle-R som artikulatorisk sett krever mer presisjon av taleorganene.

Tidlige tegn til fonologisk bevissthet hos barn er bevissthet til lyder i omgivelsene som utvikler seg videre til bevissthet av rim (Bernthal et al., 2017). Barn begynner ofte først å rime med ord de selv finner på, og dette utvikler seg videre til rim og regler som danner en forståelse for at like ord har forskjellige meninger. *Bil* og *pil* er to forskjellige meningsbærende ord, men som ligner i ordets form. I disse ordene er det kun et fonem som skiller det ene ordet fra det andre.

I fonologien kan man skille mellom typiske og atypiske fonologiske prosesser. En typisk prosess er vanlig forekommende i utviklingen, mens en atypisk prosess ikke er normal i den fonologiske utviklingen. Dette beskrives nærmere under fonologisk uttalevarianse (se pkt. 2.4).

2.3 Forskning på fonologisk utvikling i Norge

Så langt jeg har kunnet bekrefte ble den første studien av fonologisk utvikling i Norge gjennomført av Arne Vanvik i 1971. Han fulgte sin egen datters språklydsutvikling fra hun ble født til hun fylte 8 år. I hennes utvikling oppstod det noe klusterreduksjon og bortfall av trykksvak stavelse ved fire års alder.

Det er utført en longitudinell studie av tre barns fonologiske utvikling i en alder på 1;10- 4;1 år av Simonsen (1990). Klusterreduksjon, bortfall av trykksvak stavelse, /r/-erstatning, fronting av /ʃ, ç/, stemthet og stopping var prosesser som vedvarte lengst.

Fortun (1996) studerte fonologiske tilegnelse hos 13 treåringer. Hos barna i studiet forekom det i en alder av tre år; klusterreduksjon, bortfall av trykksvak stavelse fronting av /ʃ, ç/, /r/-erstatning, assimilasjon og bortfall av final konsonant.

Et fellestrekk i disse studiene er at kluster ser ut til å være en fonologisk prosess som barn tilegner seg sent. Kristoffersen og Simonsen (2006) så spesifikt på tilegnelse av konsonantklustre hos 27 barn i alderen 1;9-3;0 år. De fant at /s/-klustre tilegnes senere enn konsonantklustre uten /s/.

Den nyeste norske studien som har undersøkt språklydsutvikling på norsk er masterstudien til Alme (2018). Hun utførte en tverrsnittstudie der det ble sett på fonetisk og fonologisk inventar og prosesser hos 14 barn i alderen 2;6-2;11 år. Resultatene i denne studien viste at det fonetiske inventaret var på plass hos alle barna. Det viste 14 aktive fonologiske prosesser hos 10 % av barna, med gjennomsnittlig 6 prosesser per barn. Klusterreduksjon og fronting av retrofleksjer viste seg som de mest frekvente feilprosessene.

Statped utfører for tiden en studie med formål å skape et norskspråklig kartleggingsverktøy basert på normdata for å kartlegge språklydsvansker hos norske barn (Frank og Bjerkan, 2019). Et av formålene med dette kartleggingsverktøyet er å skape en mer presis diagnostisering, og dermed potensielt riktigere tiltak for barn med språklydsvansker. Hele prosjektet vil være et viktig bidrag til faglig utvikling på et til nå lite prioritert fag- og forskningsområde i Norge.

De norske studiene som jeg her har presentert har til felles at klusterkombinasjoner ser ut til å tilegnes relativt sent i utviklingen av fonologiske ferdigheter. Med få studier, som i tillegg har relativt få deltagere og som i liten grad har eksperimentelle design som gjør det mulig å trekke konklusjoner om effekt, er det åpenbart behov for mer eksperimentell forskning på norske barn med uttalevansker. Før dette realiseres vil det være nødvendig å trekke inn internasjonal forskning for å støtte opp under valg som blir gjort knyttet til fonologiske uttalevansker.

2.4 Fonologisk uttalevanske

En fonologisk uttalevanske oppstår når et barn erstatter eller utelater språklyder selv om det ikke ligger en artikulorisk vanske til grunn. Fonologi viser til organisering av språklyder, og er en del av språket på samme måte som morfologi, syntaks, semantikk og pragmatikk. Tale viser til produksjon av språklyder, en prosess som innebærer artikulatoriske og språklige ferdigheter (Bishop et al., 2016).

Dodd (2005) har utviklet et klinisk differensialdiagnostisk rammeverk for uttalevansker. Uttalevanskene deles etter denne modellen inn i fire undergrupper; fonologisk forsinkelse, konsistent fonologisk vanske, inkonsistent fonologisk vanske og artikulasjonsvanske. Ved en fonologisk forsinkelse har barnet en uttale som ikke er typisk for barnets kronologiske alder, men med fonologiske prosesser som er vanlig i utviklingen. En forsinkelse på seks måneder ansees som signifikant (Fox-Boyer, 2017). En forsinkelse kan ofte føre til en atypisk utvikling (Bernthal et al., 2017). En konsistent fonologisk uttalevanske oppstår når barnet har minst en fonologisk feilprosess som ikke er typisk i utviklingen. En inkonsistent fonologisk vanske viser til at barnet ikke har et fast fonologisk mønster i sin uttale, men varierer på hvordan lydene blir uttalt. En artikulasjonsvanske betyr at det er en vanske i selve taleapparatet som gjør det vanskelig for barnet å artikulere en språklyd. Klassifiseringsmodellen er testet ut på barn med uttalevansker i flere språk, og samtlige barn i studiene (Bishop, Snowling, Thompson & Greenhalgh, 2016) kunne plasseres i en av undergruppene. Dette indikerer at modellen kan benyttes uavhengig av barnets fonologiske system (Frank & Bjerkan, 2019).

Undersøkelsen som lå til grunn for klassifiseringsmodellen (Broomfield og Dodd, 2004) viste også at av 647 barn som var henvist til logoped hadde 57,5 % en fonologisk forsinkelse, 20,6% en konsistent fonologisk uttalevanske, 9,4% en inkonsistent vanske og 12,5 % en artikulasjonsvanske.

En vanlig fonologisk feilprosess er *fronting*. Denne prosessen oppstår når barnet bytter ut lyder bak i munnen med en lyd foran i munnen. F.eks. sier barnet *tate* for *kake* eller *dutt* for *gutt*. Dette er ikke uvanlig tidlig i barns talespråkutvikling, men kan behandles dersom den vedvarer. Et eksempel på en atypisk fonologisk feilprosess kan være *backing*. Barnet kan da si *kog* for *tog*. Her blir en lyd som dannes foran i munnen erstattet med en lyd som dannes bak i munnen. En atypisk prosess kan gi indikasjoner på at det ikke vil rette seg selv slik at det vil være nødvendig med behandling.

En annen kjent måte å dele inn fonologiske prosesser på er paradigmatiske og syntagmatiske prosesser. Paradigmatiske fonologiske prosesser kan også kalles systematiske feil og oppstår når utelatelse av lyden erstattes med en lyd som befinner seg utenfor lydets omgivelser. Syntagmatiske prosesser beskriver hvordan omgivelsene lyden befinner seg i påvirker barnets uttale. Det kan være påvirkning fra enkeltsegmenter, stavelsesstruktur og trykkfordeling. Eksempler på dette kan være en forenkling av stavelsesstrukturen (*banan* blir *nan*) eller utelatelse av konsonantlyd (*sko* blir *ko*) (Hartelius, Nettelbladt & Hammarberg, 2008).

2.5 Diagnostisering av uttalevansker

Bowen (2016) beskriver tre aspekter som er relevant for diagnostisering av uttalevansker: 1) grundig vurdering av henvisningen, 2) barnets medisinske, sensoriske og utviklingsmessige status, og 3) uttale- og språkkartlegging. Kartlegging bør inneholde: fonemrepertoaret, fonologisk utvikling, perseptuelt nivå, fonotaks (sammensetning av foner), prosodi, munnmotorikk og grad av forståelighet.

Det er viktig å stille de riktige spørsmålene i anamnesen med foreldrene. Ved å innhente informasjon om barnets utvikling kan logopeden ta riktig valg videre i behandlingsforløpet. En logoped bør alltid utføre en risikovurdering for barnets behov for videre oppfølging. Bowen (2016) har ført opp flere «røde flagg» som indikerer behov for oppfølging. Noen spørsmål er viktige å bemerke seg:

Kan foreldrene beskrive barnets bableutvikling? Det er normalt at barn babler i form av KV og VK ved om lag 7 måneders alder, dette bør være på plass senest ved 1 års alder. Forsinket

«språklig» babling, altså babling i form av KV og VK, er funnet å ha sammenheng med forsinket språk(lyds) utvikling (Bowen, 2016). Et annet viktig moment i en anamnese er å finne ut om det forekommer språkvansker, uttalevansker og/eller lese- og skrivevansker i familien. Dette med bakgrunn i at forskning har funnet en sterk arvelig komponent i språkvansker (Leonard, 2014). Videre vil det være viktig å kartlegge eventuelle hyppige mellomørebetennelser i alderen 12-18 måneder, da også dette er funnet å ha sammenheng med senere uttalevansker (Bowen, 2016). Et lite repertoar av konsonanter og/eller vokaler kan indikere moderate til store uttalevansker. Seks manglende konsonanter eller seks fonologiske feilmønstre signaliserer store vansker. Utelatelse av konsonant i final posisjon etter en alder av 3 år kan også indikere store vansker (Bowen, 2016).

Når et barn henvises til logoped for uttaleproblematikk vil det i tillegg til å kartlegge uttalen være hensiktsmessig å kartlegge ekspressive og reseptive språkferdigheter. Law, Parkinson og Tamhne (2017) benyttet en språktre-modell for å vise hvordan flere aspekter av språket avhenger av hverandre. I deres beskrivelse representerer røttene i treet underliggende aspekter som konsentrasjon, kognitive ferdigheter, hørsel og genetikk. Stammen representerer språkforståelsen, greinene representerer det ekspressive språket, mens bladene representerer uttalen. Denne modellen tydeliggjør nødvendigheten av en helhetlig kartlegging av en uttalevanske. Det vil være lite hensiktsmessig å «pynte» på bladene (behandle en uttalevanske) dersom det skulle være større underliggende vansker. Kunnskap om barnets språklige nivå er også nødvendig for å ta riktig valg av intervensjon da noen intervensjonsmetoder er mer språkbetinget enn andre.

Når uttalen kartlegges er det naturlig nok svært viktig å lytte til barnets uttale, men det er også viktig å observere barnets bruk av taleorganet. Bevegelse av taleorganene kan gi informasjon ut over det en kan få ved kun det auditive. Det kan også være hensiktsmessig å ta lydopptak av barnets tale for å kunne vurdere denne godt.

I Norge benyttes primært Norsk Fonemtest (NFT) for kartlegging av uttale. Den inneholder 104 ord som skal benevnes av barnet, ordene er basert på ordforrådet til barn på 4 år. Testen gir grunnlag for en grundig analyse av barnets uttale. En analyse av resultatet på fonemtesten vil tydeliggjøre hva slags forenklingsprosesser barnet har når det ikke mestrer en språklyd og hvor hyppig dette forekommer. De fonologiske prosessene måles i prosentskårer der 0 % viser til ingen feil og 100 % viser til alt feil innen en språklyd. Prosesser som forekommer under 50 % er som regel tegn på en prosess i utvikling og slike uttalevansker vil i hovedsak gradvis forsvinne av seg selv (Tingleff, 2007).

Statped normerer på dette tidspunkt en ny uttaletest i Norge; Differensialdiagnostisk kartlegging av språklydsvansker (Diffkas) (Frank & Bjerkan, 2019). Den er basert på klassifiseringssystemet som beskrevet i avsnittet om fonologisk uttalevanske (se pkt. 2.4). Klassifiseringssystemet vil være lettere å benytte når en standardisert test baserer seg på modellen, noe som vil føre til en enklere differensialdiagnostikk med hensyn til språklydsvansker. På samme måte som i Norsk Fonemtest, er Diffkas en bildebenevningstest, men i Diffkas er ordene antatt kjent for barn fra 2;6 års alder.

2.6 Når bør behandling av en fonologisk uttalevanske starte?

Det finnes ulike anbefalinger og føringer om i hvilken alder behandling av uttalevansker bør starte. Dette har blitt beskrevet ulikt i forskjellige land og i henhold til de ulike metodene som blir benyttet. Ifølge Bowen (2016) diskuteres det mye blant logopeder i hvilken alder det er hensiktsmessig å starte direkte behandling av en fonologisk uttalevanske. Bowen mener det ofte startes for sent og at det er på tide å revurdere barns alder til når en logoped kan starte kartlegging og behandling av fonologiske uttalevansker.

Som beskrevet tidligere består språket av flere komponenter (se pkt. 1.1): semantikk, som viser til ordets mening, morfologi som er definert som det minste meningsbærende språklige enheten. Syntaksen viser til reglene for riktig setningsoppbygging. Pragmatikken viser til hvordan språket brukes i kontekst. Bernthal et al. (2017) setter fonologien i sammenheng med andre aspekter av språket. De setter disse språklige komponentene i en hierarkisk rekkefølge som viser til hva som bør ha en grunnleggende beherskelse for å videreutvikle de neste aspektene. Først bør semantikken og vokabularet beherskes. Deretter fonologi, morfologi og syntaks og til slutt pragmatikken. Dette vil si at fonologien krever tidlig oppfølging som «byggekloss» til å videreutvikle andre aspekter av språket.

Forskning viser at en fonologisk uttalevanske har en signifikant sammenheng med dysleksi (Snowling, 2019). Fonologien er et viktig grunnlag for å beherske lese og skriveferdigheter og bør være etablert før man begynner med lese- og skrivelæring. Bishop og Adams (1990) konkluderte med en kritisk alder på 5;6 år på når talen bør være ferdig behandlet for en avgjørende reduksjon i sjansene for akademiske utfordringer. I Norge begynner barn på grunnskolen det året de fyller seks år, og skolestartere kan variere i alder fra 5;7 - 6;7 år. I den norske grunnskolen starter man med lese- og skriveopplæring i første klasse. Med dette som bakgrunn kan man si at den fonologiske utviklingen bør være aldersadekvat ved skolestart,

kanskje med unntak av noen prosesser som kan være av artikulorisk art, som /r/ og /s/. Med tanke på at logopedoppfølgingen kan være langvarig og at den bør være fullført til skolestart bør man behandle tidlig. I vurderingen på når man skal starte er det hensiktsmessig å se på hvor mange fonologiske prosesser som må behandles i tillegg til om de er typiske eller atypiske.

En fonologisk forsinkelse på 6 måneder er signifikant og kan føre til atypiske vansker (Bernthal et al., 2017). Atypiske prosesser regnes ikke å rette seg selv og dermed bør behandling starte så raskt som mulig etter at de er påvist.

Forskning viser at en fonologisk uttalevanske har en signifikant sammenheng med psykiske vansker (Dennis et al., 1979). Funnene i denne studien utført på 100 barn med språk og uttalevansker, viser at denne gruppen barn kan ha økt risiko for å utvikle psykiske vansker. Dette styrker viktigheten av at logopeder planlegger målrettet behandling.

Stackhouse & Wells (1997) har utviklet en modell for taleprosessering og beskriver 3 kognitive lagringsområder for tilegnelse av ord; fonologisk, semantisk og motorisk (Storkel, 2002; Fox-Boyer, 2017). Dette viser en tydelig sammenheng mellom utvikling av ordforråd og fonologiske ferdigheter som støtter opp under viktigheten med tidlig behandling av uttalevansken for å hindre at barnet vil henge etter i vokabularutviklingen. Behandling av fonologi er avsluttende ved at alle fonologiske prosesser behandles til de er bra. Fonologiske regler er oversiktlig og avsluttende. Ved språk er det annerledes ved at reglene her er ubegrenset.

2.7 Intervensjoner for fonologiske uttalevansker

Ved å jobbe med fonologi hjelper man de som strever i utviklingen av språkets struktur. Dersom det blir avgjort at barnet har behov for direkte behandling av sin fonologiske uttalevanske må man finne den intervensjonen som passer best med utgangspunkt i barnets alder og vanske. Flere studier har påvist at kun intervensjonstiltak som retter seg mot den spesifikke vansken er effektive (Fox-Boyer, 2017). For barn med fonologisk forsinkelse og konsistent fonologisk vanske er det utelukkende fonologisk intervensjonstiltak som har vist effekt (ibid).

I forskningslitteraturen skilles det gjerne mellom tre tilnærminger i arbeid med uttalevansker; en horisontal tilnærming, en vertikal tilnærming, og en sirkulær tilnærming (Berthal, Bankson, & Flipsen, 2017; Dodd, 2005; Williams et al., 2010). En vertikal tilnærming

anbefales dersom barnet strever med en til to fonologiske prosesser eller har en artikulatorkansk vanske. Da anbefales det å jobbe i dybden med én språklyd eller én fonologisk prosess om gangen. Neste språklyd/fonologiske prosess behandles når den forrige er fullført (Bernthal et al., 2017). Ved en horisontal tilnærming jobbes det med flere fonologiske prosesser om gangen, det brukes typisk i trening av språklig bevissthet rettet mot flere feilprosesser i talen. Målene kan forandres mens man jobber, og her lærer barnet forbindelser mellom flere lyder. En horisontal tilnærming anbefales ved blant annet en inkonsistent fonologisk uttalevanske (Bernthal et al., 2017). Den sirkulære tilnærming kombinerer aspekter fra en horisontal og vertikal tilnærming ved at det jobbes med ett mål i et bestemt antall økter, og man beveger seg videre til neste mål uten at den forrige prosessen nødvendigvis beherskes. Dette gjøres i et bestemt antall timer før behandlingen evalueres og en ny periode (også kalt sirkel) planlegges og gjennomføres. En sirkulær tilnærming anbefales ved en høy grad av uforståelig uttale, det vil si ved flere fonologiske feilprosesser i barnets uttale (Bernthal et al., 2017). Williams (2010) beskriver at det er evidens for bruken av de tre forskjellige tilnærmingene. Likevel er det ikke utført studier som tilsier hvilken tilnærming man bør velge fremfor en annen.

I tabell 2.1 blir seks forskjellige intervensjoner rettet mot direkte behandling av uttale beskrevet, og alle vurderes som egnet for å behandle fonologiske uttalevansker. Under tabellen blir alle intervensjonene kort beskrevet i hvert sitt avsnitt. Dette for å skape en oversikt og for å tydeliggjøre posisjonen til H&P i valg av intervensjon.

Tabell 2.1 En oversikt over intervensjoner for behandling av fonologiske uttalevansker.

Navn	Behandler hvilke type fonologisk ut.va	Alder	Tilnærming	Referanse
The cycle approach of Hodson & Paden (H&P)	Forsinket og konsistent. Høy grad av uttalevansker	Fra 2,5 år	Sirkulær	(Barbara Williams Hodson, 2010)
Metafonundervisning	Forsinket og konsistent	3,6 år	Vertikal, Språkbasert	(Thomsen, 1996)
POPT	Forsinket og konsistent	Fra 3 år	Vertikal, Psykolingvistisk	(Fox-Boyer, 2017)
Core vocabulary intervention	Inkonsistent fonologisk vanske	Fra 2 år	Horisontal	(Barbara Williams Hodson, 2010)
Minimal pair intervention	Mild forsinket eller konsistent	3 -6 år	Vertikal	(Williams et al., 2010)
Multiple opposition intervention	Moderat til alvorlig fonologisk	3;6 – 6;0 år	Horisontal	(Williams et al., 2010)

H&P er utviklet av amerikanske logopeders for over 30 år siden og rettes først og fremst mot barn med store fonologiske uttalevansker. Det behandles i sirkler, noe som vil si at det settes opp et visst antall målprosesser som det jobbes med etter planen. Den ene prosessen trenger ikke være ferdig behandlet før man jobber med den neste. Det jobbes med nøye utvalgte ord som skal være mulig å stimulere hos barnet. *H&P* knytter språk og fonologi sammen på et tilpasset nivå. *H&P* tilpasser språket til alderen og kan benyttes fra tidlig alder (Barbara Williams Hodson, 2011).

Metafon er en språkbetinget intervensjon som brukes i relativt stor grad av norske logopeders. Dette er en tilnærming rettet mot barnets metalingvistiske bevissthet med mål om å endre fonologisk prosessering (McCauley, Fey & Gillam, 2017). For at et barn skal kunne ha utbytte av denne intervensjonen bør det ha metalingvistiske ferdigheter tilnærmet det som er forventet for et barn på 3;6 år. Metafon lærer barn å tilegne seg regler som er viktige for språklydene de strever med. Det jobbes i to faser. I fase 1 lærer barnet gjennom begrepsnivå, lydnivå og fonemnivå å knytte flere kjennetegn til lyder. I fase 2 føres disse kjennetegnene til ordnivå og setningsnivå. Det er en vertikal tilnærming ved at en fonologisk prosess jobbes med til den beherskes før man starter med en ny prosess.

POPT (en psykolingvistisk intervensjonsmetode til barn med uttalevansker) stiller mindre krav til språklige komponenter enn metafor, og går mer spesifikt på det fonologiske. Målet er å lære barnet til å bruke korrekt mållyd på ordnivå. Dette gjøres gjennom auditiv identifisering av målllyden med deretter motorisk produksjon av «KV» og «VK» stavelser. Disse innlærte lydene læres deretter i ord og fraser. *POPT* behandler en fonologisk feilprosess om gangen, det vil si en vertikal tilnærming (Fox-Boyer, 2017).

Core vocabulary intervention benyttes for en inkonsistent fonologisk uttalevanske. Den passer for barn fra to år og eldre. Barnet blir behandlet to ganger i uken i 30 minutter i omtrent åtte uker. Det kreves oppfølging i hjemmet. Fokuset er på 70 nøye utvalgte viktige ord som har høy bruksfrekvens for barnet. Det er fokus på korrekt uttale av disse nøye utvalgte ordene (Williams et al., 2010). Denne spesifikke arbeidsmåten viser til en vertikal tilnærming.

Minimal pair intervention benytter minimale par (ord som forandrer mening ved at ett fonem er annerledes) i kommunikasjonsbaserte aktiviteter, og har fokus på kontrastene i ordparet. Intervensjonen passer for barn med en mild til moderat fonologisk vanske og har en vertikal tilnærming (Williams et al., 2010). Intervensjonen bygger på gjenkjennelse, identifisering og produksjon av ord, og kan både bli utført individuelt eller i små grupper.

Multiple opposition intervention er en videreutviklet variasjon av minimale par intervensjonen, og den brukes gjerne i arbeid med barn med moderate til store uttalevansker. Dette er en systematisk og horisontal tilnærming med flere mål som skal nå gjennom flere språklyder (Williams et al., 2010). Det er den horisontale tilnærmingen som skiller denne metoden fra minimale par. Denne metoden fokuserer direkte på talen gjennom ordpar med kontraster og innebærer fire faser. I fase én blir man kjent med lydkontrastene og uttalen av disse. Fase to bygger videre på uttalen av kontrasten og tar dette med i interaktive aktiviteter. I fase tre produseres kontrastene i en kontekst i kommunikasjon. I den avsluttende fasen produseres kontrastordene i spontantalen. Intervensjonen utføres individuelt eller i små grupper.

2.8 Behandling av fonologiske uttalevansker i Norge

I sin artikkel har Frank og Bjerkan (2019) som mål å utvide kunnskap og materiale rettet mot fonologiske uttalevansker hos barn i Norge. Mine litteratursøk på området fonologi hos norske barn bekrefter at det er utført svært lite forskning rettet mot behandling av fonologiske vansker i Norge da jeg finner én studie relatert direkte til behandling. Klem (2004) utførte en effektstudie av *metafon* i sitt masterprosjekt. Studien, som inkluderte 7 barn i alderen 4;11 – 5;8 år, målte barn fonologiske prosesser etter 8 undervisningstimer med metafon. Resultatene viste til en reduksjon av fonologiske feilprosesser hos 2 av barna, mens de andre hadde liten eller ingen endring.

Kurs som blir gitt av Statped våren 2020 anbefaler POPT som behandlingsmetode. Personlig korrespondanse med Bjerkan bekrefter mangelen på effektstudier av intervensjoner for fonologiske uttalevansker i Norge (K. Bjerkan, personlig kommunikasjon, 4. mars 2020). Som et neste ledd av utviklingen/normeringen av uttalekartleggingsverktøyet Diffkas vil metoden POPT oversettes til norsk. I forelesninger ved UiO (A.L. Rygvold, personlig kommunikasjon, april 2019) rettet mot intervensjon av fonologiske vansker blir følgende tilnærminger og intervensjoner redegjort i logopedifordypningen: *fonologiske kontraster, gradvis tilnærming, metafonundervisning, hele språket og kjernevokabular*. Av disse er metafon og kjernevokabular som kan ses på som en intervensjon mens de andre er tilnærminger.

Med utgangspunkt i tre relevante masteroppgaver vet vi som fagfelt imidlertid hvilke metoder som er hyppigst benyttet i norske logopeders behandling av fonologiske uttalevansker. Briksdal (2018) utførte en systematisk litteraturstudie rettet mot behandling av språklydsvansker i Norge. Hun omtaler følgende intervensjoner og tilnærminger: minimale par, maksimale par, multiple opposition, fonologisk bevissthet, persepsjonstrening og eklektisk tilnærming. Ulven (2016) utførte en systematisk litteraturstudie om effekt av intervensjon på fonologiske uttalevansker. Hun beskriver tilsvarende intervensjoner som Briksdal. Marstein (2016) utførte en kvalitativ undersøkelse av logopeders praksis. Hun tar for seg hvordan logopedene identifiserer og behandler førskolebarns fonologiske vansker. I hennes oppgave beskrives følgende intervensjoner: metafonundervisning, minimale par og kjernevokabular trening.

2.9 Beskrivelse av Hodson & Paden

Barn med en (alvorlig) fonologisk uttalevanske har behov for strukturert og tilpasset behandling for å øke forståelsen av talen. Effekten av behandlingen er avhengig av rett intervensjon for vansken og utførelsen av denne (Broomfield & Dodd, 2011).

Barbara William Hodson og Elaine Paden er to amerikanske logopeder som har utviklet metoden «The cycle approach of Hodson and Paden». Denne intervensjonen ble først beskrevet i 1983 (Hodson & Paden, 1983) og er basert på en sirkulær tilnærming, den er utviklet på grunnlag av små barn med en høy grad av uforståelig tale og brukes i arbeid med barn med en språkforståelse fra 2,5 år. Metoden er godt kjent og mye benyttet i blant annet USA og Nederland (Hodson, 2011; Muris, 2014). Etter mine søk i norsk forskningslitteratur virker det som om The cycle approach of Hodson and Paden i liten grad er kjent og brukt i Norge.

I den internasjonale litteraturen finner man resultater som tyder på at H&P er en effektiv metode for barn med alvorlig forstyrret uttaleproblematikk. Almost og Rosenbaum (1998) gjennomførte en RCT-studie med 30 deltagere i alderen 2;9- 5;1 år fordelt på to grupper. Gruppe én mottok fire måneder behandling etterfulgt av fire måneder uten behandling. Gruppe to hadde fire måneder uten behandling etterfulgt av fire måneder med behandling. Resultatene viste at gruppe én hadde større fremgang i uttalen enn gruppe to. Dette kan tilsa at tidlig intervensjon med H&P er fordelaktig. Rudolph og Wendt (2014) gjennomførte en effektstudie av H&P hvor tre barn ble behandlet med to sirkler, med totalt 18 økter per barn. Barna var henholdsvis 4;3, 4;5 og 5;3 år. I intervensjonen ble det arbeidet med tre fonologiske prosesser hos hvert barn, og resultatene viste en signifikant effekt for alle tre deltagerne.

Rvachew, Rafaat og Martin (1999) gjennomførte behandling av fonologiske uttalevansker i to grupper. I gruppe én ble 10 barn med en gjennomsnittsalder på 4;6 år behandlet i grupper. I gruppe to var det 13 barn med en gjennomsnittsalder på 4;7 år som mottok gruppebehandling kombinert med individuell oppfølging med H&P. Resultatene viste at gruppe én ikke hadde effekt av oppfølgingen mens gruppe to hadde fremgang i uttalen.

Alfonso (2015) gjennomførte en kasstudie knyttet til et masterprosjekt. Hun behandlet tre fonologiske prosesser hos en gutt på seks år. Resultatene viste en reduksjon av de fonologiske feilprosessene og høyere språklig bevissthet. I likhet med Alfonso utførte Stoel-Gammon et al. (2002) en kasstudie med en gutt på fire år. Han ble behandlet med tre sirkler. Resultatene viste en reduksjon av de fonologiske feilprosessene.

Sett under ett gir studier av H&P klare indikasjoner på at H&P er en effektiv intervensjon for barn i førskolealder. Barbara Williams Hodson (2011) beskriver at logopeders seg imellom ser ut til å ha enighet om at det har effekt med tidlig behandling for barn med store uttalevansker, men at det er behov for mer forskning som kan sammenligne effekten av ulike intervensjoner.

Gjennom den sirkulære tilnærmingen til Hodson & Paden kan man på en strukturert og motiverende måte jobbet med en uttalevanske. Kjernen i intervensjonen er at barnet lærer seg å uttale viktige og nye ord på korrekt måte, og at det nye uttalemønsteret kan generaliseres til flere feiluttalte ord. Ordene som benyttes er nøye utvalgt med utgangspunkt i hvilke språklyder barnet allerede behersker, lengde på ord og hvordan fonemene i ordet påvirker hverandre. Ordets semantikk skal være tilpasset barnets språklige alder. Det er dermed viktig med en grundig kartlegging av språk og uttale før intervensjonen planlegges og gjennomføres (Barbara Williams Hodson, 2010).

Barbara Williams Hodson (2010, s. 109) beskriver syv elementer som er underliggende for utviklingen av metoden:

1. Fonologisk utvikling er en gradvis utvikling. Dette beskrives som hovedgrunnen til en sirkulær tilnærming hvor man ikke forventer og nå et mål med en prosess umiddelbart.
2. Barn lærer fonologien gjennom auditiv input. Barn med normal hørsel tilegner språkferdigheter gjennom lyder det omgås i sitt morsmål.
3. Barn knytter kinestetisk og auditive erfaringer når de tilegner seg nye mønster.
4. Fonemene i ord påvirker hverandre. Det vil si at logopeden må se veldig nøye på hvilke ord som benyttes i behandlingen. Ord som stimulerer rett uttale benyttes.
5. Barn er aktive deltagere i sin fonologiske utvikling.
6. Barn generaliserer nye uttaleprosesser til andre prosesser.
7. Barnet lærer best fra sitt utviklingsområde. En grundig kartlegging av uttalen er viktig for å tilpasse ordene til barnets mestringsnivå.

En logopedøkt etter H&P vil inneholde tre elementer; lytte til ord, produsere ord og metafonologiske øvelser (øvelser rettet mot språklig bevissthet) (Williams et al., 2010).

Logopeden starter økten ved å lese en liste med 12-20 ord med målllyden, dette blir kalt *auditivt bombardement*. Ordene leses i et noe langsomt tempo med vanlig samtalestyrke, og

mållyden skal *ikke* forsterkes. Intonasjonen kan endres for å holde oppmerksomheten til barnet. Barnet behøver ikke gjenta ordene, kun lytte og se på logopedens munnbevegelser. Ord som barnet ikke kan produsere og nonsensord kan benyttes. Hovedmålet i denne øvelsen er at barnet fokuserer på mållyden. Denne øvelsen gjentas daglig gjennom behandlingsperioden. Av praktiske årsaker filmer logopeden seg selv på telefonen til foreldrene slik at de kan vise dette til barnet daglig.

Etter lyttingen jobber man med målordene. Ordene som skal jobbes med er nøye valgt ut av logopeden. Ordene skal være mulig å stimulere, de må dermed ha en sammensetning av fonemer som barnet kan beherske. Ordene tilbys i enkle og motiverende aktiviteter som for eksempel å sette playmobilfigurer på stoler når målordet er *sitt*. Aktiviteten bør rettes mot ordets innhold. Det er ofte ett ord per aktivitet, og to til tre ord gjennomgås per logopedøkt.

En videreutviklet modell av H&P (Barbara Williams Hodson, 2010; Kamhi, 2006) implementerer en del metafonologiske øvelser i økten. Dette er øvelser som skal inneholde enkle aktiviteter for generell språklig bevissthet på barnets nivå. For et barn på to – tre år kan dette være å lytte etter lyder. For et barn på fire – fem år kan øvelsene være mer rettet mot rim og regler.

Som en avslutning av logopedøkten tilbys igjen ordene auditivt likt som i starten av økten. Øvelsesord som mestres ca. 80% i økten kan øves på hjemme. Oppfølging hjemme vil da altså være å lytte til ordene som logopeden har filmet samt gjenta øvelsesordene som ble behersket minst 80%. Den neste økten begynnes med å gjennomgå ordene fra forrige gang.

2.10 Endelige forskningsspørsmål og hypoteser

Innledningsvis i denne masteroppgaven presenterte jeg den overordnede problemstillingen for masterprosjektet:

Er H&P en effektiv metode for å behandle en konsistent fonologisk uttalevanske hos et barn på 2 år og 10 måneder?

Med et utgangspunkt i litteraturgjennomgangen operasjonaliseres problemstillingen i to forskningsspørsmål som her presenteres med hypoteser:

1. *Er behandling med H&P spesielt effektiv på enkelte fonologiske prosesser eller ser man en generell forbedring på tvers av ulike fonologiske prosesser?*

Hypotese 1A: Det er kun målbar effekt i de fonologiske prosessene som det er øvd på.

Et grunnlag for intervensjonen er at øvelsesordene skal bygge på barnets nivå (Williams, 2010; Hodson & Paden, 1991). Med dette som grunnlag kan kun forventes effekt på de fonologiske prosessene det er øvd på.

Hypotese 1B: Det er en målbar effekt i fonologiske prosesser utover de som det er øvd direkte på.

Et annet grunnlag i H&P er at det baserer seg på generaliseringseffekt (Williams, 2010; Hodson & Paden, 1991). Dette gjennomføres i praksis ved at det jobbes sirkulært. Dermed jobbes det med flere språklyder i en relativt konsentrert periode. Språklig bevissthet, som ikke knyttes opp mot spesifikke fonologiske prosesser, er en del av den modifiserte utgaven av intervensjonen, dette kan styrke hypotesen om at intervensjonen vil ha effekt på flere fonologiske prosesser.

Hypotese 1C: Det er en fremgang i de fonologiske prosessene som er forventes i forhold til aldersadekvat uttale.

En tredje hypotese kan være at det kun er en fremgang i fonologiske prosesser som forventes i forhold til alder, dette kan da heller tyde på en generell modning. Aldersadekvate prosesser tilegnes først og i dette tilfelle forventes det først en tilegnelse av de bilabiale språklydene P og B (Garmann, Hansen, Kristoffersen, & Simonsen, 2019).

- 2. I hvilken grad er det mulig å gjennomføre en intensiv og omfattende logopedisk behandling rettet mot fonologiske uttalevansker hos et barn på 2 år og 10 måneder?*

Hypotese 2A: Alle delene av intervensjonen lar seg gjennomføre så lenge man tilpasser øvelsene til barnets nivå.

H&P skal i utgangspunktet være språklig uavhengig ved at det ikke kreves et høyt reseptivt språklig nivå hos barnet før intervensjonen igangsettes. Øvelsene skal tilpasses barnets språklige nivå og det vil være logopedens ansvar å tilpasse oppgavene barnet (Burger, 2019). Med bakgrunn i barnets utviklingsnivå må øvelsene også tilpasses barnets kognitive nivå og barnets evne til å konsentrere seg over lengre tid.

Hypotese 2B: Det er for mange ledd i intervensjonen og det vil bli utfordrende for et så ungt barn å holde konsentrasjonen gjennom hele økten.

H&P har i sin videreutvikling av intervensjonen implementert oppgaver knyttet til språklig bevissthet i en økt (Kami, 2006). Dette kan føre til at det er mange ledd som skal gjennomføres i en økt, noe som kan tenkes å være for langvarig for et barn på 2 år og 10 måneder. Oppgavene knyttet til øvelsesordene skal i utgangspunktet være enkle. Totalt vil en logopedøkt inneholde følgende elementer: gjennomgang av lekser, auditivt bombardement, aktiviteter med øvelsesord, språklig bevissthet og avslutte med auditivt bombardement.

3.0 Metode

For å besvare problemstillingen i dette prosjektet ble et «single case» eksperiment utført. Etter en drøfting av dette metodiske valget (3.1) redegjøres det for metoden som blir benyttet (3.2). Deretter følger en drøfting av metodiske begrensninger samt validitet og reliabilitet (3.3). Dette kapittelet beskriver videre etiske hensyn knyttet til prosjektet (3.4). Deretter følger en beskrivelse av utvalget til prosjektet med en ytterligere beskrivelse av informanten som blir benyttet i dette prosjektet (3.5). Hvilke tester som blir brukt til innsamling av data (3.5) og analyse (3.6) blir presentert avslutningsvis som en overgang til resultatkapittelet.

3.1 Valg av metodisk design

Formålet med oppgaven var å undersøke effekten av intervensjonen H&P i behandling av fonologiske uttaleversker. Barn med en fonologisk uttaleverske er en svært heterogen gruppe (Fox-Boyer, 2017). Med grunnlag i etiske perspektiver ville det vært utfordrende å utelate barn fra behandling. Som logoped behandler man barn eller voksne med en forutsetning om å oppnå en effekt. Et single-case studie kan bli sett på som noe man i praksis allerede utfører, men som kan utformes som en studie når det blir satt i et system. Gast og Ledford (2014) bekrefter dette ved å beskrive at det er en metode som er ideell for praktiserende forskere. Single-case studie er en viktig evidensbasert metode som støtter opp under praksis (Gast & Ledford, 2014). Klinisk forskning har som mål å identifisere effekten av en intervensjon, derfor anser man et single-case design som en velegnet metode når målpopulasjonen er liten (Dugard, File & Todman, 2012).

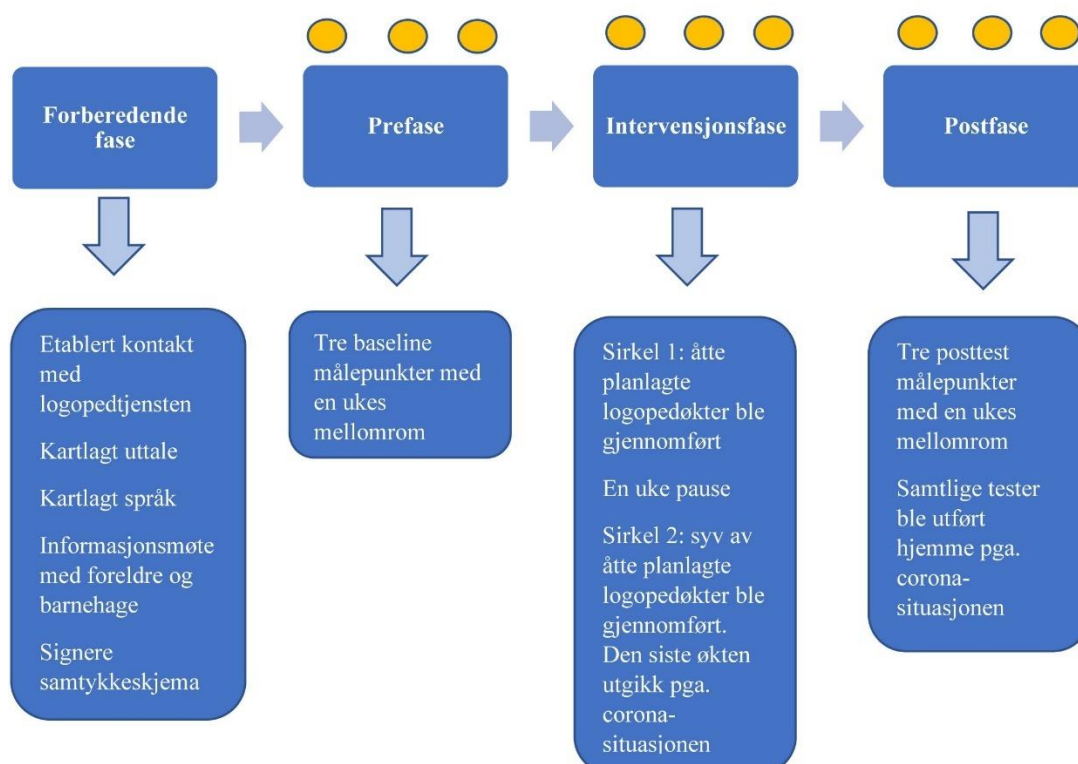
Dette prosjektet tester en intervensjon med den hensikt om å styrke teori og vil dermed ha en induktiv tilnærming. En single case eksperimentelt design (SCED) benyttes for å teste en teori, idé eller hypotese (Dugard et al., 2012) og designet ble naturlig å benytte for å besvare problemstillingen knyttet til dette masterprosjektet. H&P har ikke blitt benyttet som intervensjon i Norge tidligere. Det er utført tilsvarende eksplorerende prosjekter med H&P i andre land, men ikke i Norge. Dermed kan dette prosjektet også sees på som en eksperimentell pilotstudie. Pilotstudier kan benyttes for å teste ideer og metoder. Maxwell (2013) beskriver at mange større forskingsprosjekter ikke ville vært gjennomførbare uten tidligere eksplorative pilotprosjekter: «pilotstudier er nesten alltid verdt tiden og anstrengelsen» (Maxwell, 2013, s. 66). Innen forskning kan pilotstudier beskrives som viktig for å utvikle en forståelse for konseptet og teorier.

I tillegg til å måle effekten av intervensjonen H&P hadde gjennomføringsprosessen et viktig fokus. Dette belyses med gjennomføringsdata. Lund (2002) hevder at et kausalt forskningsproblem vil inneholde noe om produksjonen. I prosjektet er det utviklet en kausal forklaring av problemstillingen. Det legges særlig vekt på i hvilken grad intervensjonen har produsert en fremgang i barnets uttale, altså er det et kausalt forskningsproblem som belyses. Som en del av gjennomføringen legges det i dette masterprosjektet vekt på hvorvidt tiltaket oppfattes relevant til barnet og hennes omgivelse. I et single-case studie vil det være fokus på om tiltaket er utført på en måte som er representativ for praksisfeltet (Gast & Ledford, 2014). SCD vil dermed være en passende metode til dette masterprosjektet, og kan besvare forskningsspørsmålene som både retter seg mot effekt og gjennomføring.

En single-case studie gir ikke grunnlag for generalisering. Et induktivistisk perspektiv beskriver at ethvert nytt enkelttilfelle som stemmer med generaliseringen, vurderes som å støtte og bekrefte den. En enkelt observasjon kan ikke bekrefte, men utgjør likevel en positiv evidens og støtte. Forholdet mellom generalisering og enkeltobservasjon er derfor et bekreftelsesforhold (Lund, 2002).

Tabellen som presenteres under gir et overblikk over designet som ble benyttet i dette masterprosjektet, og hva som er utført i de forskjellige fasene i masterprosjektet.

Figur 3.1 Oversikt over studiets design. ● = målepunkter



3.2 Single-case studie

Et eksperimentelt design benyttes for å studere mulige effekter. Befring (2019) beskriver at det klassiske designet omfatter én eksperiment- og én kontrollgruppe. Av etiske og praktiske årsaker kan det benyttes et forenklet eksperimentelt design. Et forenklet design kan dreie seg om en gruppe eller enkeltpersoner (Befring, 2019). Dette prosjektet kan av praktiske årsaker ikke omfavne en større gruppe barn. Med grunnlag i prosjektets omfang og problemstilling blir det benyttet én enkeltperson, og det settes opp et single-case eksperimentelt design.

Eksperimentelle single-case studier er i mange tilfeller et valid alternativ til en RCT studie. En eksperimentell single-case studie krever tett oppfølging av alle involverte parter (behandler, foreldre, barnehage) og er ikke nødvendigvis et enklere alternativ til en større studie (Santvoort & Vletter, 2018).

Det finnes flere måter å utføre en eksperimentell single-case studie på, og i dette prosjektet er det benyttet et *multiple-baseline* design. I en eksperimentell studie kan en eventuell positiv effekt vise seg i differansen mellom pretest og posttest. Denne differansen kan også påvirkes av naturlig modning og normal utvikling. For å tydeliggjøre denne forskjellen ble multiple baseline designtilpasset med - som navnet sier - flere målepunkter før intervensjonen igangsettes. Denne studien innebærer tre baseline målinger (målinger før intervensjonen), tre målinger underveis i intervensjonen og tre målinger etter utført intervensjon. Ved å analysere data fra tidsserier kan effekten av en intervensjon evalueres. Likt som en eksperimentell studie er et forenklet eksperimentelt design basert på pretest – systematisk påvirkning – posttest.

Denne studien innebar, etter den forberedende fasen, tre faser: (1) baseline, (2) intervensjon, og (3) postfase. Baseline og postfase inneholdt begge tre målepunkter og i intervensjonsfasen var det planlagt 18 økter inkludert tre målepunkter som ble utført før økten startet opp. Med tre målepunkter i hver av de tre fasene av prosjektet muliggjøres beregning av gjennomsnitt og standardavvik, og dermed er det også mulig å regne ut en effektstørrelse av intervensjonen. Barn med en uttalevanske er en svært heterogen gruppe (Fox-Boyer, 2017) og ethvert N=1 studie vil være hensiktsmessig. Fordelen med å bruke et single-case design for å belyse problemstillingen, er muligheten til å oppnå dypgående informasjon. Det er mulig å se på flere variabler og belyse de som er relevante. En viktig variabel er tidlig behandling av uttalevansken. Barnet i denne studien var relativt ung for å motta behandling og dette blir da en naturlig del å trekke frem i prosjektet. Med eventuelt flere informanter ville man mistet

muligheten til å gå i dybden på slike elementer. Likt som *tidlig behandling* trekkes også intervensjonen frem.

3.3 Drøfting av begrensninger, validitet og reliabilitet

Det primære kvalitetskravet til forskning er å oppnå pålitelige (valide) og nøyaktige (reliable) resultater. En viktig forutsetning for dette vil være å minimalisere potensielle feilfaktorer.

Carter og Jay (2015) hevder at validitet handler om i hvilken grad resultatene i forskningen er troverdig og nyttig i et samfunnsperspektiv. For å starte med indre validitet handler dette om hvordan jeg som forsker har kontroll over alle aspekter i forskningsprosjektet. Det er mitt ansvar å sørge for at alle valg omkring metoden er synlig og å belyse eventuelle svakheter i studien. Når det gjelder ytre validitet hevder Carter og Jay (2015) at det handler om overførbarhet. Til hvem, i hvilken kontekst og når kan resultater generaliseres? I dette prosjektet er det fokus på en vanske som representerer en stor gruppe for logopeder (Dodd, 2005). Til tross for at funnene ikke kan generaliseres, fremkommer verdifulle perspektiver fra dette barnet som setter fokus på viktigheten av tilpasset behandling av en fonologisk uttalevanske. Carter og Jay (2015) poengterer at man reduserer ytre validitet ved at man kun inkluderer et barn, noe som gjør at det vil være utfordrende å overføre til andre grupper. Jeg mener allikevel at det i dette prosjektet handler om å få en utvidet forståelse av fenomener og at bruken av teoretiske perspektiver gjør at funnene i alle fall kan være av interesse for logopeder som arbeid med barn som har lignende vansker.

Fordelen ved eksperimentelle studier er at den sterke kontrollen gjør det mulig å måle kausale effekter med stor sikkerhet. Metoden er derfor gunstig med hensyn til indre validitet. Denne kontrollen kan imidlertid noen ganger gjøre forsøkssituasjonen kunstig i forhold til det forskeren generaliserer til. Det foreligger da en konflikt mellom de to validitetstyper: en styrking av indre validitet skjer på bekostning av ytre validitet (Lund, 2002).

Repetert testing kan stimulere et bedre resultat og kan ses på som en svakhet i et multiple base-line design (Gast & Ledford, 2014). I dette prosjektet var testingen en ordliste som repeteres. Selv om den samme ordlisten ble benyttet i alle kartleggingene ville ikke denne repetering i seg selv være et problem på samme måte som det kanskje kunne vært i en undersøkelse av rettskrivning hos barn med dysleksi. For i denne studien ville ikke barnet få korrekt uttale av et ord bare fordi hun husket at hun har møtt ordet i tidligere kartlegginger. Uttalen av ordet ville først blitt korrekt når hun behersket den aktuelle fonologiske prosessen.

Det er også viktig å minne om at ordlisten som ble benyttet til kartleggingen ikke inneholdt ord som ble øvd på i selve intervensjonen.

Et viktig element for dette masterprosjektet er som beskrevet tidligere at det, i tillegg til effekten, legges stor vekt på gjennomføringen av intervensjonen. Onghena, Michiels, Jamshidi, Moeyaert, & Van Den Noortgate (2018) bekrefter at et single-case studie er hensiktsmessig når man ønsker å kvalitetssikre tiltaket for den enkelte person. Det legges derfor vekt på sosial validitet, som innebærer hvordan tiltakene oppfattes relevant i det aktuelle miljøet. En modning uavhengig av intervensjonen av ferdigheter kan forekomme. Gast & Ledford (2014) mener dette er mest aktuelt dersom tiltaksperioden strekker seg over fire til seks måneder. I dette masterprosjektet utføres intervensjonen over en periode på seks uker, og en naturlig modning vil være mindre aktuell.

Gjennomgående i litteratur rettet mot single-case design er at man skal være varsom generaliseringseffekten (Maggin, Cook & Cook, 2018; Gast & Ledford, 2014; Dugard, File & Todman, 2012). Et single-case studie kan gi en begrensning i antall data. Flere informanter kan gi et større datamateriale som kunne ført til sterkere grunnlag for generalisering. Med flere barn med en fonologisk uttalevanske kunne man i større grad slutte resultatene til flere individer og ikke kun til en spesifikk atferd hos det ene barnet i prosjektet.

Hvorvidt tiltakene er prøvd ut på en måte som er representativt for praksisfeltet kan styrke validiteten (Gast & Ledford, 2014). Til dette prosjektet søkte jeg etter et barn med uttalevansken som hoved-vanske og ellers ingen andre vansker. Dette ville øke muligheten for gjenkjenning for andre logopeder. Informanten viste seg å være en meget god kandidat til prosjektet. Hun hadde god utholdenhet i oppgavene og ingen tilleggsvansker til den fonologiske uttalevansken.

3.4 Etiske hensyn

Enhver studie og tilhørende problemstilling er fylt med moralske og etiske spørsmål. Pedagogisk forskning er underlagt visse etiske standarder for å sikre de personer som deltar i forskningsprosjekter. Den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap og humaniora (NESH) er et faglig uavhengig og rådgivende organ, som blant annet skal sørge for at de forskningsetiske retningslinjene til enhver tid er gode verktøy for å fremme god og ansvarlig forskning. Begrepet forskning omfatter her også arbeidet til studenter og stipendiater på alle nivå (NESH, 2016).

Før prosjektets oppstart ble det etter gjeldende regler og forskrifter, søkt om godkjenning av prosjektet. Masterprosjekt gikk innunder personopplysningsloven, og ble derfor meldt til Norsk samfunnsvitenskapelige datatjeneste (NSD). Et informasjonsskriv med samtykke ble benyttet i søknaden som i samarbeid med veileder ble sendt inn til NSD.

Når forskningen omhandler personopplysninger må forskeren både informere og innhente samtykke fra dem som deltar i forskningen eller er gjenstand for forskning. Samtykket må være fritt, informert og uttrykkelig (NESH, 2016). I dette prosjektet var informanten et barn og foresatte med fullmaktsansvar som måtte samtykke i at barnet deltok i prosjektet. Foresatte fikk skriftlig informasjon i forkant, i tillegg til et møte der informasjonen ble gitt muntlig. I møte ble foresatte informert om overordnede formål og hovedtrekkene i metoden. Ved et informert samtykke sikret forsker at informantene deltok frivillig i studien. Foreldrene til barnet fikk beskjed om at de når som helst kunne trekke seg fra studien, uten negative konsekvenser. Det forelå en signert samtykkeerklæring. Samtykket var dokumenterbart, for å tydeliggjøre forskerens ansvar og for å sikre forskningsdeltakernes rettigheter.

Videre ble det reflektert over mulige konsekvenser av studien, både med hensyn til den mulige skade den kunne påføre deltakeren, og de fordelene som kunne forventes.

Kartlegginger som skulle utføres i forkant av intervensjonen innebar også en språkkartlegging. Resultatene skulle i utgangspunktet kun benyttes for å tilpasse intervensjonen på korrekt måte. Dersom det oppstod meget svake resultater burde foresatte bli informert om dette og velge om de ville informere saksbehandler i kommunal PPT. For å unngå misforståelser rundt dette ble det gitt informasjon om språkkartlegging i informasjonsskrivet. Det er intet som tyder på at intervensjonen kan forverre en fonologisk uttalevanse. Dersom resultatene ikke skulle vise fremgang har barnet likevel jobbet intensivt med språklig bevissthet.

Personopplysningsloven stiller krav om at de som behandler personopplysninger skal ivareta personlig integritet og sikre privatlivets fred. Elektronisk behandling av slike opplysninger er meldepliktig og skal som hovedregel være basert på fritt og informert samtykke (NESH, 2016). Informasjonsskrivet inneholdt opplysninger om at kartlegging skulle bli tatt opp på lydbånd, deler av intervensjonen ble videofilmet og at alle navn ble anonymisert. Materialet ble lagret i et låsbart skap på mitt kontor, og rådata blir destruert etter prosjektperioden.

3.5 Kasus

Befring (2019) beskriver to hoved metoder for å trekke utvalg; randomisert eller formålstjenlig utvelgelse. Utvalget i dette prosjektet var formålstjenlig siden kriteriene ble utviklet etter gjennomtenkte avveielser. I dette masterprosjektet ble en intervensjonsmetode for fonologiske uttalevansker utført med én enkeltperson. For å besvare problemstillingen ble tidlig behandling gjennomført. Tidlig behandling vil si at barnet behandles på et tidlig stadiet i språk(lyds) utviklingen. Målgruppen var unge barn med fonologiske uttalevansker.

En kommunal logopedtjeneste på Østlandet rekrutterte et barn til studien. Foreldrene signerte først samtykkeskjema (se vedlegg 1) før det ble etablert kontakt med barnet og en kartlegging av uttalen ble gjennomført før barnet ble vurdert som passende kandidat til masterprosjektet. Da barnet oppfylte kriteriene og resultatene av kartleggingen viste en konsistent fonologisk vanske ble det holdt et møte med begge foreldrene og pedagogisk leder i barnehagen for å informere foresatte ytterligere om deltagelse av prosjektet.

Inklusjonskriterier: barnets alder skulle være mellom 2,5- 4 år, og ha en uttalevanske som sin primærvanske. Videre skulle barnet være enspråklig, med norsk som morsmål. Barnet skulle ha normal hørsel og normale anatomiske strukturer i taleorganene. Til slutt ble det vurdert som viktig at barnets foreldre var motiverte med et ønske om å følge opp behandlingen med oppgaver hjemme.

Eksklusjonskriterier: da uttalevansken skulle være primærvansken ble andre vansker som språkvansker og konsentrasjonsvansker ekskludert. Videre kunne ikke barnet ha munnmotoriske vansker som en del av uttalevansken.

3.5.1 Presentasjon av «Eva»

Eva, som naturligvis er et pseudonym, er en jente født i mars 2017. Eva var 2;9 år ved første pretestmåling og 2;10 år ved start av intervensjonen. Ved siste posttest måling var hun 3;1 år. Eva er født og oppvokst i Norge med norske foreldre, hun er enspråklig. Da Eva var 1 år begynte hun i barnehagen, da benyttet hun kun vokallyder. Eva har en eldre bror som har hatt store fonologiske uttalevansker. Eva kommuniserer tydelig non-verbalt dersom hun ikke blir forstått. Hun har normal hørsel, ingen anatomiske avvik i taleorganene og ingen kjente konsentrasjonsvansker. Eva skårer i gjennomsnittsområdet (prøveklasse 4) for språkforståelse med kartleggingsverktøyet Reynell.

Foreldrene til Eva var kjente med fonologiske uttalevansker og motiverte for at deres barn

deltok i prosjektet. De ønsket å følge opp med øvelser hjemme. Pedagogisk leder i barnehagen var motivert til å delta da store deler av intervensjonen ble gjennomført i barnehagen.

Tabell 3.1 Foneminventar til Eva før oppstart av intervensjonen, basert på artikulasjonssted

Av de labiale språklydene er kun /m/ etablert i ordet “mama”. /v/, /f/, /b/ og /p/ er ikke etablert. Disse lydene erstattes i stor grad av /t/, /d/ og /h/.
Dental: /t/ en /d/ er etablert i alle posisjoner i ord. /l/, /n/, benyttes i final posisjon. /s/ benyttes i medial en final posisjon.
Palatal/velar: ingen etablerte språklyder.
/h/ er etablert og blir benyttet som erstatning for flere språklyder.
Vokal: /u/ benyttes ikke.

Merknad. Lyder markert i grønt er realisert mens lyder markert i rødt ikke er realisert.

3.5.1.1 Reynell språktest

Reynell språktest ble utført før intervensjonen for å ha kjennskap om barnets språknivå og for å utelukke en språkvanske.

Reynell språktest (Reynell Developmental Language Scales), er standardisert for barn i alderen 1.6-6 år. Resultatet måles etter en skala som går fra 1-9 hvor 9 er høyeste skåre. Prøveklasse 4, 5 og 6 er i gjennomsnittsområdet for alderen. Eva skårer i prøveklasse 4 og er dermed i gjennomsnittsområdet for hennes alder. Testen kan gi et inntrykk av barnets språkforståelse og talespråk og måles uavhengig av hverandre. Ved testingen brukes små leker og bilder, oppgavene har varierende vanskelighetsgrad. I testdelen «språkforståelse» skal barnet kunne vise at det forstår instruksjoner ved å peke, se på riktige gjenstander eller utføre handlinger. I testdelen «talespråk» skal barnet vise sin evne til å uttrykke seg verbalt, her tas det ikke hensyn til uttale. En test bør aldri stå alene, men knyttes opp til andre observasjoner og opplysninger fra de som kjenner barnet.

3.6 Innsamling av data

Tabell 3.2 Tidsoversikt over utførte målinger og økter delt inn i uker.

fase/uke	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Baseline	M	M	M	F					P		F						
Intervensjon				F	3Ø	2Ø	2Ø	2Ø	P	2Ø	F	2Ø	2Ø	2Ø			
Intervensjon				F		M			P	M	F		M				
Post				F					P		F				M	M	M

Merknad. *M*= målepunkt, *Ø*= økt med logoped, *P*= pause i intervensjon, *F*= ferie

Det ble utført tre base-line målinger med 1 ukes mellomrom. Deretter fulgte en intervensjonsperiode på 10 uker som inkluderte tre målinger. Etter endt intervensjon ble tre post-test målinger utført med 1 ukes mellomrom mellom hver. Resultatene ble vist i antall feiluttalte ord. Etter hver utført sesjon ble det notert en kort evaluering. Dette ble sett på som gjennomføringsdata og trekkes frem i drøftingen (se 5.2). For å sikre implementering av datainnsamling ble det benyttet lydopptak av samtlige kartlegginger som gjorde det mulig for en annen fagperson å vurdere data (Gast & Ledford, 2014).

Målingene ble utført med Norsk Fonemtest tilpasset for alder mens det ble tatt lydopptak.

Norsk Fonemtest er en test som inneholder 104 bilder. Testen gir grunnlag for en grundig analyse av barnets uttale. Når et barn ikke mestrer en språklyd, vil lyden som regel bli erstattet med en enklere språklyd. Dette kalles en forenklingsprosess. En analyse av resultatet på fonemtesten vil tydeliggjøre hva slags forenklingsprosesser barnet har når hun ikke mestrer en språklyd og hvor hyppig dette forekommer. Prosesser som forekommer under 50 % er som regel tegn på utvikling og vil gradvis forsvinne av seg selv (Tingleff, 2007, upaginert).

På grunn av Evas alder ble det laget en tilpasset versjon av Norsk fonemtest (NFT). Den tilpassede versjonen inneholdt 54 ord. For å tilpasse NFT ble ord som ble regnet for vanskelige for Evas alder ekskludert. Ordforrådet (<http://tekstlab.uio.no/ordforradet>) ble benyttet for å sikre at de utvalgte ordene var tidlig tilegnet ord. Subjektiv tilegningsalder ble benyttet som ledetråd og satt opp mot Eva sin kronologiske alder ved kartlegging.

Etter ekskludering av ord ble ordenes struktur vurdert. Retrofleksjer (RD, RN, RT), *ʃ*, *ç* ble ekskludert da disse ikke ble vurdert i prosjektet. Alle konsonantfonemene i språket må være representert minst 3-5 ganger i hver posisjon i ordet, og både initiale og finale

konsonantklustre må være representert (Frank & Bjerkan, 2019). Der det var nødvendig har jeg funnet et ord med nødvendig ordstruktur som er tilpasset riktig ordnivå.

Kartleggingsverktøy for uttale bør bestå av ca. 100 ord (Frank & Bjerkan, 2019). Dette er et minstekrav for at testen skal kunne gi et representativt bilde av barnas uttale. Ordlisten til dette masterprosjektet ble brukt til å måle utviklingen knyttet til denne undersøkelsen. Den ble også brukt som en del av diagnostisering av uttalevansken. For diagnostisering ble det i tillegg utført kartlegging av ord i spontantalen og uttale av utvalgte non-ord for å vurdere mulighetene til artikulatorisk uttale av lydene. Resultatet blir målt ved å transkribere ytringene. Deretter ble det registrert hvilke lyder som ble utelatt eller erstattes for hvert ord.

Det var også viktig at vokalinventaret ble undersøkt. De fleste studier, både av barns språklydsutvikling og av barn med språklydsvansker, har fokusert på konsonantinventaret og prosesser knyttet til konsonanter. Det er imidlertid studier som viser at barn med de mest alvorlige vanskene i tillegg kan ha problemer med vokalinventaret (Frank & Bjerkan, 2019). Ordene i testen varierte i lengde og i kompleksitet. Forventet uttale av ordene var på østnorsk da begge foreldrene snakker dette.

Tabell 3.2 viser den tilpassede versjonen av NFT som ble benyttet til å måle uttalen til Eva i dette prosjektet: lydene markert i rødt ble også benyttet i målingen. F.eks. ble B og L målt i ordet *bil*.

Tabell 3.3 Ordliste til kartlegging

	Målord						
	p/b		k/g		s/f		pl, gl, fl, sl
1	potte	13	ku	27	Sau	43	plaster
2	pusle	14	ka m	28	seng	44	glass
3	baby	15	gaffel	29	sopp p	45	fly
4	bade	16	gutt t	30	sykkel	46	slange
5	bi l		m/n	31	fisk		st, sp, sk, sn
6	bo k	17	mun n	32	fugl	47	stol
7	ballon g	18	måne		l/r	48	spøkelse
	t/d	19	nese	33	lø v e	49	sko
8	teve	20	nisse	34	lys	50	snø
9	to g		j/v/h	35	rød		dr, tr, gr, kr
10	tiger	21	jente	36	rev	51	drikke
11	dø r	22	vann		Initial vokal og mersyllabe ord	52	tromme
12	dukke	23	varm	37	ap e	53	gris
		24	hu s	38	øre	54	krokodille
		25	høne	39	elefant		
		26	hest	40	telefon		
				41	sykebil		
				42	tannbørste		

Merknad. Lyden som blir målt i initial posisjon står beskrevet under markeringen i fet skrift. En lyd markert i rødt blir benyttet til å måle denne lyden i medial eller final posisjon. Ord markert i lilla måler klusterforbindelser.

3.7 Analyse av data

En tilpasset ordliste med utgangspunkt i Norsk Fonemtest ble benyttet for å måle effekten av H&P i dette prosjektet. Eva benevnte bildene tre ganger før intervensjonen (baseline), tre ganger under intervensjonen og tre ganger etter endt intervensjon. Videre i dette kapittelet blir

betegnelse *pre*, *int* og *post* benyttet for å beskrive de tre målepunktene. På grunn av situasjonen i Norge i forbindelse med corona viruset ble samtlige posttester utført hjemme, filmet og sendt til meg. Det var tydelige opptak med god lyd og med muligheter til å se artikulasjonsbevegelsene til Eva. Resultatene ble delt inn i 12 forskjellige fonologiske prosesser. I hver prosess målt antall feiluttalte ord. Noen ord ble benyttet til å måle flere prosesser. F.eks. ble ordet *bok* benyttet til å måle *b* i initial posisjon og *k* i final posisjon. Det varierer hvor mange ord som ble målt i hver prosess. Antall feil ble telt opp i hver prosess i de ni testmomentene. SPSS ble benyttet for å beregne gjennomsnitt (*M*) og standardavvik (*SD*) i *pre*, *int* og *post*. Disse verdiene ga et grunnlag for beregninger av effektstørrelse mellom målepunktene. Effektstørrelsen ble regnet ut med en *effect size calculator* (<https://www.uccs.edu/lbecker/>). Størrelsen ble beregnet med cohen's *d* som sier hvor stor forskjellen mellom to grupper er målt i standardavvikenheter. En verdi på 0.2 tilsvarer en liten, 0.5 en middels og 0.8 en stor effekt (Cumming & Calin-Jageman, 2017).

Hensikten med prosjektet var å måle effekten av en intervensjon. Skåringen av uttaletesten ble utført manuelt og resultatene ble bearbeidet kvantitativt. En statistisk analyse kan i et single-case studie benyttes for å regne ut effektstørrelse i intervensjonen. Baseline målingene kan bli sett på som kontrollgruppe da det er dette man kontrollerer med.

Per fonologiske prosess ble antall feiluttalte ord telt. Dersom Eva behersket språklyden *L* i alle posisjoner og ikke byttet ut denne med en annen språklyd eller utelot lyden ville dette tilsvare 0 feil. Dersom *L* ble forvekslet med en *J* i et av fire ord vil det tilsvare én feil i denne språklyden. Med språklyden *L* fortsatt som eksempel ville den ikke beregnes som feil dersom den ble uttalt med *J* i en kluster, f.eks pjaster. Dette vil da bli beregnet som en korrekt klusterforbindelse og vil ikke måle språklyden *L*.

Gjennomføringsdata ble lagret systematisk etter dato og brukes til å besvare forskningsspørsmål 2. Etter hver utførte økt med Eva ble det notert en kort beskrivelse av gjennomføringen med eventuelle viktige aspekter knyttet til dette.

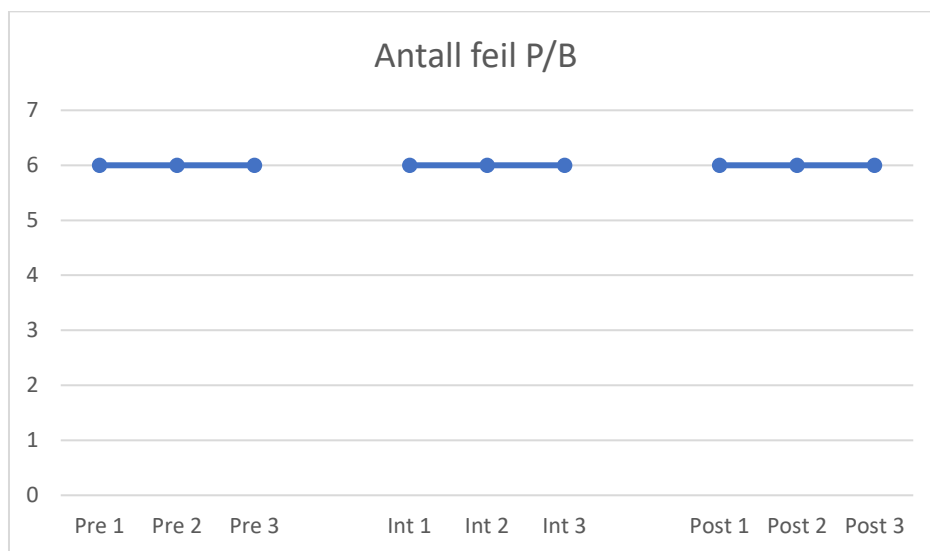
4.0. Resultater

I dette kapittelet blir resultatene av intervensjonen presentert. Resultatene er delt inn i 12 fonologiske prosesser som presenteres individuelt med graf og deskriptiv analyse av effektstørrelse (4.1). Gjennomføringsdata blir presentert (4.2). Kapittelet avsluttes med et sammendrag av resultatene (4.3).

4.1 Er behandling med H&P spesielt effektiv på enkelte fonologiske prosesser eller ser man en generell forbedring på tvers av ulike fonologiske prosesser?

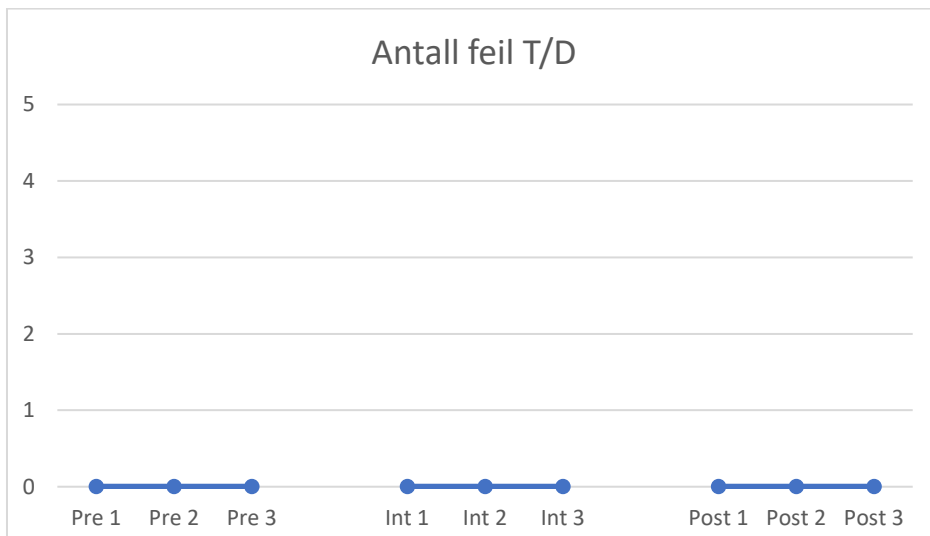
Hver målte fonologiske prosess blir presentert i en graf som gjengir antall feil i alle målepunktene. Under hver graf følger en beskrivelse av utregnet effektstørrelse i *Cohen's d*. Det er viktig å påpeke at for noen av de kartlagte fonologiske prosessene er det brukt få ord, slik at en reduksjon på noen få ord vil gi store effektstørrelser.

Figur 4.1 Uttale av språklydene P og B



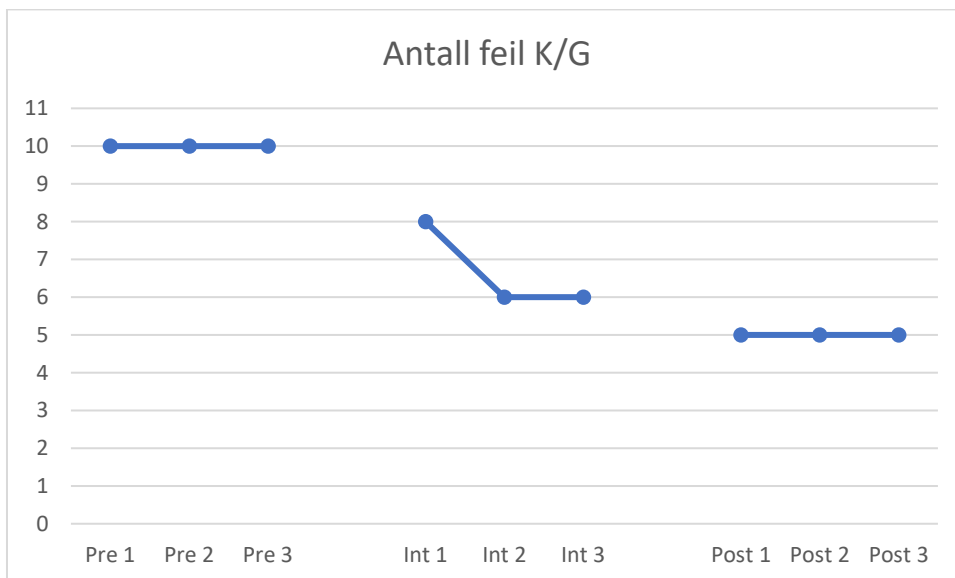
Målingen av de bilabiale lydene P og B viser de samme resultatene på alle målepunktene. I denne fonologiske prosessen er det ikke noen målbar effekt.

Figur 4.2 Uttale av språklydene T og D



Målingen av de alveolare lydene T og D viste null feil før, under og etter intervensjonen. Her er det naturlig nok ingen målbar effekt.

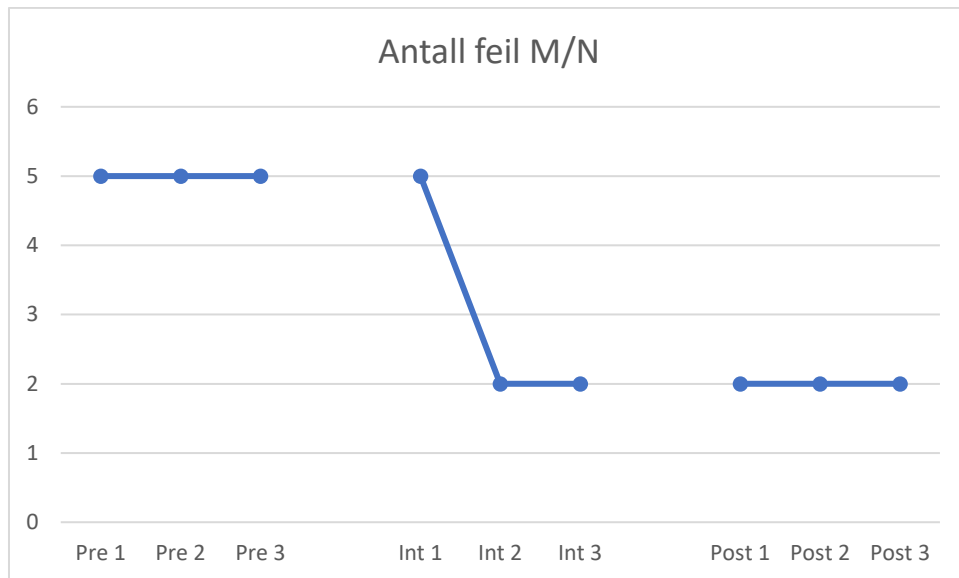
Figur 4.3 Uttale av språklydene K og G



Grafen viser en gjennomgående reduksjon i feiluttale av de bakre lydene K og G fra pre til post. Fra pre ($M=10$, $SD=0.00$) til int ($M = 6,667$, $SD = 1.155$) tilsvarte reduksjonen en effektstørrelse på 4.081 (Cohen's d), noe som kan karakteriseres som en svært stor reduksjon i uttalefeil. Videre var det en reduksjon fra int ($M = 6,667$, $SD = 1.155$) til post ($M= 5$, $SD = 0.00$), noe som tilsvarer en effektstørrelse på 2.041. Disse resultatene viser en stor reduksjon i uttalefeil mellom målepunktene.

Effektstørrelsen mellom pre og post er ikke mulig å beregne (Cohen's d) da standardavviket er 0,00 på begge målepunktene.

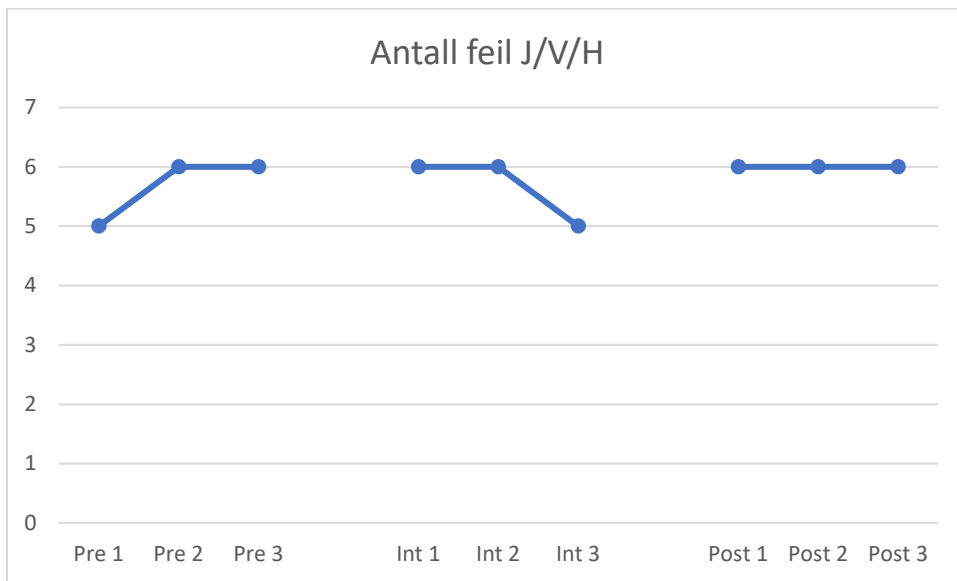
Figur 4.4 Uttale av språklydene M og N



Målingen av de nasale lydene M og N viser en gjennomgående reduksjon i antall feiluttalte ord. Mellom målepunktene pre ($M=5$, $SD=0$) og int ($M=3$, $SD=1,732$) beregnes en effektstørrelse på 1.633 (Cohen's d). Dette tilsvarer en svært sterk fremgang i uttalen fra pretest til under intervensjon. Fra int ($M=3$, $SD=1,732$) til post ($M=2$, $SD=0$) er effektstørrelsen 0.816 (Cohen's d).

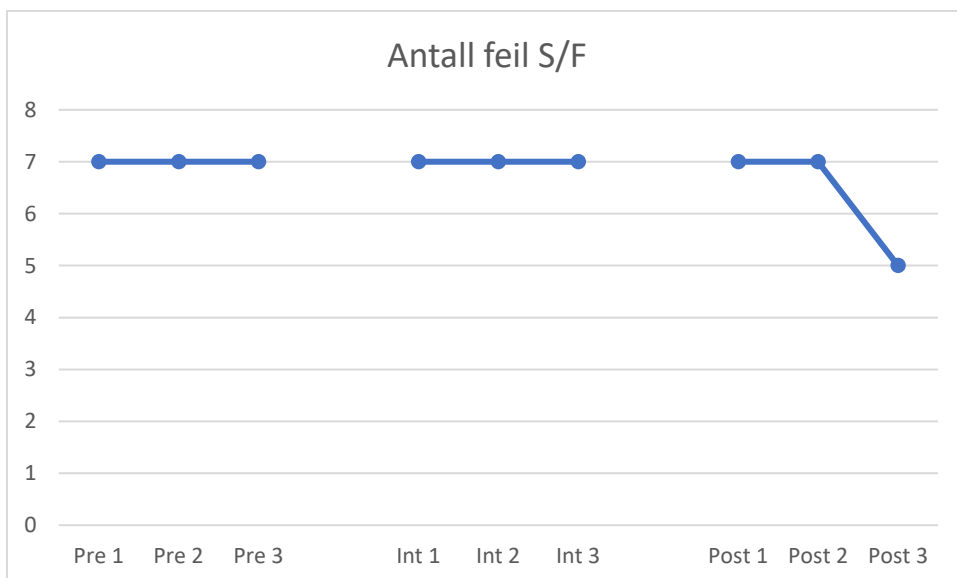
Effektstørrelsen mellom pre og post er ikke mulig å beregne da standardavviket på begge målepunkt er 0,00.

Figur 4.5 Uttale av språklydene J, V og H



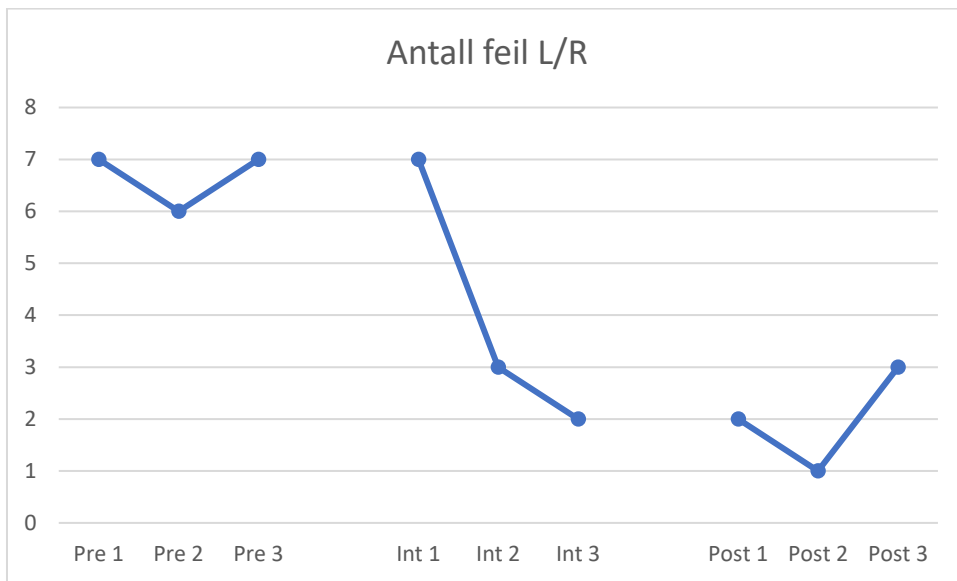
Denne grafen viser at pre og int har like resultater. Mellom int ($M= 5,667$, $SD= 0,577$) og post ($M=6$, $SD=0$,) vises en stigning i feiluttalte ord. Cohens d er -0.816 mellom under int og post. Dette viser til en negativ effektstørrelse mellom målepunktene. Når man ser på testresultatene tilsvarer dette en feiluttale av et ord.

Figur 4.6 Uttale av språklydene S og F



Frikativene S og F viser ingen reduksjon i feiluttalen mellom pre og int ($M=7$, $SD=0$). Effektstørrelsen mellom gjennomsnittet av de to siste testpunktene int ($M=7$, $SD=0$) og post ($M=6,333$, $SD=1,155$) er 0.817 (Cohen's d) som viser en stor reduksjon i feiluttale av S og F.

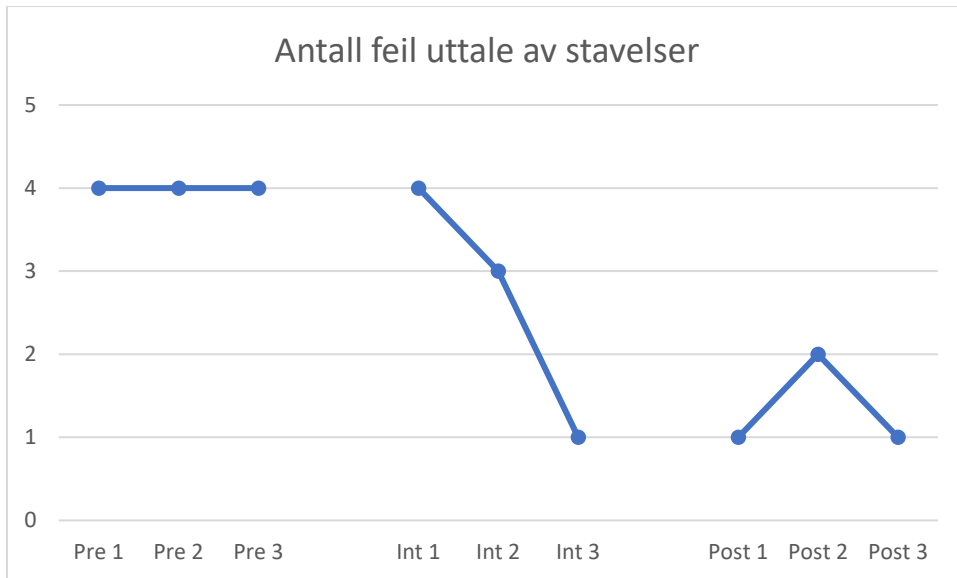
Figur 4.7 Uttale språklydene L og R



Grafen viser en jevn reduksjon i uttalefeil av L og R.

Effektstørrelsen mellom pre ($M=6,667$, $SD=0,577$) og int ($M=4$, $SD=2,646$) er 1.393 (Cohen's d). Effektstørrelsen mellom int ($M=4$, $SD=2,646$) og post ($M=2$, $SD=1$) er 0.999 (Cohen's d). Effektstørrelsen mellom pre ($M=6,667$, $SD=0,577$) og post ($M=2$, $SD=1$) er 5,717 (Cohen's d). Samtlige målinger av effekten viser en sterk reduksjon av feiluttalte ord.

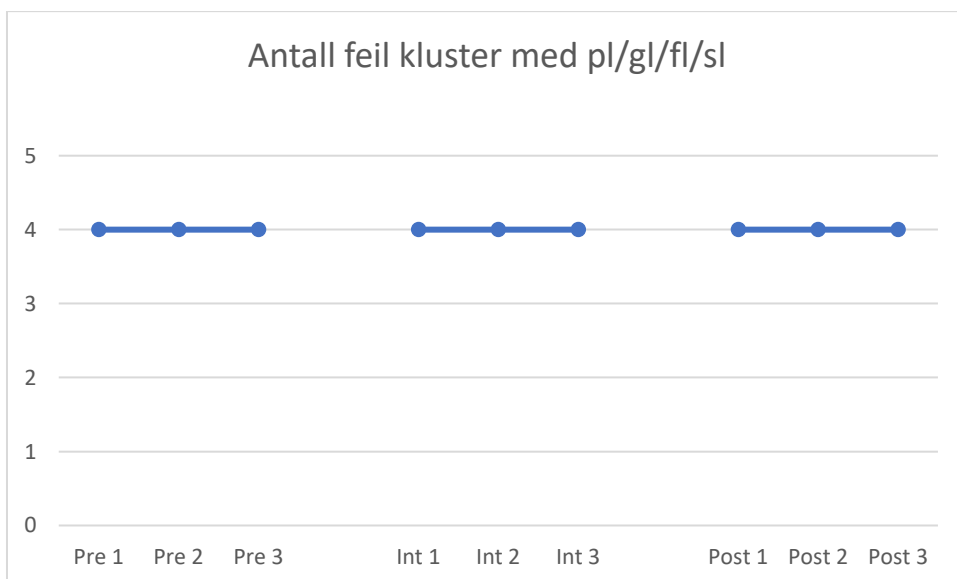
Figur 4.8 Uttale av ord med tre og fire stavelser



Denne grafen viser en meget jevn reduksjon i feiluttale av ord med tre stavelser.

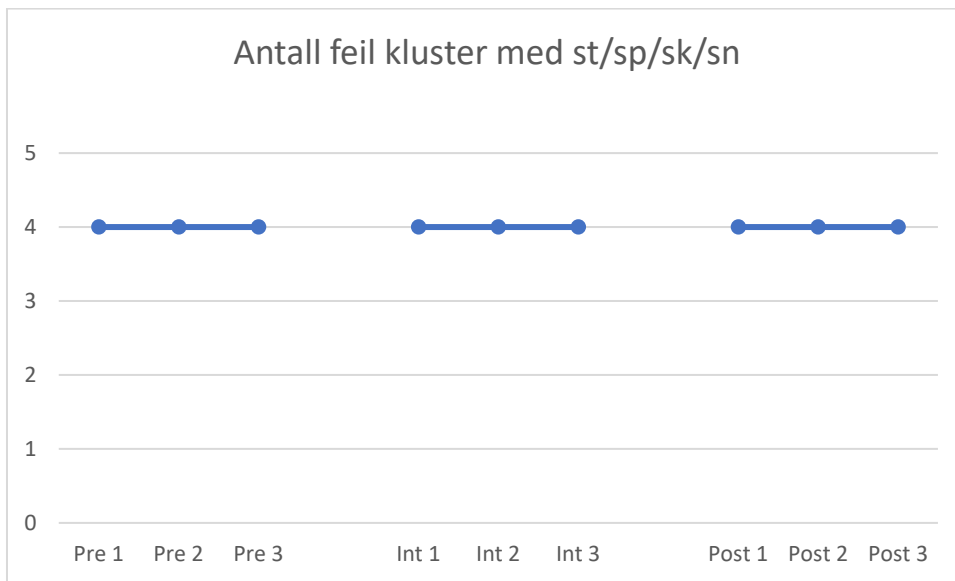
Effektstørrelsen mellom pre ($M=4$, $SD=0$) og int ($M=2,667$, $SD=1,528$) er 1,234 (Cohen's d). Mellom int ($M=2,667$, $SD=1,528$) og post ($M=1,333$, $SD=0,578$) er effektstørrelsen 1,155 (Cohen's d). Dette er relativt like størrelser som tilsvarer en sterk reduksjon av feiluttalte ord. Effektstørrelsen mellom pre ($M=4$, $SD=0$) og post ($M=1,333$, $SD=0,578$) er 6,525 (Cohen's d).

Figur 4.9 Uttale av kluster med pl, gl, fl, sl



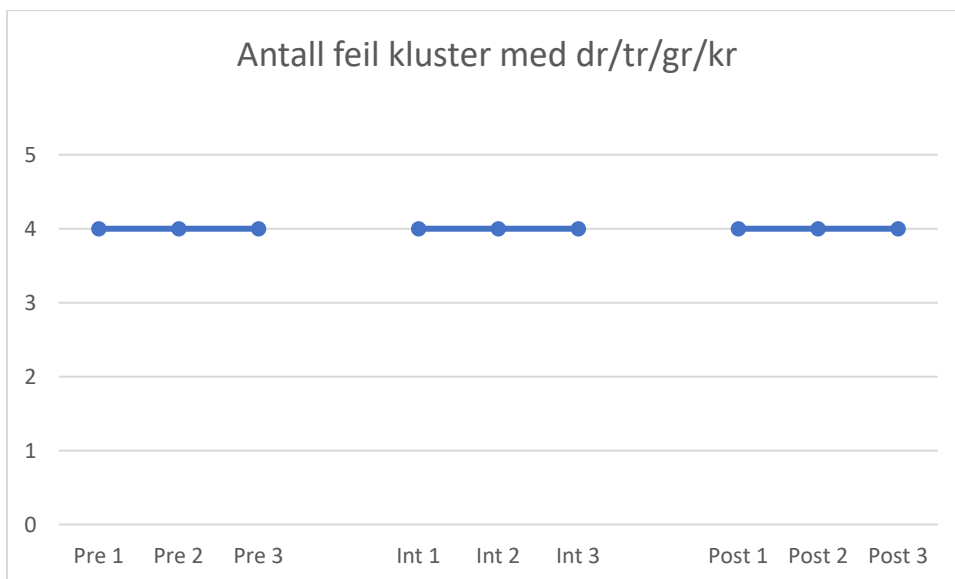
Resultatene i samtlige målepunkter er like og det er dermed ikke mulig å måle en effekt.

Figur 4.10 Uttale av kluster med st/sp/sk/sn



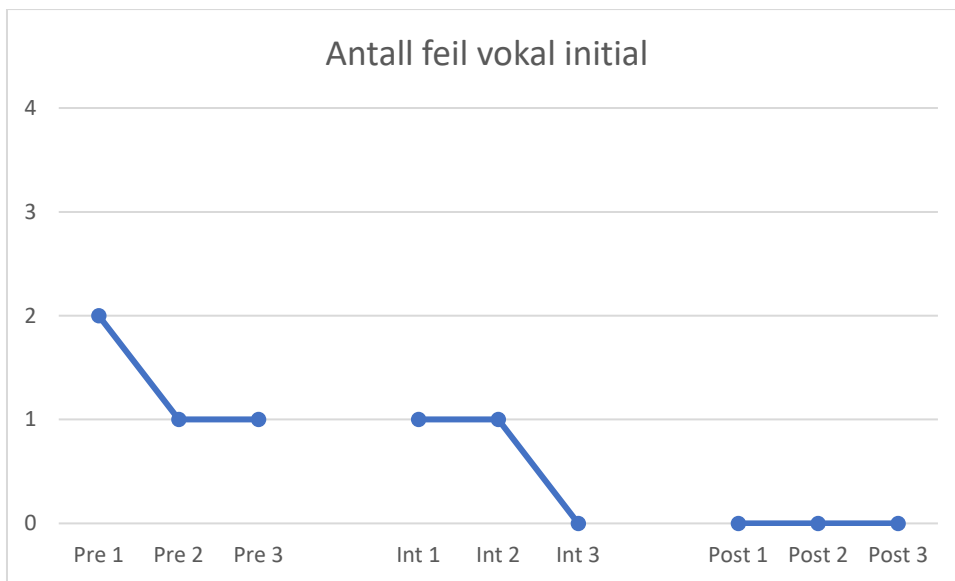
Resultatene i samtlige målepunkter er like og det er dermed ikke mulig å måle en effekt.

Figur 4.11 Uttale av kluster med dr/tr/gr/kr



Resultatene i samtlige målepunkter er like og det er dermed ikke mulig å måle en effekt.

Figur 4.12 Uttale av vokal i initial posisjon



Denne grafen viser en sterk reduksjon i antall feiluttalte ord. Effektstørrelsen mellom pre ($M=1,333$, $SD=0,577$) og int ($M=0,667$, $SD=0,577$) er 1.154 (Cohen's d). Effektstørrelsen mellom int ($M=0,667$, $SD=0,577$) og post ($M=0$, $SD=0$) er 1.635 (Cohen's d). Dette bekrefter en sterk reduksjon i feiluttalte ord som starter med en vokal.

Effektstørrelsen mellom pre ($M=1,333$, $SD=0,577$) og post ($M=0$, $SD=0$) er 3.267 (Cohen's d).

Samlet viser resultatene til intervensjonen en stor målbar effekt i seks av 12 målte fonologiske prosesser. Sett opp mot problemstillingen viser denne intervensjonen en god effekt på et barn på 2 år og 10 måneder.

4.2 I hvilken grad er det mulig å gjennomføre en intensiv og omfattende logopedisk behandling rettet mot fonologiske uttalevansker hos et barn på 2 år og 10 måneder?

Etter hver logopedøkt med Eva ble en beskrivelse av gjennomføringen notert. Dette betraktes som gjennomføringsdata som nå blir presentert i et sammenfattende avsnitt.

Øktens faste oppsett er: auditivt bombardement, øvelser men øvelsesord, språklig bevissthetsøvelser og gjentakende auditivt bombardement. Det auditive bombardementet ble ikke gjennomført med ønsket fokus. Det var meningen at Eva kun skulle se og lytte til ordene som ble uttalt av logopeden, men hun gjentok alle ordene.

Eva viste gjennomgående et godt fokus til oppgavene, til logopeden og hun viste tydelig at hun observerte logopedens munnbevegelser i øvelsene. Det ble alltid benyttet speil i øktene. Det var viktig å finne øvelser som var enkle, men motiverende oppgaver for å holde oppmerksomheten rettet mot ordet. I gjennomførelsen av P-ord var Eva avvikende. Hun mestret ikke ordene og det var tydelig at dette hadde sammenheng med utførelsen.

Logopedøktene ble i utgangspunktet utført i et rolig og kjent rom i barnehagen. I forbindelse med planleggingsdager og lettere sykdom ble noen økter utført hjemme. Dette var nødvendig for å gjennomføre prosjektet. Det var et tydelig mindre fokus til oppgavene når de ble utført hjemme. Fordelen var at foreldrene kunne se utførelsen.

Språklig bevissthets øvelser lot seg ikke gjennomføre i hver økt. I de øktene det lot seg gjøre var det øvelser rettet mot bevissthet av lyder, sang og regler som ble utført.

Mellom øktene lyttet og så Eva et auditivt bombardement daglig hjemme. Hjemme beskriver moren til Eva at det i begynnelsen var veldig stas å se på opptakene, men at fokuset ble litt mindre etter hvert. Øvelsesordene ble repetert hjemme og i barnehagen.

Oppsummert kan man si at Eva hadde god utholdenhet i gjennomføringen av øvelsene som ble tilpasset hennes nivå og interesser. Utfordringer ved å holde fokus oppstod når Eva ikke hadde mulighet for mestring.

4.3 Oppsummering av resultater

Uttalen av språklydene P og B beherskes ikke i pretesten og i denne prosessen vises ingen fremgang under eller etter intervensjonen. Eva uttaler alle ordene med P og B på feil måte i alle målepunktene. Dette gjelder også for konsonantkluster der samtlige fonologiske prosesser ikke viser effekt.

Språklydene T og D uttales korrekt gjennom alle målepunktene. Denne lyden kan da benyttes til å bygge på å lære nye ord.

Målingen av J, V og H viser en negativ effektstørrelse mellom målepunktene. Effektstørrelsen er -0.816 (Cohen's d) som viser at feiluttalen av ord øker.

Følgende seks fonologiske prosesser viser en stor reduksjon i uttalefeil mellom målepunktene: M/N, K/G, S/F, L/R, vokal initial og stavelser. Effektstørrelsene målt til disse prosessene er høye og viser alle til en stor reduksjon i uttalefeilene.

I utførelsen viste Eva et gjennomgående godt fokus. Det ble observert noen utfordringer underveis i utførelsen som kan ha hatt effekt på resultatene. Utfordringene var knyttet til sted, øvelser til språklig bevissthet og fokus til auditivt bombardement. Det trekkes frem at hovedelementene i øvelsene var godt gjennomførbare.

5.0 Drøfting av resultater

Dette kapittelet setter resultatene i prosjektet opp mot teorien som er redegjort i kapittel 2.

Problemstillingen og forskningsspørsmålene vil være ledende for drøftingen.

Forskningsspørsmålet med fokus på effekt og dets hypoteser blir først drøftet (5.1). Effekten av intervensjonen sett opp mot mål for behandlingen blir trukket frem for å belyse denne elementære delen av intervensjonen (5.1.11). Forskningsspørsmålet rettet mot gjennomføring og tidlig behandling drøftes i 5.2. Avslutningsvis trekkes det konklusjoner i henhold til problemstillingen (5.3).

5.1 Er behandling med H&P spesielt effektiv på enkelte fonologiske prosesser eller ser man en generell forbedring på tvers av ulike fonologiske prosesser?

Resultatene viser at seks av 12 målte fonologiske prosesser har en stor effektstørrelse i målingene. Hver prosess blir i dette kapittelet drøftet for seg. Etter en drøfting av resultatene av de fonologiske prosessene blir det sammenfattende satt opp mot hypotesene som gjentas her.

Hypotese 1A Det er kun målbar effekt i de fonologiske prosessene som det er øvd på.

Hypotese 1B Det er en målbar effekt i fonologiske prosesser utover de som det er øvd direkte på.

Hypotese 1C Det er en fremgang i de fonologiske prosessene som er forventes i forhold til aldersadekvat uttale.

5.1.1 Uttale av språklydene P og B

Det måles ingen effekt i uttale av de bilabiale lydene P og B. Alle ordene uttales feil på samtlige målepunkter. P og B er språklyder som vanligvis beherskes tidlig i språklydsutviklingen (Bernthal et al., 2017; Garmann, Hansen, Kristoffersen, & Simonsen, 2019) og det var derfor forventet en effekt på disse lydene. Med grunnlag av tidlig tilegnelse blir P og B satt som primære mål i H&P (Williams et al., 2010). For Eva ble det også tatt med tidlig i behandlingen. H&P bygger på at det skal jobbes fra barnets nærmeste utviklingszone (Hodson, 2011). Eva mestret M i ordet *mamma* og det ble da satt opp mål for å utvide fra

denne språklyden til flere ord med M for følgelig å bygge videre med P og B. Eva mestret flere ord med M i intervensjonen, men overføringen til B og P ble for vanskelig. Dette ga Eva tydelig uttrykk for ved å ikke ville delta i øvelsene knyttet til disse lydene. Det ble dermed benyttet to intervensjonsøker på disse lydene som dessverre ikke viste effekt.

Det var forventet en effekt på disse språklydene som ikke ble realisert. En plausibel forklaring på dette kan være svakt leppelukke. Det ble ikke registrert avvik i taleorganene til Eva i kartleggingen før oppstart av intervensjonen. Siden leppelukke var veldig tydelig i ordet *mamma* ble det vurdert som gode muligheter for dannelse av bilabiale lyder. Etter ytterligere vurderinger kan det tenkes at Eva hadde et noe svakt leppelukke i hvile. Det kan tenkes at Eva hadde hatt godt av munnmotoriske øvelser for leppelukke slik at lydene ville blitt etablert på en enklere måte. Dette kunne vært et bidrag til å øke motivasjonen og fremgang i språklydene P og B. Dette kan tyde på at Eva sine vansker med P og B kan være av artikulatorkisk art. H&P legger vekt på at øvelsesordene skal være mulig å stimulere før de øves på direkte (Hodson, 2010). Det ville dermed vært hensiktsmessig med artikulasjonstrening på lydene P og B før de ble benyttet i intervensjonen. Dette støttes av Williams et al. (2010) som beskriver at artikulasjon av fonemer er et viktig ledd av utviklingen av fonologiske ferdigheter. Dersom et fonem uttales på avvikende måte kan det bli utfordrende å oppfatte lyden og dets egenskaper på korrekt måte. Som logoped bør man alltid stille seg spørsmålet om på hvilket nivå man jobber; er det fonologisk eller fonetisk? Dersom språklyden feilartikuleres kan man jobbe direkte med lyden kombinert med auditiv diskriminering (Bowen, 2016).

5.1.2 Uttale av språklydene T og D

Språklydene T og D ble uttalt på korrekt måte i alle målepunktene, det ble dermed ikke målt effekt i disse språklydene. Språklydene ble uttalt korrekt i alle ordets posisjoner (initial, medial, final). I tillegg ble språklydene brukt som erstatte for flere lyder som ikke ble mestret. Et av grunnlagene til H&P er å tilpasse øvelsene til barnets nærmeste utviklingsområde (Bowen, 2016; Hodson, 2011; Williams et al., 2010). En grundig kartlegging av uttalen er viktig for å tilpasse ordene til barnets mestringsnivå. I målsettingen for intervensjonen for Eva ble de alveolare språklydene T og D dermed benyttet som et utgangspunkt til å øve på lyder i tilsvarende alveolar posisjon som L. Dette drøftes nærmere i valg av øvelsesord.

5.1.3 Uttale av språklydene J, V og H

Målingene av de approksimante og frikative lydene J, V og H viser at pre og int har like resultater og dermed ingen målbar effekt. Mellom int og post vises en stigning i feiluttalte ord. Cohens d er -0.816 mellom int og post som viser til en negativ effektstørrelse mellom målepunktene. Når man ser på testresultatene tilsvarer dette en feiluttale av et ord. Det kan være rimelig å tenke at det er en tilfeldighet da effektmålingen er basert på et ord i målingen. H er en språklyd uten tydelige kjennetegn, luften blåses ut av munnen uten motstand i taleorganene (Endresen et al., 2003). Eva mestret denne lyden og overkompenserer ved å benytte den for flere lyder hun ikke mestrer. En overkompensasjon av språklyden H kan være en indikator på en alvorlig fonologisk uttalevanske (Burger, 2019).

5.1.4 Uttale av klusterkombinasjoner

Klusterkombinasjoner er den fonologiske prosessen som tilegnes senest i språklydsutviklingen. Det er ikke overraskende at det ikke ble målt en effekt i disse prosessene. Det som skiller H&P fra andre intervensjoner er at det jobbes gjennom klusterforbindelser for å oppnå en effekt på lyder i initial posisjon. Dette blir forklart nærmere under drøfting av effekten til S og F. De nyeste funnene i norsk fonologi viser at det er 24% forekomst av klusterreduksjon i en alder av 4;5 år (Frank & Bjerkan, 2019). Kristoffersen og Simonsen (2006) sammenligner tilegnelsen av s-kluster med andre klustere og konkluderer i deres studie med at tilegnelsen av kluster med S tilegnes senest av klustere hos norske barn. Effekten av intervensjonen utført med Eva viser at det likevel kan være effektivt å benytte en fonologisk prosess som tilegnes sent som et ledd mot en initial lyd. Dette er et interessant funn ettersom det var tydelig at Eva mestret lydene i øvelsesordene, men at de ikke ble overført til spontantale. Dette kan tyde på at det likevel er en fonologisk prosess i utvikling. Samtlige ord i testen som måler prosessen har en klusterforbindelse først i ordet. Ordet *fisk* blir benyttet til å måle lyden F. I dette ordet observeres en korrekt uttale av klusterkombinasjonen SK i final posisjon i tre av målepunktene. At en kluster realiseres på korrekt måte i final posisjon samt at kluster uttales korrekt i øvelse kan tyde på at denne fonologiske prosessen er i god utvikling.

5.1.5 Uttale av språklydene M og N

Målingen av de nasale lydene M og N viser en effektstørrelse på 1.633 (Cohen's d) mellom pre og int, og dette tilsvarer en sterk fremgang i uttalen. Mellom målepunktene int og post er fremgangen målet til 0.816 (Cohen's d). Når man ser nærmere på ordlisten viser målingene av N større fremgang enn M. Der hvor M ikke ble uttalt korrekt i pretestene ble den i int- og postmålingene oftere erstattet med en N. Dette måles fortsatt som feil, men viser en positiv fremgang ved at det benyttes en lyd som er nærmere M enn H. Eksempelvis ble *mun* i pretestene uttalt som *hon*, Under intervensjonen ble den på et målepunkt uttalt som *nun* og ved et annet målepunkt under intervensjonen som *mun*. I Posttestene ble ordet etablert med *nun*. Dette er en fremgang som ikke er målbar. Det kan tenkes at effekten ville vært større dersom denne fremgangen ble målt. Eva mestrer den nasale artikuleringsmåten, noe som vises med N og NG og M i *mamma*. Artikulasjonsstedet derimot mestres ikke i like stor grad. Dette kan trekkes opp mot de bilabiale lydene P og B som ikke mestret (se. 5.1.1). Likt som P og B kan Eva ha behov for trening i artikuleringssstedet leppelukke for å mestre de bilabiale lydene; P, B og M. Måten språklydene blir artikulert på; nasalt (M) og plosivt (P og B) mestres ved andre lyder. Tilsvarende disse lydene kan det være hensiktsmessig å jobbe med artikuleringsmåten parallelt med auditiv diskriminering (Bowen, 2016).

5.1.6 Uttale av språklydene K og G

Reduksjonen i antall feilproduserte ord av G og K viser en stor effekt mellom alle målepunktene. Effektstørrelsen er større mellom pre og int (4.081 Cohen's d) enn mellom int og post (2.041 Cohen's d). Dette viser at intervensjonen har effekt. Ordet *gutt* i testen ble i pretesten uttalt som *titt* og fra og med andre målepunkt i int målingen ble ordet uttalt som *dutt*. Dette er en fremgang i vokalbruken og fra initiallyden som endret seg fra ustemt til stemt språklyd. Dette er en positiv endring i språklydene som ikke er målbar i testen. Denne type fremgang er observert i flere ord, noe som kan tyde på at det er en større effekt enn den som er målbar med en ordliste.

Fronting er en fonologisk feilprosess som er normal i utviklingen. Denne forventes å realiseres i en alder av 3,11 (Bernthal et al., 2017). Tidligste norske forskning viser at det er 26% forekomst av *fronting* til 2,11 år og at prosessen ikke forekommer etter en alder av 4,2 år (Frank & Bjerkan, 2019). Ved en forsinkelse på 6 måneder eller mer blir det regnet som en fonologisk forsinkelse som vil ha nytte av logopedisk behandling. Eva er 2,10 år mens intervensjonen gjennomføres og en behandling av K og G ville ikke blitt prioritert i en annen

intervensjon. H&P sin intervensjon er basert på generalisering av språklyder og involverer dermed flere språklyder i intervensjonen (Hodson, 2011). Det kan tenkes at en positiv effekt på denne språklyden kan være en del av generaliseringen. Det ble jobbet mer med andre lyder og likevel er det en positiv effekt på denne lyden. Dette kan bekrefte den teoretiske bakgrunnen til H&P som mener at barn generaliserer nye uttaleprosesser til andre prosesser.

5.1.7 Uttale av språklydene S og F

Resultatene av S/F viser ingen fremgang mellom pre og int mens det mellom int og post er en stor effekt i reduksjon av feiluttalte ord. Dette kan tyde på at H&P hadde effekt på denne språklyden. Det som skiller H&P fra andre metoder er at de jobber med klusterforbindelser for å realisere en lyd i initial posisjon (Fox-Boyer, 2017). Som et eksempel kan ordet *stol* være enklere å tilegne enn *sol* dersom barnet benytter den fonologiske feilprosessen *stopping* og erstatter en S med T. Øvelsesord som *snø*, *stå* og *snu* ble benyttet i intervensjonen. I øktene observerte jeg en tilegnelse av disse ordene, men uten overføring til spontantalen. Det er ingen målbar effekt av uttalen av klusterforbindelser. Med en effekt i S/F kan kluster med S ha stimulert bruken av S i KV-ord. I normalutviklingen realiseres kluster med S senest av alle klusterforbindelser (Kristoffersen & Simonsen, 2006) og er det forventet at det ikke er målbar effekt på klusterforbindelser. Resultatene kan likevel vise til at å jobbe gjennom klusterforbindelser for å realisere i initial lyd kan være hensiktsmessig.

I ordlisten er det synlig at F ikke realiseres i noen ord. I samtlige F-ord i ordlisten uttales F som H i alle målepunkter. En H er en enkel språklyd som ofte benyttes som en erstatter for språklyder som ikke mestres (Burger, 2019). I ordene observeres det en fremgang i lydstrukturen. Som et eksempel blir *fugl* uttalt som *hoj* til *huj* til *hul*. Dette viser først en fremgang i vokal i medial posisjon og deretter en fremgang i konsonant i final posisjon. Dette kan tyde på at språkstrukturen er i positiv utvikling selv om ikke F er etablert. I intervensjonen er det kun jobbet med S og ikke F. Det kan tenkes at dette er årsaken til at den målte fremgangen kun kan knyttes til S.

5.1.8 Uttale av språklydene L og R

Samtlige målinger av effekten viser en sterk reduksjon av feiluttalte ord med L og R. R som blir målt i denne ordlisten ruller ikke, men en R som er plassert i korrekt artikulasjonspunkt med tilnærmet lyd blir beregnet som riktig. Som et eksempel uttaler Eva ordet *rød* som *då* i samtlige pretester. I int målepunktene uttales ordet henholdsvis som *nø*, *nø* og *dø*. I Posttestene uttales ordene *rø*, *rø* og *lø*. I posttesten uttales *rø* med en alveolar R som ikke

ruller, men som lager en tilnærmet flapplyd (Skaug, 2007). Disse er telt som korrekt uttale av ordet. Da ordet uttales som *lø* er artikulasjonspunktet ved alveolarkanten. Dette ble beregnet som en feiluttale. Det kan tenkes at en inndeling etter korrekt artikulasjonspunkt kunne vært hensiktsmessig i dette tilfelle. Dette viser uansett til en stor fremgang i denne fonologiske prosessen.

5.1.9 Uttale av vokal i initial posisjon

Det er målt en sterk reduksjon i feiluttale av ord som starter med en vokal. Det er kun målt tre ord med en vokal i initial posisjon. Det observeres en stor fremgang i vokalbruken i medial og final posisjon som ikke måles i resultatene. Det er ikke jobbet spesifikt med vokaler i øvelsesordene. Et tegn til en alvorlig fonologisk uttalevanske er når barn ikke mestrer bruken av vokaler (Bowen, 2016). Her kan det tenkes at generaliseringseffekten av uttalen av fonologiske prosesser har vist effekt.

5.1.10 Uttale av ord med tre og fire stavelser

Effektstørrelsen mellom alle målepunktene er relativt like i størrelse og tilsvarer en sterk reduksjon av feiluttalte ord. Det måles ord med tre stavelser. Bortfall av stavelsesfinal konsonant forekommer hos 35 % av barn til de er 2,11 år (Frank & Bjerkan, 2019). Eva utelater en stavelse i et ord av alle testordene som inneholder tre stavelser. I dette ordet forekommer også en klustersammensetning med SP og det kan tenkes at dette har påvirket uttalen av antall stavelser. Lydene i stavelsene uttales ikke korrekt i alle ordene, men det er en stor fremgang at Eva uttaler alle stavelser.

5.1.11 Sammendrag av drøfting på språklyder

Samlet synes en økende fremgang i fonologiske prosesser. Resultatene støtter opp under hypotese 1B som viser til en fremgang på flere, men ikke alle, fonologiske prosesser. Som beskrevet i drøfting av de enkelte prosessene synes det også en fremgang i den fonologiske strukturen som ikke er målbar. Dette kan tyde på at intervensjonen har hatt en effekt på Eva sin fonologiske utvikling. Sammenfattet kan det konkluderes med H&P har hatt effekt på halvparten av de fonologiske prosessene som er målt. Effekten er synlig ved at effektstørrelsen målt i *Cohen's d* er større mellom pre og int målingspunktene en mellom int og post målingspunktene. Tre av de målte prosessene som ikke viser fremgang er

klusterkombinasjoner. Det var ikke forventet effekt på disse prosessene. Likevel observeres det fremgang i strukturen som ikke er målbar, noe som kan tyde på at klusterkombinasjoner er i positiv utvikling. I tillegg til en målt effekt av intervensjonen forteller foreldrene til Eva og de ansatte i barnehagen hennes om at de observerer en god utvikling i bevissthet av lyder. Ved å se nærmere på testordene i ordlisten observeres en god fremgang i språkstrukturen ved at språklydene endrer mønster og språklydene blir stadig mer lik det som forventes for ordet. Disse endringene er ikke målbare. Dersom disse positive endringene i språklyden skulle blitt telt som riktig kunne det vært en større målbar effekt mellom målepunktene. Denne endringen kan vurderes som at den korrekte språkstrukturen er i utvikling og at senere posttesttidspunkt kunne vist større effekt.

5.1.12 Effekten av intervensjonen sett opp mot mål for behandlingen

H&P skiller mellom henholdsvis primære og sekundære mål. De primære målene rettes mot språklyder og fonologiske prosesser som tilegnes tidligere enn de sekundære målene. Primære mål skal beherskes i 80-90 % av øvelsene for å jobbe med sekundære mål. Med bakgrunn i Eva sitt foneminventar, beherskelse av fonologiske prosesser samt lyder som er mulig å stimulere ble primære mål satt opp for sirkel 1. En sirkel i H&P kan tilsvare en behandlingsperiode på ca. ni økter med flere mål. For Eva ble det satt opp to sirkler med begge ni økter og til sammen syv mål. Etter en utførelse av sirkel 1 ble en midtveiskartlegging av uttalen benyttet til å tilpasse målene for sirkel 2. Tanken bak dette er at lyder som beherskes kan tas ut av behandlingen og erstattes av nye mål. Mållyder som ikke beherskes tas med i videre behandling (Hodson, 2011; Williams et al., 2010). H&P jobber med flere fonologiske prosesser i en sirkel da intervensjonen baserer seg på en generalisering til andre språklyder (Williams et al., 2010).

Primære mål er utviklet til engelsk og nederlandsk, men ikke til norsk. Når den norske språklydsutviklingen settes opp mot den engelske og nederlandske er det kun rulle-r som utpeker seg som en lyd som vil være naturlig å flytte fra primær til sekundært mål. Dette på grunnlag av en senere tilegnelse av R på norsk enn på henholdsvis engelsk og nederlandsk. Primære mål kan betraktes som språklyder og kontraster som tilegnes tidligere enn sekundære mål. Eva behandles tidlig og det vil ikke være nødvendig å behandle sekundære språklyder. Med bakgrunn i norsk språklydsutvikling som beskrevet i (2.2) er disse målene tilpasset det norske språket.

De primære målene som kan settes opp for H&P er: ordstruktur, konsonanter initial i KV eller KvK struktur med: P, B, T, D, M, N, H, J, V. Tilsvarende konsonanter ble også satt som mål i final posisjon med VK etterfulgt av KVK. Klusterkombinasjoner med S benyttes som mål for å stimulere bruken av S i initial posisjon. De primære målene som ble satt opp for Eva var: M initial, P/B initial, S initial, K/G initial, V initial og L initial.

De sekundære målene som kan settes med H&P er: andre klustersammensetninger (gl, kl, pr osv.) stemt-ustemt kontrast, assimilasjon, ordstruktur av høyere kompleksitet samt R-lyden. Det ble ikke benyttet sekundære mål i intervensjonen med Eva.

I dette prosjektet var det gjennomførbart med to sirkler med ni økter i hver; sirkel 1 og sirkel 2. Mellom sirklene var de en uke opphold i behandlingen. Hver økt hadde en varighet på 30-45 minutter og ble gjennomført to til tre ganger i uken. Det ble brukt to til fem økter på et mål innen en sirkel. Dette oppsettet tilsvarer anbefalingene av intervensjonen (Barbara Williams Hodson, 2010).

En viktig del av målsetting i henhold til H&P er at lydene skal være mulig å stimulere (Barbara Williams Hodson, 2011). Det vil si at barnet skal kunne produsere lyden i en sammensetning fra før og at logopeden setter sammen nye lydsammensetninger som kan stimulere lyden i flere ord. Kartleggingen viste at Eva mestret M i ordet *mamma*. Dermed blir det benyttet til å bygge videre på (Burger, 2019). Ved å jobbe gjennom M som var tydelig etablert i «mamma» ville jeg utvide dette til at lyden ble etablert i flere M-ord. Etter å ha jobbet med flere M-ord ville jeg jobbe videre mot P og B som også er leppelyder. Dette var dessverre ikke mulig, P og B viste seg ikke å være nok stimulerende og Eva var tydelig uinteressert i oppgavene med disse ordene. Dette kan bekrefte viktigheten av å jobbe på barnets nivå og å holde deres interesse for å utvikle fremgang.

I midtveiskartleggingen var det ikke så stor fremgang at målene kunne endres til sirkel 2. De samme målene ble behandlet gjennom sirkel 1 og 2.

Barnets mønster i uttalen kartlegges og det formuleres behandlingsmål som er mulig å stimulere. På denne måten kan barnet bli stimulert til å utvide språklydene i stedet for å øve på ord som er feil, noe som heller kan ha omvendt effekt (Storkel, 2002; Williams et al., 2010). Fonologisk prosess eller fonem som vil trigge/stimulere mest generalisering til tale velges. Eva mestret de fleste øvelsesordene i øktene, hjemme og i barnehagen, men det ble ikke overført til spontantalen. Barbara Williams Hodson (2011) trekker frem at det vil være

nødvendig med tre sirkler før man kan observere overførselen fra øvelsessituasjon til spontantalen hos små barn.

5.2 I hvilken grad er det mulig å gjennomføre en intensiv og omfattende logopedisk behandling rettet mot fonologiske uttalevansker hos et barn på 2 år og 10 måneder?

Som vist under punkt 2.10 ble det fremsatt to alternative hypoteser for forskningsspørsmål to. Disse hypotesene gjentas her og trekkes frem i drøftingen om gjennomføring av tidlig logopedisk behandling.

Hypotese 2A Alle delene av intervensjonen lar seg gjennomføre så lenge man tilpasser øvelsene til barnets nivå.

Hypotese 2B: Det er for mange ledd i intervensjonen og det vil bli utfordrende for et så ungt barn å holde konsentrasjonen gjennom hele økten.

5.2.1 Gjennomføringsdata

En økt med H&P inneholder tre hovedelementer; auditivt bombardement, produsere ord og metafonologiske øvelser (2.9). I tillegg repeteres det auditive bombardementet etter fullførte øvelser. Før dette faste oppsettet repeteres ord som har blitt øvd på hjemme.

Det ble satt opp 18 logopedøkter med henholdsvis to og tre økter pr. uke. Med intervensjonen H&P settes det opp mål i sirkler som blir nummerert som sirkel 1 og 2. I hver sirkel behandles flere lyder og det er en pause mellom sirklene før man behandler videre. Av de planlagte 18 øktene ble 17 økter gjennomført. Den siste økten utgikk pga. situasjonen med corona viruset.

Øktene ble stort sett utført i barnehagen. Dette ble gjort på et rolig tidspunkt når andre barn på avdelingen sov og vi hadde et godt rom å jobbe i samt rolige arbeidsforhold. Eva hadde et gjennomgående godt fokus til oppgavene. Etter de første øktene ble det registrert en liten endring i dette da det virket som om Eva hadde blitt vant til oppgavene og meg som terapeut. Fokuset var likevel nok tilstede til at oppgavene ble gjennomført. Noen økter ble utført hjemme hos Eva pga. lettere sykdom og planleggingsdager i barnehagen. For gjennomførelsen av prosjektet var det nødvendig å gjøre dette. Alternativt ville man ikke hatt nok tid til gjennomførelsen. Det var en merkbar endring i fokuset til Eva når økten ble utført

hjemme. Eva hadde mindre fokus på oppgavene og det kan tenkes at dette har minsket effekten av noen øvelser. Det positive med det var at foreldrene kunne observere hvordan det ble jobbet med oppgavene. Utførelsen av H&P i Nederland forgår i et klinisk logopedkontor med foreldre til stede i (deler av) økten (Burger, 2019). Det kan tenkes at dette hadde vært en bedre løsning for å involvere foreldre samt holde fokus til barnet.

Før oppstart av selve økten ble ordkort repetert som var blitt gitt med hjem etter forrige øvelse. Alle øvelser ble utført med speil tilstede for å kunne oppnå umiddelbar visuell og taktil tilbakemelding. Det ble gitt naturlige tegn knyttet til ordene. Ved f.eks. ordet *mat* benyttet jeg tommel og pekefinger til å forsterke synligheten av at jeg presset leppene sammen. Ved større barn setter man gjerne mer ord på hva lyden gjør (slangelyd for S eller neselyd for M) (Burger, 2019).

I gjennomføringen av et auditivt (og visuelt) bombardement skal barnet lytte og se uttalen av ord som inneholder målllyden for dagens øvelser. Basert på et av grunnlagene til H&P om at barn lærer språklyder gjennom auditiv input (Hodson, 2010) er det ikke meningen at barnet skal repetere ordene, kun lytte. Da Eva ønsket å repetere ordene ble det innledningsvis forsøkt å tydeliggjøre at dette ikke var meningen. På tross av dette fortsatte Eva å repetere ordene hun hørte. For å unngå at øktene fikk et negativt innhold med mange korrigeringer fikk derfor Eva lov til å repetere ordene, og det ble ikke fokusert spesielt på denne repeteringen i det videre arbeidet. Auditivt bombardement er utviklet på grunnlag av at barn med normal hørsel tilegner seg det voksnes fonologiske system primært gjennom lytting (Williams et al., 2010). Jeg er i tvil hvilken effekt denne øvelsen hadde på Eva.

5.2.2 Valg av øvelsesord

Øvelsesordene som benyttes er nøye utvalgt i henhold til innhold og form. Innholdssiden skal være tilpasset barnets språklige nivå. For å forsikre meg om at ordet er tilpasset det språklige nivået ble ordforrådet (<http://tekstlab.uio.no/ordforradet>) benyttet. Når det gjelder formsiden av ordet er det viktig at denne er enkel og bygger på barnets foneminventar (Hodson, 2010). Her tas artikulasjonssteder i betraktning ved at språklydene ikke skal være langt fra hverandre i et ord. Språklyder dannes på diverse steder i munnen. Basert på norske språklyder (Endresen et al., 2003) og anbefalingene for H&P (Burger, 2019; Barbara Williams Hodson, 2010) har det blitt satt opp en inndeling av språklydene i tre forskjellige posisjoner, henholdsvis 1, 2 og 3. Artikulasjonsposisjon 1 er i denne inndelingen fremre, labiale konsonanter og rundede

vokaler: M, B, P, F, V, U, O, Å, Ø, Y. Artikulasjonsposisjon 2 er alveolare lyder: T, D, N, S, L, R og vokalene I, E, Æ. Artikulasjonsposisjon 3 viser til bakre lyder som uttales med tungeryggen opp: K, G, J, NG, Skarre-R og vokalen A. Når et ord inneholder lyder i flere artikulasjonsposisjoner er den vanskeligere å uttale enn et ord som inneholder språklyder i en og samme artikulasjonsposisjon. Eksempelvis er *gutt* vanskelig ved at det er språklyder i artikulasjonsposisjon 3 (g), 1(u) og 2 (t). Ordet *må* er enklere da begge språklydene befinner seg i artikulasjonsposisjon 1. I tillegg skal man vurdere hvilke lyder Eva allerede mestrer og bygge videre på dette. Som beskrevet i fase to av Bernthal et al. (2017, s. 272) sin inndeling av fonologisk tilegnelse lærer små barn raskere flere ord hvor de behersker noe av lydinventaret. De bruker mer tid på å lære og lytter lengre til ord med lyder de ikke behersker godt. Dette kan forsvare at lydene i øvelsesordene skal være mulig å stimulere i H&P (Williams et al., 2010). Dette ble observert i praksis da jeg jobbet med lyden P, noe som ikke ble mestret. Med H&P sin fremgangsmåte blir produksjon av kluster (KK) satt foran produksjon av KV-stavelser. Først når KK mestres går man videre til produksjon av KV-stavelser. Dette trekker også Fox-Boyer (2017) frem i den praktiske utførelsen av POPT.

H&P anbefaler to til tre øvelsesord per økt (Barbara Williams Hodson, 2010). For gjennomførelsen med Eva var det nok med to øvelsesord. I løpet av intervensjonen ble det tydelig at Eva hadde behov for motiverende og enkle oppgaver. Oppgavene burde være enkle i den forstand at det ikke tok for mye fokus fra øvelse på ordet. Den burde også være motiverende slik at fokuset holdt gjennom hele øvelsen. Et eksempel på en øvelse som fungerte godt er øvelsen for ordet *mann*. Her ble det skrevet ut en tegning av en mann som ble limt på et farget ark og laminert. Ved turtaking ble ordet produsert med handlingen å legge en strimmel med playdough som hår på mannen. Enkle øvelser som inneholdt elementer som maling, vann eller playdough virket motiverende nok til å kunne øve på ordet flere ganger. Williams et al. (2010) beskriver at resultater fra barnepsykologien og forskning på barn indikerer at barn lærer best med interaktive øvelser, noe som fremkom i praksis. H&P beskriver at barnets interaktive deltagelse er viktig for metoden, dette var også tydelig i praksis. Det var viktig å kreere et klinisk miljø hvor barnet likte aktivitetene. En god deltagelse fremmer aktiv deltagelse i læring av nye mål.

Med unntak av P-ordene ble alle øvelsesordene mestret i 80% av tilfellene i økten. Dermed kunne ordene bli gitt med hjem slik at det kunne øves videre på der. Det var likevel tydelig at ordene ikke ble overført til spontantalen. Williams et al. (2010) beskriver at veien fra øvelsessituasjon til spontantale kan være lengre hos de minste barna (2,5-3,5 år) og at det har

vist mest effekt dersom de har gjennomgått behandling med tre sirkler. For dette prosjektet var det kun mulig å gjennomføre to sirkler og effekten ville muligens vært større for et eldre barn eller dersom det kunne blitt gjennomført tre sirkler hos Eva.

5.2.3 Språklig bevissthet

Språklig bevissthet for barn på 2-3 år er mest rettet mot oppmerksomhet mot lyd, og enkle sanger, melodier (Bernthal et al., 2017). Etter å ha repetert øvelsesordene, auditivt bombardement og gjennomgått to nye øvelsesord var det ikke lett å gjennomføre ytterligere øvelser knyttet til språklig bevissthet. De gangene øvelsene ble utført vurderte jeg det slik at Eva mestret oppgavene på en god måte. Hun viste god oppmerksomhet til lyder og synger flere sanger.

5.2.4 Samarbeid med hjem og barnehage

Det har gjennom hele prosjektet vært en god dialog med foreldre og ansatte i barnehagen. Eva skulle daglig, mellom øktene, høre og se et auditivt bombardement. Dette ble utført ved at logopeden filmet seg mens hun sa ordene og sendte dette til foreldrene. De viste dette til Eva daglig. Øvelsesordene som ble mestret i 80% av tilfellene i økten ble gitt med hjem og til barnehagen i form av ordkort med bilder. Disse ordene ble repetert hjemme daglig i tillegg til tre til fem ganger per uke i barnehagen. Intervensjonen er lagt opp til at foreldre følger opp hjemme med å se og lytte til det auditive bombardementet samt å gjennomgå øvelsesordene. I dette prosjektet deltok ikke foreldrene i selve logopedøkten som ble utført i barnehagen. Lindsay & Dockrell (2004) beskriver at det er en signifikant forskjell i fremgangen i barnets språkutvikling dersom foreldre og pedagog samarbeider i språkarbeid med barnet.

5.2.5 Sammenfatning av gjennomførelsen

Sammenfattende kan man si at forutsetningene for øvelsene har vært gode når man ser på barnets arbeidskapasitet og oppfølging rundt. Ikke alle elementer av H&P har vært like enkle å utføre. Hovedøvelsen som er øvelsene med ordene var best gjennomførbare. Svakheterne; auditivt bombardement, behandlingssted og metafonologiske øvelser kan ha hatt effekt på resultatene. Det kan konkluderes med at behandlingen har hatt flere svake punkter. Dette vil

av høy sannsynlighet ha effekt på resultatene. Svakheterne i behandlingen kan forsvares med at det er første gang metoden utføres i Norge.

Ved å knytte gjennomføringsdata til hypotesene kan man se at elementer fra hypotese 2A og 2B er rett. Hypotese 2A sier at alle øvelser bør være gjennomførbare dersom de tilpasses barnets utviklingsnivå. Dette ble erfart i gjennomføringen av øvelsesord som var viktige å tilpasse for å gjennomføre økten. Hypotese 2B sier at det er for mange ledd i økten slik at det vil være vanskelig å gjennomføre alt for et barn på 2 år og 10 måneder. Denne hypotesen er rett ved at øvelser med språklig bevissthet stort sett ble ekskludert fra økten. For Eva var det for mange ledd og det var viktig å tilpasse hovedøvelsen til hennes nivå. En løsning som kan tenkes til dette er at generelle øvelser på språklige bevissthet blir gjennomført strukturert i barnehagen.

5.2.6 Tidlig behandling

Evas uttalevanske kan karakteriseres som en konsistent fonologisk uttalevanske da hun har minst en fonologisk feilprosess som er atypisk (Dodd, 2005). I tillegg til en atypiske fonologisk feilprosess med vokaler har hun ikke tilegnet seg språklidene P og B samt at hun erstatter flere lyder med H. Erstatning av språklidene med en H er et typisk tegn på en stor fonologisk vanske (Burger, 2019). En konsistent fonologisk uttalevanske forventes ikke å gå over av seg selv. For barn med en konsistent fonologisk uttalevanske viser det seg at det er utelukkende fonologisk intervensjonstiltak som er effektive (Fox-Boyer, 2017).

Bowen (2016) og Fox-Boyer (2017) er to sentrale forfattere innen fonologien som anbefaler tidlig behandling av en fonologisk vanske av dette omfanget. På grunnlag av samlet litteratur (kap. 2) ble det valgt å tilby Eva tidlig behandling for hennes fonologiske uttalevanske. Det er tatt en språktest som viser at Eva sine reseptive og ekspressive språkferdigheter med unntak av fonologien er aldersadekvat (punkt 3.5.1). Dette viser til at Eva behersker vokabularet og dermed anbefaler Bernthal et al. (2017) at det jobbes med fonologien. En gjennomgang av diverse intervensjoner viser til at H&P vil være mest hensiktsmessig å benytte da den anbefales for barn fra 2,5 år som har en stor grad av uforståelig tale (Williams et al., 2010).

Dersom en fonologisk uttalevanske vedvarer øker sannsynligheten for å utvikle psykiske vansker samt lese og skrive vansker (P. et al., 1979; Snowling M. J., 2019).

Bowen (2016) mener at det er nødvendig å revurdere når man skal behandle en fonologisk uttalevanske. Dersom vansken er av slik grad at det ikke regnes med at den går over av seg

selv og barnet har en forsinkelse som går over 6 måneder mer enn sin kronologiske alder bør vaksen behandles. Det vil da være nødvendig finne intervensjon tilpasset alder og vanske.

5.3 Konklusjoner fra denne studien

Dette prosjektet kan betraktes som en pilotstudie da det tester en intervensjon for første gang i Norge (Maxwell, 2013). Et pilotprosjekt vil nesten alltid være verdt tiden og anstrengelsen.

Det er målt en stor effekt i uttalen til Eva som knyttes til behandlingen. Det er likevel avdekket noen mangler som sammenfattes med sted for behandlingen, mål, gjennomføring av auditivt bombardement og gjennomføring av metafonologiske øvelser. En variabel som trekkes frem er behandlingsstedet. Det kunne med fordel blitt utført behandling på et fast sted. Selv om det fungerte godt i barnehagen var det også tilfeller der Eva lot seg distrahere av andre ting i rommet. De gangene intervensjonen ble gjennomført hjemme var det klart mindre fokus hos Eva til å gjennomføre intervensjonen. Et klinisk behandlingsrom hos logoped kan ses på som en fordel som kunne økt effekten av behandlingen. Målsetting kan trekkes frem som en utfordring siden Eva hadde relativt få lyder som kunne stimuleres. Dette førte til feil målsetting av P og B som kan ha hatt negativ effekt fremgang i behandlingen.

I tillegg til at resultatene viser en stor effekt i bruk av intervensjonen er det observert fremgang i den fonologiske strukturen som ikke er målbar. Det observeres også en fremgang i lyder det ikke er jobbet direkte med. I bakgrunnen til H&P vises det til at barn generaliserer nye uttaleprosesser til andre prosesser. H&P anbefaler behandling i tre sirkler før effekten er synlig i spontantalen i Evas alder (Barbara Williams Hodson, 2011; Williams et al., 2010). Datamateriale kan i dette tilfelle være et spor til videre kunnskap. Det vil da være behov for ytterligere studier for å øke kunnskap og erfaring til H&P for å bruke den i Norge.

Hypotese 1B bekreftes ved at det er en effekt i flere målte fonologiske prosesser og de målte fonologiske prosessene ikke knyttes direkte til øvelsesordene, noe som kan tyde på at den sirkulære tilnærmingen har en generaliseringseffekt.

Hypotese 2B bekreftes ved at det var for mye for Eva å jobbe med språklig bevissthetsoppgaver i tillegg til de andre delene. En løsning av dette kunne vært og bedt barnehagen om å gjennomføre oppgaver rettet mot språklig bevissthet.

6.0 Oppsummering og avsluttende betraktninger

Hensikten med denne masteroppgaven var todelt. For det første var det en ambisjon om å måle effekten av en intervensjon for tidlig behandling av fonologiske uttalevanske som ikke tidligere er utført i Norge. For det andre ønsket jeg å undersøke hvorvidt det var mulig å gjennomføre en såpass omfattende logopedisk intervensjon med et så ungt barn som Eva.

Resultatene viser en stor effekt i seks av tolv målte fonologiske prosesser. I tre av prosessene som ikke viste fremgang var dette forventet. Fremgangen i Eva sin uttale kan med stor sikkerhet knyttes til intervensjonen. I tillegg til målbar effekt observeres interessante funn i språkstrukturen som viser en fremgang som ikke er målbar i dette prosjektet. Det er gjort interessante funn som kan benyttes som et grunnlag i videre forskning på feltet. Av grunnlaget for H&P trekkes det frem at generaliseringseffekten ved å jobbe med flere lyder i sirkler viser effekt i dette prosjektet. Også trekkes teorien frem om å jobbe ut fra barnets nivå for å utvide språklydsprosesser. Overføringsverdien kan ikke generaliseres, men det kan settes lys på elementer som er viktig i behandling av fonologiske uttalevanske. Gjennomføringen har gitt erfaringer i intervensjonens bakgrunn, planlegging og utførelse som kan benyttes i videre arbeid.

Litteraturgjennomgangen i denne masteroppgaven leder til et funn som jeg ønsker å belyse; barnets alder i behandling av en fonologisk uttalevanske. Funnene kan vise til at et norsk barns fonologiske ferdigheter bør være etablert til skolestart. Med et norsk barn mener jeg da et barn som følger skoleforløpet og begynner i første klasse det året det fyller seks år. Etablerte fonologiske ferdigheter er nødvendig for å delta i lese- og skriveopplæring som starter i 1. klasse i grunnskolen i Norge. I følge Bishop og Adams (1990) er 5;6 år en kritisk alder for tilegnelse av fonologiske ferdigheter for at det ikke skal ha negativ effekt på akademiske ferdigheter i fremtiden til barnet. Hodson (2011) beskriver at talen til barn bør ha oppnådd en høy grad av forståelig tale ved skolestart.

Ved en atypisk fonologisk vanske og/eller en fonologisk forsinkelse på over 6 måneder forventes ingen spontan bedring og vil behandling være nødvendig (Fox-Boyer, 2016). Etter en diagnose av uttalevansken må en intervensjon som passer til type vanske og alder benyttes. Litteraturgjennomgangen viser at det finnes diverse intervensjoner og det vil være mulig å utføre direkte behandling av et barn i tidlig alder dersom dette er nødvendig. Et annet avgjørende element for tidlig start av behandling er at det ikke med sikkerhet kan sies hvor lang tid et barn har behov for behandling. Det kan ikke stilles sikre prognoser ved dette. Et

usikkert element kan være at noen barn opplever naturlig modning og at det i etterkant muligens ikke ville vært behov for behandling. Dette kan sammenlignes med en taleflytvanske der tiltak alltid anbefales med grunnlag i usikkerhet om utvikling av vansken (Guitar, 2014). Direkte og tidlig behandling bør for en fonologisk uttalevanske foretrekkes før avventing av eventuell spontan modning som ikke kan sies med sikkerhet.

Det er pågående utvikling av testmateriale for fonologiske uttalevanser i Norge (Frank & Bjerkan, 2019). Dette skal forlenges med en oversettelse av POPT (K. Bjerkan, personlig kommunikasjon, 4. mars 2020). Det er svært nødvendig at det er en utvikling i intervensjoner for fonologiske uttalevanser. Det er et viktig fagområde som har stor effekt på barnets personlige og faglige utvikling. Jeg ser frem til å følge videre utvikling og håper med denne oppgaven å ha bidratt til å utvide synet til behandling av fonologiske uttalevanser.

Litteratur

- Alfonso, N. (2015). *The effect of phonological cycles treatment on the occurrence of phonological patterns*. Texas Christian University, Texas. Hentet fra https://repository.tcu.edu/bitstream/handle/116099117/8301/Alfonso_tcu_0229M_106
- Alme, C. (2018). *Phonological development in Norwegian-speaking children aged 2;6-2;11* (Masteroppgave) NTNU, Trondheim. Hentet fra <https://ntnuopen.ntnu.no/ntnu-xmlui/bitstream/handle/11250/2571631/Masteroppgave%20Celine%20Alme.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Almost, D. & Rosenbaum, P. (1998). Effectiveness of speech intervention for phonological disorders: a randomized controlled trial. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 40(5), 319-325. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.1998.tb15383.x>
- Befring, E. (2019). *Forskningsmetoder i utdanningsvitenskap*. Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Bernthal, J. E., Bankson, N. W. & Flipsen, P., Jr. (2017). *Articulation and phonological disorders: speech sound disorders in children* (Eighth edition). Boston: Pearson.
- Bishop, D. V. M. & Adams, C. (1990). A prospective study of the relationship between specific language impairment, phonological disorders, and reading retardation. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 31(7), 1027-1050.
- Bishop, D. V. M., Snowling, M. J., Thompson, P. A. & Greenhalgh, T. (2016). CATALISE: A Multinational and Multidisciplinary Delphi Consensus Study. Identifying Language Impairments in Children. *PLoS ONE*, 11(07). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0158753>

- Bowen, C. (2016). *Evidence-Based Intervention for Children with Speech Sound Disorders*. Australia: New South Wales.
- Briksdal, M. (2018). *Behandling av språklydvanskar – ein systematisk litteraturstudie* (Masteroppgave). UiO, Oslo.
- Broomfield, J. & Dodd, B. (2011). Is speech and language therapy effective for children with primary speech and language impairment? Report of a randomized control trial. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 46(6), 628-640. <https://doi.org/10.1111/j.1460-6984.2011.00039.x>
- Broomfield, J & Dodd, B. (2004). The nature of referred subtypes of primary speech disability. *Child Language Teaching and Therapy*, 20 (2), 135-151. 10.1191/0265659004ct267oa
- Burger, E. (2019). *Onderzoek en behandeling van fonologische spraakstoornissen volgens de principes van Hodson en Paden [kartlegging og behandling av fonologiske uttalevansker med Hodson og Paden]*. Innlegg presentert ved Cursus post-HBO Logopedie Utrecht, Netherlands.
- Carter, R. & Jay, L. (2015). *Rehabilitation Research, Principles and Applications* (fifth edition). Saint Louis: Elsevier.
- Cumming, G. & Calin-Jageman, R. (2017). *Introduction to the New Statistics: Estimation, Open Science, and Beyond*. New York: Routledge.
- Dennis, P., Cantwell, M. D., Baker, L., Richard, E. & Mattison, M. D. (1979). The Prevalence of Psychiatric Disorder in Children with Speech and Language Disorder. *American Academy of Child Psychiatry*, 18(3), 450-461. doi:10.1097/00004583-197922000-00004
- Dodd, B. (2005). *Differential Diagnosis and Treatment of Children with Speech Disorder*. London: Whurr Publisher.

- Dugard, P., File, P. & Todman, J. (2012). *Single-case and small-n experimental designs: A practical guide to randomization tests*. New York: Routledge/Taylor & Francis Group.
- Endresen, R. T., Simonsen, H. G. & Sveen, A. (Red.). (2003). *Innføring i lingvistik*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Fortun, J. (1996). Søkjelys på fonologisk tileigning hjå 3-åringar : kva for fonologiske prosessar brukar dei? I. Oslo: Universitetet.
- Fox-Boyer, A. (2017). *En psykolingvistisk interventionsmetode til børn med udtalevanskeligheder* Denmark: Dansk psykologisk forlag.
- Frank, A. M. & Bjerkan, K. M. (2019). Kartleggingsverktøyet Diffkas og de første normdataene for norske barns fonologiske utvikling. *Norsk tidsskrift for logopedie*, 65(1), 6-13. Hentet fra https://norsklogopedlag.no/Userfiles/Upload/files/Norsk%20tidsskrift%20for%20logopedi_1-19.pdf
- Garmann, N. G., Hansen, P., Simonsen, H. G. & Kristoffersen, K. E. (2019). The Phonology of Children's Early Words: Trends, Individual Variation, and Parents' Accommodation in Child-Directed Speech. *Frontiers in communication*, 4. <https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fcomm.2019.00010>
- Gast, D. L. & Ledford, J. R. (Red.). (2014). *Single Case Research Methodology, Applications in Special Education and Behavioral Sciences* (2. utg.). New York: Routeledge.
- Gierut, Judith A. & Morrisette, Michele L. (2002). Lexical Organization and Phonological Change in Treatment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 45 (february) 143–159.
- Guitar, B. (2014). Stuttering. *An Integrated Approach to Its Nature and Treatment*. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.

- Gussenhoven, C. & Jacobs, H. (2017). *Understanding phonology* (3rd ed. utg.). Oxon: Routledge.
- Hartelius, L., Nettelbladt, U. & Hammarberg, B. (2008). *Logopedi*. Lund: Studentlitteratur.
- Hodson, B. W. (2010). *Evaluating and enhancing children's phonological system: research and theory to practice*. Wichita: PhonoComp.
- Hodson, B. W. (2011). Enhancing Phonological Patterns of Young Children With Highly Unintelligible Speech. *ASHA*, 16(04), 16-19.
<https://doi.org/10.1044/leader.FTR2.16042011.16>
- Hodson, B. W. & Paden, E. P. (1991). *Targeting intelligible speech: A phonological approach to remediation* (second edition). Texas: pro.ed.
- Hodson, B. W. & Paden, E. P. (1983). *Targeting intelligible speech: A phonological approach to remediation*. San Diego: College-Hill Press.
- Kamhi, Alan G. (2006) Treatment Decisions for Children With Speech-Sound Disorders. *Language, Speech & Hearing Services in Schools, Vol 37, Iss 4, 271-9*.
- Klem, M. (2004). *Effekt av Metafon* (Masteroppgave) UiO, Oslo.
- Kristoffersen, K. E. & Simonsen, H. G. (2006). The acquisition of #sC clusters in Norwegian. *Journal of Multilingual Communication Disorders*, 4(3), 231-241.
<https://doi.org/10.1080/14769670601110556>
- Law, J., Parkinson, A. & Tamhne, R. (2017). *Communication Difficulties in Childhood*. London: CRC Press.
- Leonard, L. B. (2014). *Children with specific language impairment* (2nd ed.). Cambridge, Mass: MIT Press.

- Lindsay, G. & Dockrell, J. E. (2004). Whose job is it? Parents' concerns about the needs of their children with language problems. *Journal of Special Education*, 37(4), 225.
- Lund, T. (Red.). (2002). *Innføring i forskningsmetodologi*. Oslo: Unipub.
- Maggin, D. M., Cook, B. G., & Cook, L. (2018). Using Single-Case Research Designs to Examine the Effects of Interventions in Special Education. *Learning Disabilities Research & Practice*, 33 (4) , 182-191. doi:10.1111/ldrp.12184
- Marstein, A. S. (2016). *Hvordan identifiseres og behandles førskolebarns fonologiske vansker? En kvalitativ undersøkelse av logopeders praksis* (Masteroppgave). UiO, Oslo.
- Maxwell, J. A. (2013). *Qualitative Research Design. An Interactive Approach*. Los Angeles: Sage.
- McCauley, R. J., Fey, M. E. & Gillam, R. B. (2017). *Treatment of Language Disorders in children*. Baltimore: Brookes Publishing.
- NESH. (2016). Forskningsetiske retningslinjer for samfunnskunnskap, jus og humaniora. I. NESH Publikasjon: www.etikkom.no.
- Onghena, P., Michiels, B., Jamshidi, L., Moeyaert, M., & Van Den Noortgate, W. (2018). One by One: Accumulating Evidence by using Meta-Analytical Procedures for Single-Case Experiments. *Brain Impair.*, 19 (1) , 33-58. doi:10.1017/BrImp.2017.25
- Rudolph, J. M. & Wendt, O. (2014). The Efficacy of the Cycles Approach: A Multiple Baseline Design. *Journal of Communication Disorders*, 47 (jan-feb), 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2013.12.003>
- Rvachew, S., Rafaat, S. & Martin, M. (1999). Stimulability, speech perception skills, and the treatment of phonological disorders. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 8(1), 33-43. <https://doi.org/10.1044/1058-0360.0801.33>

- Santvoort, van A. F., Vletter, de L. (2018). *De mogelijkheden van N=1 onderzoek [Mulighetene for N=1 studier] [PowerPoint slides]*.
- Simonsen, H. G. (1990). *Barns fonologi : system og variasjon hos tre norske og et samoisk barn*. Universitetet i Oslo, Institutt for lingvistik og filosofi, Oslo.
- Skaug, I. (2007) *Norsk språklydlære med øvelser*. Oslo: Cappelen Damm Akademiske.
- Snowling M. J., G. D. C., Hulme C., Nash H. M., Hayiou-Thomas M. E. . (2019). Developmental Outcomes for Children at High Risk of Dyslexia and Children With Developmental Language Disorder. *Child Development*, 90(5), 548-564.
<https://doi.org/10.1111/cdev.13216>
- Stackhouse, J., & Wells, B. (1997). *Children's speech and literacy difficulties I: A psycholinguistic framework*. London: Whurr.
- Stoel-Gammon, C., Stone-Goldman, J. & Glaspey, A. (2002). Pattern Based Approaches to Phonological Therapy. *Seminars in speech and language*, 23(3), 3-14.
<https://doi.org/10.1055/s-2002-23507>
- Storkel H. L., M. M. L. (2002). The lexiconan phonology: interactions in language Acquisition. *Language, speech and hearing services in schools*, 33(1), 24-37.
[https://doi.org/10.1044/0161-1461\(2002/003\)](https://doi.org/10.1044/0161-1461(2002/003))
- Tetzchner, S. v., Tetzchner, S. v., Feilberg, J., Hagtvet, B., Martinsen, H., Mjaavatn, P., ... Smith, L. (1993). *Barns språk* (2. utg. utg.). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.
- Thomsen, I. B. (1996). *Metafonundervisning. Teori og praksis, manual*. Herning, Denmark: Special-pædagogisk forlag.
- Tingleff, H. (2007). *Norsk Fonemtest*. Norge: Damm forlag.
- Ulven, H. (2016). *Effekt av intervensjon på fonologiske språkvansker* (Masteroppgave). UiO, Oslo.

Williams, L. A., McLeod, S. & McCauley, R. J. (2010). *Interventions for speech sound disorders in children*. Baltimore: Paul H. Brookes.

Vedlegg

Vedlegg 1: Informasjonsskriv med samtykke

Vedlegg 2: Godkjenning fra NSD

Vedlegg 1 Informasjonsskriv med samtykke

Vil du delta i forskningsprosjektet

”Tidlig intervensjon av fonologiske uttalevansker”?

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å belyse tidlig behandling av fonologiske uttalevansker. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Dersom barnet ditt har en fonologisk uttalevanske betyr det at språklydsystemet som benyttes i det Norske språket ikke beherskes. En fonologisk uttalevanske oppstår når et barn erstatter eller utelater språklyder selv om det ikke ligger en artikulatorisk vanske til grunn. Fonologi viser til organisering av språklyder og er en del av språket. Vansken kan opptre på forskjellige måter, som f.eks.:

- Barnet erstatter lyder: gutt blir dutt, kake blir tate, sol blir tol
- Barnet utelater lyder: ball blir ba
- Barnet behersker ikke klusterforbindelser: snø blir nø

Tidlig behandling er viktig for barnets helhetlige kommunikasjon, selvfølelse og forebygging av lese- og skrivevansker. «Hodson & Paden, en sirkulær intervensjon» (H&P) er en metode som blir benyttet for tidlig behandling i blant annet USA og Nederland. Det er en sirkulær tilnærming siden den behandler forberedte fonologiske prosesser i ett satt antall timer og deretter hopper over til en ny prosess. Det oppstår ett sirkulært mønster som ligger til grunn for tilnærmingen. I dette prosjektet er det ønskelig å behandle et barn med denne metoden. Det vil være en logoped som utfører metoden og barnet mottar til sammen 18 logopedøkter på hver ca. 45 minutter. Før og etter intervensjonen blir det utført kartlegginger av uttalen. Det legges opp til oppfølging hjemme mellom øktene. Dette vil innebære enkle øvelser som forberedes av logopeden og som kun vil ta noen minutter hjemme.

Følgende problemstilling skal besvares med denne oppgaven: *Hvilken effekt har tidlig behandling av en konsistent fonologisk uttalevanske?*

Prosjektet er en del av en masteroppgave til studiet spesialpedagogikk med fordypning i logopedi ved Universitetet i Oslo. Studenten har en bachelorgrad i logopedi og har flere års erfaring i arbeid med barn og fonologiske uttalevansker. Studenten er logopeden som skal gjennomføre intervensjonen og har gjennomført et kurs i metoden.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

UIO er ansvarlig for prosjektet.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Barnet ditt har muligens en fonologisk uttalevanske og det har blitt sendt en henvisning til Pedagogisk psykologisk tjenesten (PPT) i deres hjemkommune for å kartlegge og behandle dette. Studenten har etablert kontakt med PPT for å innhente barn som kan være relevant til prosjektet. Dersom barnet oppfyller kriterier om uttalevansken vil de anonymt drøfte aktualiteten til prosjektet med studenten. Dersom studenten mener det er aktuelt blir saksbehandler i PPT bedt om å utlevere dette informasjonsskrivet til foreldre/foresatte til barnet. Ved signert samtykke utfører studenten en uttaletest som et siste ledd i avgjørelse for deltagelse i prosjektet. Deretter blir foreldre/foresatte og saksbehandler i PPT invitert til et informasjonsmøte for teoretisk og praktisk gjennomgang av prosjektet. Saksbehandler i PPT blir invitert på møtet etter muntlig samtykke fra foreldre/foresatte. Deltagelsen er kun for å sikre riktig informasjonsflyt, at alle parter mottar lik informasjon.

Hva innebærer det for deg å delta?

«H&P» er intervensjonen som blir benyttet. Kjernen av behandlingen er at barnet vil lære seg å uttale ord som er viktige for barnet, på en korrekt måte. I hver økt gjennomgås tre punkter:

1. barnet lytter til ord med språklyder det har utfordringer med.
2. barnet øver, sammen med logopeden og gjennom lek på ord som inneholder utfordrende lyder.
3. barnet øver på språklig bevissthet.

Øvelser som mestres med logopeden kan utføres hjemme mellom øktene. Dette vil hjelpe barnet i å repetere ferdighetene som blir lært i timene. Disse øvelsene vil være lekbaserte og logopeden vil formidle dette på en enkel måte. Dette trenger ikke ta lengre tid enn 5 minutter daglig.

Dersom dere velger å delta i prosjektet, innebærer det at barnet mottar 18 logopedøkter. Øktene blir fordelt på 3 økter pr uke i 3 uker, et opphold på 1 uke og deretter 3 nye uker med 3 økter. I forkant av intervensjonen vil det bli utført kartlegging av språk og uttale. Det er viktig å ha kunnskap om språknivået for å tilpasse riktige ord i intervensjonen. I etterkant av intervensjonen vil det bli utført kartlegging av uttalen. Materialet vil bli lagret i et låsbart skap på mitt kontor, og rådata vil bli destruert etter prosjektperioden.

Følgende kartleggingsverktøy vil bli benyttet:

- *Norsk Fonemtest* er en test som inneholder 104 bilder. Testen gir grunnlag for en grundig analyse av barnets uttale. Når et barn ikke mestrer en språklyd, vil lyden som regel bli erstattet med en enklere språklyd. Dette kalles en forenklingsprosess. En analyse av resultatet på fonemtesten vil kunne fortelle hva slags forenklingsprosesser barnet har når han/hun ikke mestrer en språklyd og hvor hyppig dette forekommer.
- *Reynell språktest* (Reynell Developmental Language Scales), er standardisert for barn i alderen 1.6-6 år. Resultatet måles etter en skala som går fra 1-9 hvor 9 er høyeste skåre. Prøveklasse 5 er gjennomsnittet for alderen. Oppgavene har varierende vanskelighetsgrad. Testen kan gi et inntrykk av barnets språkforståelse og talespråk og måles uavhengig av hverandre. Ved testingen brukes små leker og bilder.

Dersom barnet går i barnehage vil det være mest hensiktsmessig å utføre intervensjonen der. Foreldre/foresatte oppfordres til å delta på noen økter for å bli kjent med arbeidsmåten. Dette kan det legges opp til i den praktiske planleggingen

Lydopptak og filming

Lydopptak er standard prosedyre og nødvendig for å skåre uttaletester. Disse blir slettet etter skåring av testene.

For å sikre kvalitet i arbeidet vil deler av intervensjonen bli filmet. Dette har kun veileder tilgang til og er for å evaluere arbeidet. Det vil kun bli filmet dersom barnet gir uttrykk for å føle seg trygg i en slik situasjon. Det blir ikke filmet dersom det skulle være andre tilstede under behandlingen, det være ansatte i barnehagen el. Filmene blir slettet etter ved prosjektets slutt.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykke tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle opplysninger om ditt barn vil da bli anonymisert. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for dere hvis dere ikke vil delta eller senere velger å trekke dere.

Barnets frivillighet blir ivaretatt ved at det blir tatt pauser underveis dersom barnet har behov for det. Studenten vil så godt det lar seg gjøre tolke barnets behov underveis. Dette vil også være aktuelt under deler av intervensjonen som blir filmet; dersom barnet uttrykker ubehag blir det ikke filmet.

Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for dere hvis dere ikke vil delta eller senere velger å trekke dere. Deltagelse i prosjektet vil ikke ha noe effekt på tilbudet dere mottar fra PPT.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Vi vil bare bruke opplysningene om ditt barn til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

- Studenten administrer testresultater og opptak. Veileder vil ha tilgang til alle opplysninger i prosjektperioden.
- Navnet til barnet ditt blir byttet ut med et fiktivt navn i oppgaven. Bostedskommunen vil bli beskrevet som en kommune på Østlandet. Alder og kjønn vil ikke bli byttet ut da dette er relevante opplysninger i oppgaven.

Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Prosjektet skal avsluttes desember 2020. Studenten har taushetsplikt og navn vil bli anonymisert. Etter prosjektslutt vil lydfiler og eventuelle filmopptak slettes samt dokumenter som inneholder personopplysninger.

Dine rettigheter

Så lenge ditt barn kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om barnet,
- å få rettet personopplysninger om barnet,
- få slettet personopplysninger om barnet,
- få utlevert en kopi av barnets personopplysninger (dataportabilitet), og

- å sende klage til personvernombudet eller Datatilsynet om behandlingen av barnets personopplysninger.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra Universitetet i Oslo har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Hvor kan jeg finne ut mer?

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- Veileder: Øistein Anmarkrud, oistein.anmarkrud@isp.uio.no Telefon: 22858046
- Student: Frida Theisens, frida.theisens@gmail.com Telefon: 466 46 230
- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS, på epost (personverntjenester@nsd.no) eller telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Prosjektansvarlig
Øistein Anmarkrud
Professor, Veileder

Masterstudent
Frida Theisens

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet *Tidlig intervensjon av fonologiske uttalevansker*, og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til at barnet mitt:

- Mottar logopedbehandling med «H&P - en sirkulær intervensjon»
- Blir kartlagt med Norsk fonemtest
- Blir kartlagt med Reynell språktest
- Det blir tatt lydopptak i kartlegging og behandling
- Det blir tatt filmopptak i kartlegging og behandling

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet, desember 2020

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Vedlegg 2 Godkjennelse fra NSD

NSD Personvern

11.10.2019 12:35

Det innsendte meldeskjemaet med referansekode 593000 er nå vurdert av NSD. Følgende vurdering er gitt: Det er vår vurdering at behandlingen av personopplysninger i prosjektet vil være i samsvar med personvernlovgivningen så fremt den gjennomføres i tråd med det som er dokumentert i meldeskjemaet med vedlegg den 11.10.19, samt i meldingsdialogen mellom innmelder og NSD. Behandlingen kan starte. MELD VESENTLIGE ENDRINGER Dersom det skjer vesentlige endringer i behandlingen av personopplysninger, kan det være nødvendig å melde dette til NSD ved å oppdatere meldeskjemaet. Før du melder inn en endring, oppfordrer vi deg til å lese om hvilke type endringer det er nødvendig å melde: nsd.no/personvernombud/meld_prosjekt/meld_endringer.html Du må vente på svar fra NSD før endringen gjennomføres. TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til 31.12.20. LOVLIG GRUNNLAG Prosjektet vil innhente samtykke fra de registrerte til behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at prosjektet legger opp til et samtykke i samsvar med kravene i art. 4 og 7, ved at det er en frivillig, spesifikk, informert og utvetydig bekreftelse som kan dokumenteres, og som den registrerte kan trekke tilbake. Lovlig grunnlag for behandlingen vil dermed være den registrertes samtykke, jf. personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a. PERSONVERNPRINSIPPER NSD vurderer at den planlagte behandlingen av personopplysninger vil følge prinsippene i personvernforordningen om: - lovlighet, rettferdighet og åpenhet (art. 5.1 a), ved at de registrerte får tilfredsstillende informasjon om og samtykker til behandlingen - formålsbegrensning (art. 5.1 b), ved at personopplysninger samles inn for spesifikke, uttrykkelig angitte og berettigede formål, og ikke behandles til nye, uforenlige formål - dataminimering (art. 5.1 c), ved at det kun behandles opplysninger som er adekvate, relevante og nødvendige for formålet med prosjektet - lagringsbegrensning (art. 5.1 e), ved at personopplysningene ikke lagres lengre enn nødvendig for å oppfylle formålet DE REGISTRERTES RETTIGHETER Så lenge de registrerte kan identifiseres i datamaterialet vil de ha følgende rettigheter: åpenhet (art. 12), informasjon (art. 13), innsyn (art. 15), retting (art. 16), sletting (art. 17), begrensning (art. 18), underretning (art. 19), dataportabilitet (art. 20). NSD vurderer at informasjonen om behandlingen som de registrerte vil motta oppfyller lovens krav til form og innhold, jf. art. 12.1 og art. 13. Vi minner om at hvis en registrert tar kontakt om sine rettigheter, har behandlingsansvarlig institusjon plikt til å svare innen en måned. FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER NSD legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene i personvernforordningen om riktighet (art. 5.1 d), integritet og konfidensialitet (art. 5.1 f) og sikkerhet (art. 32). For å forsikre dere om at kravene oppfylles, må dere følge interne retningslinjer og/eller rådføre dere med behandlingsansvarlig institusjon. OPPFØLGING AV PROSJEKTET NSD vil følge opp ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet. Lykke til med prosjektet! Kontaktperson hos NSD: Silje Fjelberg Opsvik Tlf. Personverntjenester: 55 58 21 17 (tast 1)