



UiO • Universitetet i Oslo

Fonologiske prosesser hos et utvalg norske tre- og fireåringer

En sammenlignende analyse av ulike typer prosesser og deres forekomst

Synnøve Lia Bjønnes og Karianne Tørvolt

Masteroppgave i spesialpedagogikk,
fordypning i logopedi
40 studiepoeng

Institutt for spesialpedagogikk
Det utdanningsvitenskapelige fakultet

22.06.21

Sammendrag

I denne oppgaven studerer vi fonologiske prosesser hos et utvalg 3- og 4-åringer i typisk språkutvikling. Fonologiske prosesser er forenklinger i barns uttale av ord og er et vanlig trekk ved barns tidlige språkutvikling (Nettelbladt, 2007a, s. 110). Som kunnskapsfelt er fonologiske prosesser hos norske 3- og 4-åringer i begrenset grad kartlagt (Frank & Bjerkan, 2019). Formålet med denne studien er å bidra til økt kunnskap om både omfang og ulike typer fonologiske prosesser hos et utvalg «typiske» 3- og 4-åringer. Studiens problemstilling er; «Hvilke fonologiske prosesser og hvilken forekomst av prosesser kan med grunnlag i Norsk fonemtest identifiseres hos et utvalg norske 3- og 4- åringer, med typisk språkutvikling?»

For å få kontakt med barn som var relevante for studien kontaktet vi et utvalg barnehager i Sørøst-Norge via e-post og inviterte til et samarbeid om å undersøke uttalen til et utvalg 3- og 4-åringer (se skriftlig henvendelse i vedlegg 1). Konkret ba vi barnehagelærerne om å nominere barn med «typisk språkutvikling», og også formidle et informasjonsskriv til aktuelle foreldre (se foreldreskriv, vedlegg 2). Vi satte følgende inklusjons- og eksklusjonskriterier for utvalget: barna skulle være mellom 2;10 og 3;2 år (3-årsgruppen) og mellom 3;10 og 4;2 (4-årsgruppen), de skulle ikke ha noen kjente diagnoser eller vansker, og de skulle ha norsk som morsmål og være enspråklige. Det endelige utvalget består av 14 barn, syv 3-åringer (2;10-3;2 år) og syv 4-åringer (3;10-4;1 år).

Begrunnelsene for å fokusere på de to aldersgruppene var delvis at vi som nevnt har begrenset kunnskap om både omfang og typer fonologiske prosesser i disse aldersgruppene, fordi vi visste at uttalen til 4-åringer generelt er ganske voksenlik (Fintoft et al., 1983) og at det fra logopedisk og barnehagepedagogisk synsvinkel vil være viktig å ha oppdatert kunnskap om «vanlige fonologiske prosesser» hos 3-4 åringer. Vi ønsket derfor å rette et særskilt søkelys på både mellom- og innom-gruppe-variasjoner i de to aldersutvalgene.

Metodisk har vi anvendt kvalitative og kvantitative tilnærminger ved beskrivelse av fonologiske prosesser, med norsk fonemtest som både kartleggings- og analyseverktøy. Norsk fonemtest muliggjør både kartlegging av barns uttale av ord og kategorisering av eventuelle uttaleavvik etter ulike fonologiske prosesser. For å ivareta studiens reliabilitet og validitet ble barnas uttale tatt opp på lydopptak og deretter transkribert. Transkripsjonene ble

gjennomført av to logopedstudenter (undertegnede) uavhengig av hverandre. Analytisk fokus var forekomst og kvalitet av de identifiserte forenklingsprosessene¹ hos de to aldersgruppene.

Resultatene viser at alle barna i utvalget bruker fonologiske prosesser. Totalt ble det identifisert hele 14 ulike typer prosesser. Prosessene «/r/-erstatning» og «dentalisering av retrofleksjer» forekom oftest i begge aldersgruppene. Generelt hadde barna flest utfordringer knyttet til /r/-lyden. Resultatene viser imidlertid også at det er forskjeller mellom de to aldersgruppene når det gjelder forekomst og kvalitet av fonologiske prosesser: tre-åringene brukte flere ulike typer prosesser enn 4-åringene, de brukte også prosessene hyppigere.

Endelig viser resultatene at det i hver av aldersgruppene er innom-gruppe variasjoner. Generelt er variasjonsbredden større hos 3- enn 4-åringene. Antall identifiserte prosesser hos 3-åringene varierte fra to til elleve og hos 4-åringene fra én til seks. Kvaliteten på prosessene varierte også innad i gruppene, for eksempel varierte den prosentvise bruken av prosessen «/r/-erstatning» hos 3-åringene fra 7 til 100 %.

Samlet viser resultatene at alle barna i utvalget har fonologiske prosesser i sin uttale, men at resultatene er preget av variasjon mellom og innenfor gruppene. Slike funn støtter gjeldende teori om at fonologiske prosesser er en del av den typiske språkutviklingen. Samtidig utvider resultatene gjeldende kunnskapsstatus ved å gjøre aldersforskjellen mellom 3- og 4-åringene mindre betydelig i forhold til forekomst og type fonologiske prosesser identifisert, i tillegg til å bidra med mer kunnskap om særlig 3-åringers forekomst av, og ulike typer, fonologiske prosesser. Resultatene fra studien har relevans for logopeder og andre fagfolk som jobber med barn i utvikling, i tillegg til utdanningsinstitusjoner med ansvar for utdanning av barnehagelærere og logopeder.

¹ Begrepene «forenklingsprosesser» og «prosesser» brukes synonymt (Nettelblatt, 2007a, s. 110).

Forord

Arbeidet med denne masteroppgaven har både vært lærerikt, spennende og utfordrende, og vi har fått muligheten til å fordype oss i et tema vi synes er veldig interessant. Prosjektet har bestått av flere ledd; kontaktetablering, datainnhenting, dataanalyse og tekstformulering. At vi fikk mulighet til å gjennomføre alt selv, er noe vi både er glade for og stolte av. Vi er også takknemlige for at vi fikk skrive oppgaven sammen, vi har hatt god støtte i hverandre underveis.

I løpet av prosjektet har vi også fått god hjelp. Først vil vi takke vår veileder Bente Eriksen Hagtvet. Takk for at du har vært så tilgjengelig, for alle dine tilbakemeldinger, oppmuntrende ord og for alle hyggelige zoom-møter. Vi ønsker også å takke alle de som har vært tilgjengelige på e-post for å svare på spørsmål, barnehageansatte og foresatte som har vist oss stor tillit og alle barna som deltok i studien.

Til slutt ønsker vi å takke hverandre, som studievenninner gjennom fem år! Takk for en fin studietid og alle gode minner. Vi har lært masse, jobbet hardt og vi er stolte av hva vi har fått til.

Oslo, 2021

Synnøve Lia Bjønnes og Karianne Tørvolt

Opgaven er et gjennomarbeidet fellesprosjekt.

Innholdsfortegnelse

1 Innledning.....	1
2 Teoretisk bakgrunn.....	3
2.1 Fonologi og fonetikk	3
2.2 Språklydproduksjon.....	4
2.3 Språkutvikling.....	6
2.3.1 Fonologisk utvikling	7
2.3.2 Fonologiske utviklingsstadier	8
2.3.3 Normer for fonologisk utvikling	9
2.3.4 Dialektforskjeller.....	10
2.4 Fonologiske prosesser.....	11
2.4.1 Syntagmatiske og paradigmatiske prosesser	15
2.4.2 Typiske og atypiske fonologiske prosesser.....	15
2.4.5 Vedvarende bruk av fonologiske prosesser.....	16
2.5 Fonologiske vansker.....	17
2.5.1 Forsinkelse eller vanske?	18
2.5.2 Årsaker til fonologiske vansker	20
2.5.3 Dodds klassifiseringsmodell	20
2.5.4 Diffkas og normdata.....	21
3 Kartlegging og transkripsjon.....	23
3.1 Kartlegging av 3- og 4-åringers uttale.....	23
3.2 Kartleggingsverktøy: Norsk fonemtest	24
3.3 Fonetisk transkripsjon.....	25
3.3.1 Norske språklyder	26
4 Metode.....	28
4.1 Metodisk design.....	28
4.2 Utvalg og utvalgsmetode.....	29

4.2.2 Utvalgskriterier.....	29
4.3 Gjennomføring.....	30
4.4 Datainnsamling.....	30
5 Analyse.....	32
5.1 Analyse av transkripsjon.....	32
5.2 Analyse av Norsk fonemtest	33
5.3 Validitet	34
5.4 Reliabilitet	36
5.5 Etiske hensyn.....	37
6 Resultater.....	40
6.1 Forekomst av prosesser hos utvalget	40
6.2 Prosess-typer hos 3- og 4-åringene.....	41
6.2.1 Frekvente prosesser identifisert hos utvalget	43
6.3 Variasjon av forekomst og ulike typer prosesser eksemplifisert ved to case.....	48
7 Diskusjon	52
7.1 Fonologiske prosesser hos 3- og 4-åringene.....	52
7.1.1 Forekomst av prosesser	52
7.1.2 Identifiserte prosess-typer	53
7.1.2.2 Paradigmatiske og syntagmatiske prosesser-typer	54
7.2 Variasjon blant 3- og 4-åringene, illustrert ved to case.....	55
7.3 Studiens begrensninger.....	57
8 Konklusjon og implikasjoner.....	60
Litteraturliste	63
Vedlegg.....	67

Oversikt over tabeller

Tabell 1. Artikulasjonssteder	s. 5
Tabell 2. Artikulasjonsmåter	s. 6
Tabell 3. Fonologiske prosesser	s. 14
Tabell 4. Norske språklyder	s. 26
Tabell 5. Presentasjon av utvalget i studien	s. 30
Tabell 6. Totalt antall identifiserte prosesser hos 3- og 4-åringene	s. 40
Tabell 7. Antall barn identifisert med ulike typer prosesser	s. 41
Tabell 8. Antall 3- og 4-åringer med paradigmatisk og syntagmatiske prosesser	s. 42
Tabell 9. Case: Emma (3;1)	s. 49
Tabell 10. Case: Ole (3;10)	s. 50

Oversikt over figurer

Figur 1. Taleorganene	s. 5
Figur 2. Fonologiske stadier	s. 8
Figur 3. Etablering av fonem hos svenske barn med typisk språkutvikling	s. 10
Figur 4. Phonological error patterns used by 10 % of normal population (n=684)	s. 19
Figur 5. Vokalfirkanten.....	s. 27
Figur 6. Høyfrekvente prosesser identifisert hos 3- og 4-åringene	s. 44
Figur 7. Bruk av prosessen «/r/-erstatning» hos 3- og 4-åringene	s. 45
Figur 8. Bruk av prosessen «dentalisering av retrofleksjer» hos 3- og 4-åringene	s. 46
Figur 9. Bruk av prosessen «klusterreduksjon, /s/-kombinasjoner» hos 3- og 4-åringene..	s. 47
Figur 10. Bruk av prosessen «/ç/-erstatning» hos 3- og 4-åringene	s. 48

1 Innledning

I denne oppgaven har vi kartlagt hvilke fonologiske prosesser som kan identifiseres i uttalen til et utvalg norske 3- og 4-åringer (N= syv 3-åringer og syv 4-åringer) med typisk språkutvikling. Fonologiske prosesser er forenklinger i barns uttale av ord og kan omtales som en forenkling av voksenspråket (Nettelbladt, 2007a, s. 110, se avsnitt 2.4). Slike fonologiske prosesser er dermed en del av barns typiske språkutvikling. Barn mellom tre og fire år er i en intensiv språkutvikling og fokus i denne studien er de store variasjonene i barns fonologiske utvikling. Mens språket til mange 3-åringer viser mange avvik fra voksenspråket (Alme, 2018), har de fleste 4-åringer etablert en grunnleggende språkferdighet som er tilnærmet lik voksenspråket (Bjerkan, 2005; Fintoft et al., 1983). De fleste fonologiske prosesser hos 4-åringer, normaliseres det påfølgende året. Noen uttaleavvik hos 4-åringer har imidlertid en bedre prognose enn andre; i norsk er det f.eks. vanlig med avvikende uttale for språklidene /ʃ/ (skj), /ç/ (kj), /s/ og /r/ helt frem til 5-6 årsalderen (Fintoft et al., 1983). På tross av at mange uttaleavvik «går over» uten inngripen fra foreldre eller fagpersonell, kan det være aktuelt å tilby logopediske råd og støtte så tidlig som ved 3-4 årsalderen. Barn som ikke tilegner seg korrekt uttale i takt med andre barn blir ofte lagt merke til: avvikende uttale påkaller seg ofte andres oppmerksomhet på måter som påvirker barn negativt, for eksempel ved erting. At logopeder og andre som skal støtte barns uttaleutvikling har kunnskap om hva som er «typiske» avvik fra voksenspråket (fonologiske prosesser), og hva som er markør for «risiko» og for vedvarende avvik, er avgjørende for å kunne hjelpe barn med avvikende uttale i 3-4 årsalderen.

I denne oppgaven har vi studert uttalen til 14 barn i alderen 2;10 - 4;1 år. Vi har benyttet Norsk fonemtest som kartleggingsverktøy og med grunnlag i barnas resultater fra denne testen vil vi kunne identifisere og kategorisere eventuelle fonologiske prosesser. Formålet med studien er å utvikle kunnskap om 3- og 4-åringers fonologiske utvikling. Vi ønsker særlig å få nyansert kunnskap om barnas fonologiske prosesser og forskjeller mellom disse i de to aldersgruppene. For å avklare dette, har vi reist følgende problemstilling: «Hvilke fonologiske prosesser og hvilken forekomst av prosesser kan med grunnlag i Norsk fonemtest identifiseres hos et utvalg norske 3- og 4- åringer, med typisk språkutvikling?»

For å besvare den overordnede problemstillingen på en best mulig måte har vi laget to forskningsspørsmål.

1. I hvilken grad varierer forekomst av fonologiske prosesser i uttalen til to grupper av barn på henholdsvis tre og fire år?
2. På hvilke måter varierer prosess-typene som anvendes av tre- og fireåringene?

Oss bekjent er det gjennomført lite forskning på fonologiske prosesser hos norske barn, i tillegg til Norsk fonemtest som kartleggingsverktøy. Å kunne bidra med mer forskning på dette ble dermed en motivator for studien.

2 Teoretisk bakgrunn

I dette kapittelet presenterer vi teori og relevante begrepsavklaringer som legger grunnlaget for problemstillingen. Kapittelet starter med en gjennomgang av teori om fonologi og fonetikk, samt språklydproduksjon. Dette legger grunnlaget for teorien presentert videre om språkutvikling og fonologisk utvikling. Deretter vil vi presentere hovedtema i oppgaven, nemlig fonologiske prosesser, før vi til slutt tar for oss teori om språkvansker, med spesielt fokus på vansker knyttet til språkets fonologi.

2.1 Fonologi og fonetikk

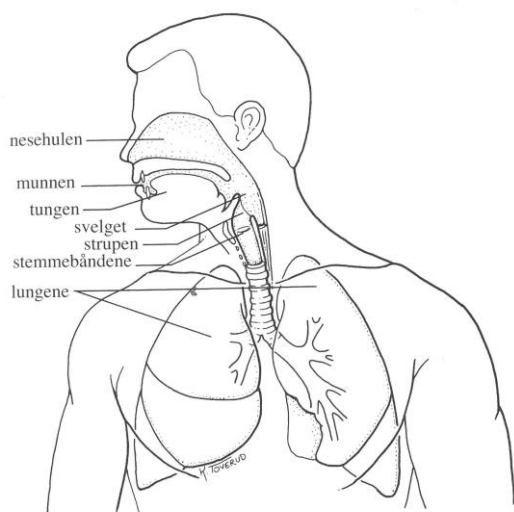
Fonologi er læren om språkets lydsystem og handler om hvordan språklyder danner systemer og mønstre, og hvordan ulike språk benytter seg av et utvalg språklyder for å skape mening (Bjerkan, 2005, s. 198; Nettelbladt, 2007b, s. 58). I fonologien brukes begrepet fonem; Et fonem er språkets minste betydningsskillende enhet og kan enten være en vokal eller en konsonant (Høigård, 2013, s. 122). At fonemer er betydningsskillende betyr at ulike fonemer kan endre et ords betydning. For eksempel endres betydningen av ordet /kopp/ hvis fonemet /k/ byttes ut med /s/. Ordet endres da til /sopp/ og får en ny betydning. utfordringer knyttet til språkets fonologi kan dermed påvirke språkets innhold og semantikk, fordi fonemene er betydningsskillende og kan endre et ords betydning.

Fonetikken skiller seg fra fonologien ved å beskrive det fysiske aspektet ved språklyder, nemlig hvordan språklydene produseres (Bjerkan & Kristoffersen, 2005, s. 167). Språklyder dannes med taleorganene våre (artikulatorisk fonetikk), overføres gjennom luften (akustisk fonetikk) og blir oppfattet av andre (auditiv fonetikk) (Bjerkan & Kristoffersen, 2005, s. 167). Dersom en språklyd artikuleres på en annerledes måte enn slik den artikuleres i voksentalen, vil ikke dette nødvendigvis være betydningsskillende for ordet. For eksempel kan fonemet /s/ uttales som en lespe /s/, [θ]. Dette vil ikke endre et ords betydning, i motsetning til hvis ordet /kopp/ blir uttalt som /sopp/. Uttale av /s/ som [θ] vil ikke påvirke semantikken, da språkets innhold vil være det samme, men det kan være vanskeligere for andre å forstå hva som blir sagt. Videre i denne oppgaven vil vi fokusere på artikulatorisk fonetikk, da dette retter seg mot temaet i vår oppgave, barns språklydproduksjon.

2.2 Språklydproduksjon

Som nevnt bruker vi taleorganene våre, som består av lungene, strupen, svelget, munnen og nesen, for å produsere språklyder (Bjerkan & Kristoffersen, 2005, s. 169). I lungene skapes det luftstrøm som passerer strupen og stemmeleppene og gjør det mulig for oss å produsere lyd. Når luftstrømmen får stemmeleppene til å vibrere dannes stemte lyder, denne prosessen kalles fonasjon eller stemmedannelse (Slethei et al., 2017, s. 46). Hvis luftstrømmen slipper forbi stemmeleppene uten fonasjon, produseres ustemte språklyder. I det norske språket skiller stemte og ustemte lyder forskjellen mellom ulike fonemer, som for eksempel /b, d, g/ (stemte) og /p, t, k/ (ustemte) (Bjerkan & Kristoffersen, 2005, s. 170). I produksjon av ulike stemte og ustemte språklyder må også artikulatorer som tunge, tenner, leppe og kjeve koordineres. I overmunnen finnes de øvre artikulatorene som består av overleppen (labium), overtennene (dentes), gommen (alveoli og postalveoli), den harde ganen (palatum), den bløte ganen (velum) og drøvelen (uvula). De nedre artikulatorene finnes nede i munnen og består av underleppen (labium) og tungen (lingua) (Bjerkan & Kristoffersen, 2005, s. 172). For å beskrive produksjon av konsonanter skiller vi mellom artikulasjonssted og artikulasjonsmåte. Der hvor taleorganene lager den største innsnevringen for luftstrømmen kalles artikulasjonssted. Innsnevringen kan være oralt, i svelget eller i strupehodet. Orale artikulasjonssteder dannes ved en innsnevring mellom en øvre og en nedre artikulator, ved at for eksempel underleppen og overleppen møtes, slik som ved produksjon av en bilabial /m/ (Bjerkan & Kristoffersen, 2005, s. 172). Språklydenes artikulasjonsmåte avhenger på den andre siden av hvordan innsnevringen er, for eksempel om det er en plosiv, nasal, eller frikativ (Bjerkan & Kristoffersen, 2005, s. 172). Plosiver og nasaler dannes ved et fullstendig lukke, som for eksempel ved produksjon av /p/ og /m/. Frikativene dannes derimot uten et fullstendig lukke, men luftstrømmen må gjennom en trang passasje på veien som skaper friksjon i uttalen av for eksempel /s/ og /f/ (Slethei et al., 2017, s. 60-72). Å kunne produsere språklydene på rett plass og til rett tid er en utviklingsprosess som skjer gradvis og ikke noe barn fullstendig mestrer fra de sier sine første ord.

Figur 1. Taleorganene



Fra «Fonetikk,» av K. M. Bjerkan og K. E. Kristoffersen, i K. E. Kristoffersen, H. G. Simonsen og A. Sveen (Red.), *Språk. En grunnbok* (s. 169), 2005, Universitetsforlaget. Copyright 2005 ved Universitetsforlaget. Gjengitt med tillatelse.

Tabellen nedenfor (tabell 1) presenterer en oversikt over ulike artikulasjonssteder, de latinske uttrykkene for artikulasjonsstedene og eksempler på språklyder som produseres på de relevante artikulasjonsstedene.

Tabell 1. Artikulasjonssteder

<i>Latinske uttrykk for artikulasjonssteder</i>	<i>Artikulasjonssteder</i>	<i>Språklyder</i>
Bilabial	Lepper	/p, b, m/
Labiodental	Leppe - tann	/f, v/
Dental og alveolar	Tann - og kjeve	/t, d, n, s, ʃ, l, r, r/
Palatal	Harde gane	/ç, j/
Velar	Bløte gane	/k, g, ŋ/
Uvular	Drøvelen	/R/
Glottal	Stemmebånd	/h/

(Tørdal & Kjøl, 2010, s. 80; Slethei et al., 2017, s. 70)

Tabellen nedenfor (tabell 2) presenterer artikulasjonsmåter, en beskrivelse av disse og hvilke lyder som produseres på disse måtene.

Tabell 2. Artikulasjonsmåter

<i>Artikulasjons måter</i>	<i>Beskrivelse</i>	<i>Språklyder</i>
Plosiv	Plosiver er orale lukkelyder. Blir uttalt ved et fullstendig lukke, før det åpnes opp for luftstrømmen og det produseres en plosiv språklyd. Plosiver kan være både stemte og ustemte.	/p, b, t, d, k, g/
Nasal	Luften fra lungene kommer ut gjennom nesene, samtidig som det dannes et hinder for luftstrømmen et annet sted i munnhulen. Nasale språklyder er stemte.	/m, n, ŋ/
Vibrant	Dannes ved at tungespissen heves mot alveoli (tannkammen) samtidig som luft passerer over tungen. Da vil tungespissen vibrere mot tannkammen (rulle-r). Kan også dannes ved at bakre del av tungeryggen heves opp mot drøvelen, slik at det oppstår vibrasjon (skarre-r).	/r, R/
Tap og flap	Når det uttales en tap avbrytes luftstrømmen av kun en kontaktbevegelse. Når det uttales en flap bøyer tungen seg bakover for så å raskt føres fremover i munnen og kommer borti tannkammen.	/ɾ, ɽ/
Frikativ	Orale språklyder som dannes ved friksjon. Luftstrømmen går ut gjennom munnen, men må også gjennom en innsnevring på veien, dermed oppstår det en friksjonslyd.	/f, s, ʃ, ç/
Lateral	Luftstrømmen slippes ut på den ene, eller begge sidene av tungen.	/l/
Approksimant	Dannes ved en oral innsnevring mellom en øvre og nedre artikulatur uten at det oppstår en tydelig friksjonslyd.	/v/

(Tørdal & Kjøl, 2010, s. 82-87; Slethei et al., 2017, s. 59-79)

2.3 Språkutvikling

Barn utvikler språk i ulikt tempo. Denne utviklingen er preget av forskjeller både når det kommer til utvikling av taleorganene og utvikling av barnas fonologiske system. I tillegg spiller barnas miljø en viktig rolle for utviklingen av språk. Når barn er 6 måneder gamle er de mottakelige for å lære seg alle verdens språk, med alle deres språklyder. Etter hvert som barna blir eldre vil de kun ta til seg de språklydene som blir brukt av dem rundt seg (Torkildsen, 2010, s. 172). Barna lærer seg med andre ord den fonologien som er i språket til de voksne rundt, og dermed går barn fra å kunne tilegne seg alle verdens språklyder, til å fokusere på de språklydene som finnes i for eksempel norsk. Når barn er rundt 1 år begynner de å kunne kontrollere taleorganene på en slik måte at de kan produsere viljestyrte lydsekvenser og ord (Høigård, 2013, s. 46). De første konsonantene barn uttaler har ofte

artikulasjonssted langt fremme i munnen, som for eksempel bilabiale språklyder (p, b, m) (Høigård, 2013, s.124). Barn tar også i bruk konsonanter med et fullstendig lukke, før andre konsonanter, for eksempel b/p, m, t/d og n. Når det kommer til de første vokalene er disse ofte åpne og urundede vokaler, slik som a og æ (Høigård, 2013, s. 125). Det er dermed ikke uvanlig at barns babling, slik som *mama*, *papa* eller *baba* kan oppfattes som barns første ord og bli oppfattet som målordene *mamma* eller *pappa*. Når et barn lærer å uttale slike språklyder er individuelt og kan ha en sammenheng med hvor språklydene er plassert i ordet eller hvilke andre språklyder som er til stede (Høigård, 2013, s. 125). I løpet av utviklingen vil barna sette språklydene sammen til lengre ord. De første ordene er ofte kontekstbetinget og det er først etter hvert at barna forstår at ordene representerer gjenstander eller hendelser rundt dem (Høigård, 2013, s. 46). De første ordene barn uttaler kalles protoord. Noen av protoordene ligner ordene de voksne bruker, mens andre ord finner barna på selv. At barn uttaler ord på sin egen måte forteller oss at de er i en aktiv og kreativ språkprosess (Høigård, 2013, s. 47). Etter hvert vil utviklingen føre til at barna forstår at deres uttale ikke alltid stemmer overens med omgivelsenes, dermed vil de gjøre endringer slik at de kan nærme seg de voksnes uttale (Høigård, 2013, s. 116). Selv om barnas språkferdigheter hele tiden øker, er denne utviklingen preget av stor variasjon blant barna (K. E. Kristoffersen & Simonsen, 2012, s. 7). Dette kan gjøre det utfordrende å vite hva som er et aldersadekvat språk og hva som bør anses som en forsinkelse eller en vanske. Denne problematikken vil vi gå nærmere inn på i kapittel 2.4.3 om fonologiske vansker.

2.3.1 Fonologisk utvikling

Barns fonologiske utvikling er en viktig del av språkutviklingen og omfatter både å oppdage systemet av språklydene og å produsere språklydene korrekt (Høigård, 2013, s. 121). Dette innebærer at barnet kan anvende riktig språklyd på riktig plass og i riktig rekkefølge (Nettelbladt, 2007b, s. 58). Barn tilegner seg fonemer tidlig i løpet av sin språkutvikling og kunnskapen om fonemer utvikler seg samtidig som ordforrådet øker og barna får behov for å kunne uttale flere språklyder (Bjerkan, 2005, s. 216-217). Studier har vist at barn på ett år og seks måneder har et system av lyder og lydkombinasjoner som de bruker aktivt og at de dermed har et fonologisk system allerede i denne alderen (Bjerkan, 2005, s. 216). Det er likevel stor variasjon når barn behersker det fonologiske systemet fullt ut, barn kan være fra alt mellom 2;6 og 5 år gamle (Bjerkan, 2005, s. 216).

2.3.2 Fonologiske utviklingsstadier

David Ingram, en amerikansk lingvist, utarbeidet på 1970-tallet en stadiemodell for barns fonologiske utvikling. Modellen gir en enkel beskrivelse av den fonologiske utviklingen og er basert på data fra engelskspråklige barn, og noen studier fra andre språk (Ingram, 1976, referert i Nettelbladt, 2007b, s. 68). Vi anser denne modellen som anvendelig ved beskrivelse av norske barns språk, da norsk og engelsk stammer fra samme språkfamilie, begge er germanske språk (K. E. Kristoffersen, 2005, s. 429-430). En stadiemodell med aldersindikasjoner for fonologisk utvikling, kan gi et overblikk over hva som anses som typisk utvikling. Det er også viktig å huske på at alle barn, også de med typisk utvikling, har individuelle variasjoner (Nettelbladt, 2007b, s. 68). Avvik fra modellen trenger dermed ikke å bety at barnet har vansker knyttet til språkets fonologi, men kan indikere at barnet har en forsinkelse i sin fonologiske utvikling. Å skaffe seg en oversikt over når barn tilegner seg det fonologiske systemet er dermed viktig, slik at de som viser store avvik fra en slik modell kan oppdages tidlig og få hjelp.

Figur 2. Fonologiske stadier

Fonologiska stadier	Ålder
Förspråklig vokalisation, jollerutveckling	-1;0
De första ordens fonologi	1;0-1;6
De enkla morfemens fonologi	1;6-4;0
Färdigställande av fonemförrådet	4;0-7;0
Morfo-fonematisk utveckling, stavning	7;0-

Fra «Fonologisk utveckling,» av U. Nettelbladt, i U. Nettelbladt og E.-K. Salameh (Red.), *Språkutveckling och språkstörning hos barn* (s. 68), 2007, Studentlitteratur. Copyright 2007 ved Studentlitteratur. Gjengitt med tillatelse.

Da utvalget i denne oppgaven befinner seg i «stadiegruppen» 1;6 - 4;0 år, vil vi videre fokusere på dette stadiet i modellen. Når barn er mellom 1;6 og 4;0 år skjer det en avgjørende utvikling i barnets fonologi. Ordforrådet øker, og det skjer en utvikling i syntaks² og morfologi³, som vil si at barn går fra ettords- til flerordsuttrykk med stor grad av forståelighet (Nettelbladt, 2007b, s. 75). Barn i denne aldersgruppen utvikler dermed sine evner til å bygge

² Syntaks omhandler regler for hvordan setninger bygges opp (Sveen, 2005, s. 295).

³ Morfologi handler om oppbyggingen av ord (Simonsen & Theil, 2005, s. 249).

opp ord og setninger slik at de blir grammatisk korrekte. I løpet av denne utviklingen oppstår det også forenklinger i uttalen til barna. Disse forenklingene er en del av den fonologiske utviklingen, og trenger ikke nødvendigvis å være en del av en språkvanske. Forenklinger i barns uttale oppstår fordi barn enda ikke har lært seg at fonemer er betydningsskillende og at de kan endre ordenes betydning. Fonemiske forskjeller blir dermed enda ikke brukt på en systematisk måte i barnas språk (Nettelbladt, 2007b, s. 74). Når barn har færre forenklinger i uttalen sin tyder dette på en utvikling av barnets forståelse for det fonologiske system. Den fonologiske utviklingen til barn med typisk språkutvikling anses å være fullført i begynnelsen av skolealderen, omtrent i 6-7 årsalderen. I denne alderen kan de fleste barn skille mellom ulike fonemer på sitt morsmål (Nettelbladt, 2007b, s. 80). Samtidig er denne utviklingen preget av individuelle variasjoner, noen 3-åring vil være på nivå med 5-åring og omvendt.

2.3.3 Normer for fonologisk utvikling

Hva som anses som normalt, eller typisk, kan være utfordrende da alle barn er forskjellige og utvikler seg i ulikt tempo. Likevel er det noen trekk ved språket som oppleves som mer typisk for en 3-åring, enn en 5-åring (Hagtvatn, 2004, s. 72). For å kunne vurdere om et barns fonologiske utvikling er typisk i forhold til andre barn på samme alder kan en sammenligne med normer for gruppen. Normerte data kan fortelle noe om når og i hvilken rekkefølge fonemer tilegnes, i forhold til det som er typisk for normen (Frank & Bjerkan, 2019, s. 9). Når resultater på en test vurderes ut fra normer bør resultatene tolkes med varsomhet, da normer sier lite om individuell variasjon (Espenakk et al., 2007, s. 39).

For øyeblikket finnes det ingen presise aldersbaserte normer for norske barns fonologiske utvikling (Frank & Bjerkan, 2019) og det er dermed vanskelig å vite hva som er forventet ut ifra ulike aldersgrupper. Men, det finnes studier og litteratur som skisserer et bilde av hva barn ved ulike aldre skal ha tilegnet seg av fonologisk kompetanse. En studie fra 2018, med 14 informanter i alderen 2;6 - 2;11, fant at barn i en alder av 2;11 år hadde alle vokalene på plass, men at dette kun gjaldt 57 % av konsonantene (Alme, 2018). Forståelsen for det fonologiske systemet var dermed enda ikke helt på plass hos barna i dette utvalget (Alme, 2018). En av de større norske undersøkelsene av barns språk er Trondheimsundersøkelsen fra 1983 med et utvalg på 73 norske fireåring. Ifølge denne studien kunne de norske fireåringene uttale de aller fleste språklydene og barnas språk lignet stort sett de voksnes (Fintoft et al., 1983). Samtidig viste fireåringene utfordringer knyttet til flere av de samme

språklydene, blant annet fonemene /r/ og /s/, og /ç/ og /ʃ/ (Fintoft et al., 1983). Fireåringene viste god forståelse for det fonologiske systemet, til tross for disse uttaleavvikene. Lindsjörn og Vetthe undersøkte i sin masteroppgave fra 2013 4-åringers tale og fant at de uttaleavvikene som dominerte hos utvalget (N=52) var frikativforenklinger og forenkling av /r/. Bjerkan (2005, s. 217) skriver at det ikke er uvanlig at norske barn lærer /r/-lyden sent, og erstatter den med lyder som [l] (rl), [j] og [ð] (th). Skillet mellom frikativene /ç/ og /ʃ/ tilegnes også sent hos norske barn, og noen barn lærer ikke dette skillet i det hele tatt (Bjerkan, 2005, s. 217).

Et fellestrekk hos de studiene som er gjort i Norge er at det dessverre er små utvalg, og at det dermed blir vanskelig å generalisere resultatene. Derfor har vi også støttet oss på svensk litteratur, da det er mange likheter i det norske og svenske språket. I figuren under presenteres det en oversikt over når de ulike fonemene forventes å være på plass hos svenske barn. Det er viktig å påpeke at det også vil være forskjeller, da norsk og svensk inneholder ulike språklyder. Denne figuren (figur 3) har noen fellestrekk med det vi finner fra norske studier, blant annet at språklydene /p/ og /m/ er noen av de som læres først og at /s/ læres sent. Samtidig presenterer denne figuren noen språklyder som ikke brukes i det norske språket; /ɪ, ʊ, ɸ, ɛ/.

Figur 3. Etablering av fonem hos svenske barn med typisk språkutvikling

Etablerat före 4 års ålder	p, t, k, m, n, v, j, h a, a:, e:, u:, o:
Etablerat mellan 4 och 6 års ålder	b, d, g, ŋ, f, l, s (ofta realiserat som [θ]) betonings- och accentkontraster, konsonantförbindelser /i: ɪ, e: e, ε, ø: ø, y: ʏ, u: ʊ, ɔ/ vokalkvantitet
Etablerat efter 6 års ålder	ɸ, ɛ, r, supradentaler

Fra «Fonologisk utveckling,» av U. Nettelbladt, i U. Nettelbladt og E.-K. Salameh (Red.), *Språkutveckling och språkstörning hos barn* (s. 79), 2007, Studentlitteratur. Copyright 2007 ved Studentlitteratur. Gjengitt med tillatelse.

2.3.4 Dialektforskjeller

Det norske språket består av mange dialekter med ulike fonologiske trekk (G. Kristoffersen, 2015, s. 6). Akkurat slik som at den fonologiske utviklingen er språkspesifikk, vil også

dialektforskjeller påvirke hva som anses som typisk uttale hos barn med ulike dialekter. I denne studien vil vi fokusere på det norske språket. Dialektene i Norge har mye av det samme «vokal- og konsonantinventaret», men dialektvariasjon oppstår ved at noen dialekter har typiske særpreg, i tillegg til det felles «basisinventaret» (G. Kristoffersen, 2015, s. 6). I denne studien er informantene fra øst og sør i Norge, derfor vil vi presentere noen hovedforskjeller mellom dialektene. Sørlandet og Østlandet er plukket ut på grunn av geografisk tilhørighet hos studentene. G. Kristoffersen (2015, s. 17) skiller mellom ulike dialekter når han snakker om konsonantinventaret ulike steder i Norge. Systemet i sørvestlandske dialekter kaller han for *kjernesystemet* og systemet i østlandske dialekter kalles *østlandssystemet*. Et eksempel på et skille mellom de to systemene er at østlandssystemet har en *retrofleks flapp* som ikke kjernesystemet har (G. Kristoffersen, 2015, s. 21). Denne retroflekse flappen, [ɾ], kalt «tjukk l» i dagligtalen, forekommer for eksempel i uttalen av /l/ i ordet /blå/. Det er også en forskjell i uttale av r-lyden. En baktunge-r finner vi i sørvestlandske dialekter, mens på Østlandet bruker de en framtunge-r (G. Kristoffersen, 2015, s. 21). I dagligtalen kaller vi dette for skarre-r og rulle-r. Selv om dialekter har distinksjoner som skiller dem fra hverandre, er det ikke alle mennesker som har like tydelige trekk i uttalen. Dette la vi i vår studie spesielt merke til hos informantene fra Sørlandet. Noen av disse barna hadde den kjente skarre-rén, mens andre hadde en /r/ som nærmet seg en rulle-r. Markører som tidligere ikke har vært assosiert med dialekter på Sørlandet har også begynt å dukke opp her. Et eksempel på dette er retrofleks, spesielt assosiert med /r/, slik som /gardin/ og /fort/. Grunnen til dette kan blant annet være at den yngre generasjonen får stor påvirkning fra dialekter øst i landet og at dialekter ulike steder blir mer og mer like hverandre.

2.4 Fonologiske prosesser

Barn utelater, erstatter og forenkler språklydene slik at det skal bli enklere for dem å uttale ordene. Slike endringer i uttalen kalles fonologiske prosesser. Nettelbladt (2007, s. 110) skriver at den tenkte målformen for et ord er artikulatortydelig og en voksenlik produksjon av målordet, og at barns uttale av ordet oftere er kortere, mer begrenset og mindre kompleks. En fonologisk prosess beskriver dermed relasjonen mellom barns språklydproduksjon og den voksnes målspråkproduksjon (Nettelbladt, 2007b, s. 75). Videre skriver Nettelbladt (2007, s. 110) at begrepet «fonologiske prosesser» kan overlape med andre begrep som for eksempel «forenklingsprosesser». I denne oppgaven vil vi bruke

begrepet *fonologiske prosesser* for å beskrive både typiske og atypiske forenklinger i uttalen, men vi skiller fonologiske prosesser fra fonetiske prosesser (artikulatorisk). Der hvor vi henviser til både fonologiske og fonetiske prosesser, vil vi benevne dem med samlebetegnelsen *prosesser*, slik som også Nettelbladt gjør (Nettelbladt, 2007a, s. 110). Bruken av begrepet fonologiske prosesser stemmer overens med hvordan blant annet Tingleff (2002), Nettelbladt (2007) og Frank og Bjerkan (2019) bruker dette begrepet.

De fonologiske prosessene er naturlige og medfødte, og avlæres gradvis gjennom utvikling av, og forståelse for, det fonologiske systemet (Stampe, 1979, referert i Simonsen 1990, s. 128). Den fonologiske utviklingen blir dermed en gradvis avlæring av de fonologiske prosessene slik at de ikke fortsetter inn i voksenspråket (Stampe, 1979, referert i Simonsen 1990, s. 128). Slike fonologiske prosesser er en del av barns typiske språkutvikling. De fonologiske prosessene kan vise seg ved at barn erstatter vanskelige lyder med lyder som er enklere å uttale, eller utelater lydene helt (Tørdal & Kjøll, 2010, s. 76). Noen eksempler på slike fonologiske prosesser er fronting, hvor artikulasjonsstedet blir forskjøvet fremover i munnen, /gutt/ blir uttalt /dutt/ og klusterreduksjoner, hvor konsonanter fjernes fra en konsonantklynge, /drage/ blir uttalt /dage/ (Simonsen, 1990, s. 134-137). Det er ofte en systematikk i barns fonologiske prosesser, dette skyldes at barna ikke imiterer de voksne, men at de lager et eget språk (Høigård, 2013, s. 125).

Alle barn har fonologiske prosesser i sin uttale tidlig i utviklingsforløpet. Dette på grunn av at de enda ikke kan oppfatte eller uttale alle språklydene. Barn som følger et typisk utviklingsforløp bruker ofte de samme fonologiske prosessene i sin uttale, vi kan dermed si at de fonologiske prosessene følger et utviklingsmessig mønster (Statped, 2020b). Dermed vil barn som ikke følger den typiske utviklingen, også bruke andre fonologiske prosesser. Det finnes fonologiske prosesser som er en del av den typiske språkutviklingen og som nesten alle barn bruker, og noen som ikke er en del av den typiske språkutviklingen. Slike fonologiske prosesser er det færre barn som bruker i sin uttale, og de blir omtalt som atypiske prosesser. Noen fonologiske prosesser kan også være typisk for små barn, men kan være unormalt og til og med et risikotegn hos eldre barn. For å kunne si noe om hvilke prosesser som er en del av den typiske språkutviklingen, og hvilke som ikke er det, trenger vi normdata fra norske barn. Som nevnt tidligere, finnes ikke dette enda, men det er under utvikling (Frank & Bjerkan, 2019). I tillegg er det viktig å nevne at det også er store variasjoner når det kommer til hyppighet i bruk av prosesser i barns uttale. Noen barn kan ha mange prosesser i

sin uttale, men lav hyppighet, mens andre kan ha få prosesser, men bruke dem hyppig. På denne måten skiller også barna innenfor den typiske utviklingen seg fra hverandre.

I tillegg til fonologiske prosesser har noen barn fonetiske prosesser i sin uttale. Fonetiske prosesser oppstår når et barn ikke mestrer å artikulere språklyder riktig (Statped, 2020b). Barnet artikulerer alltid språklyden på samme måte, både isolert og i sammenheng med ord. Barn med fonetiske prosesser i sin uttale har ikke vansker med å skille mellom språklyder, men mangler motoriske ferdigheter for å kunne artikulere språklyden. En annen grunn til at fonetiske prosesser oppstår er at barn tilegner seg et feil uttalemønster, og ikke klarer å avlære dette igjen av seg selv (Statped, 2020b). Slike fonetiske prosesser skiller seg fra fonologiske prosesser ved at de ikke er betydningsskillende, de endrer som oftest ikke betydningen av et ord (Nettelbladt, 2007a, s. 122). Et eksempel på en fonetisk prosess er å uttale /s/ på et annet artikulasjonssted. Når /s/ uttales som en lespe /s/, [θ] flyttes artikulasjonsstedet fremover, fra en alveolar til en dental plassering. /s/ uttalt som [θ] er, som tidligere nevnt, ikke betydningsskillende. En annen fonetisk prosess som ofte forekommer hos yngre barn er en erstatningslyd for /r/. Barnet bruker språklyden [ð] som uttales som den engelske lyden **th** som i **think**, i stedet for /r/. Både artikulasjonssted og artikulasjonsmåte endres til en stemt, dental frikativ, ved bruk av [ð]. Denne fonetiske prosessen kalles «frikering av /r/», men blir kategorisert som en /r/-erstatning i Norsk fonemtest. Slike avvik i barns uttale kalles fonetiske prosesser fordi barna enda ikke mestrer å uttale språklydene riktig. Dette skiller dem fra fonologiske prosesser fordi uttaleavviket er knyttet til feilartikulasjon og ikke barnets fonologiske system.

Vi har tatt utgangspunkt i de fonologiske prosessene som blir undersøkt i Norsk fonemtest (se vedlegg 5 for utkast av Norsk fonemtest). I Norsk fonemtest blir de fonologiske prosessene kun benevnt og ikke beskrevet videre. I tabell 3 nedenfor presenterer vi derfor beskrivelser av de fonologiske prosessene på bakgrunn av litteratur fra Dodd et al. (2003), Dodd (2005) og Simonsen (1990). I tillegg gir vi eksempler på hvordan de ulike prosessene kan komme til uttrykk i uttalen. Prosessene er kategorisert som enten paradigmatiske eller syntagmatiske prosesser, dette vil vi gå nærmere inn på i avsnittet under (2.4.1). Prosessene «metatese» og «assimilasjon» blir ikke analysert i Norsk fonemtest, og utgjør dermed ikke en skåre i testen.

Tabell 3. Fonologiske prosesser

Fonologisk prosess	Beskrivelse	Eksempel
<i>Paradigmatiske prosesser</i>		
Dentalisering, fronting av velarer	Forskyvning av artikulasjonssted fremover i munnen	/gutt/ - [dutt]
Dentalisering, fronting av retrofleksjer	Forskyvning av artikulasjonssted fremover i munnen	/gardin/ - [gadi:n]
/ʃ/-erstatninger	/ʃ/ erstattes av annen språklyd	/dusj/ - [dus]
/tʃ/-erstatninger	/tʃ/ erstattes av annen språklyd	/kirke/ - [ʃirkə]
Velarisering (backing)	Forskyvning av artikulasjonssted bakover i munnen	/tog/ - [kɔ:g]
Klusilering, stopping av frikativer	Frikativer erstattes med stoppelyder	/sopp/ - [tɔp]
Avstemming	Stemte orale lukkelyder realiseres som ustemte språklyder	/bok/ - [p ^h u:k]
Stemming	Ustemt språklyd erstattes av stemt språklyd	/potte/ - [bɔtə]
/l/-erstatning	Erstatter /l/ med annen konsonant	/løve/ - [kø:və]
/r/-erstatning	Erstatter /r/ med annen konsonant	/redd/ - [jed]
<i>Syntagmatiske prosesser</i>		
Utelatelse eller h-isering av initial klusil	Initial klusil utelates eller blir erstattet ved h-isering	/bebi/ - [ebi]
Utelatelse eller h-isering av initial frikativ	Initial frikativ utelates eller blir erstattet ved h-isering	/fu:l/ - [hʉ:l]
Klusterreduksjon, /r/ - kombinasjoner	Fjerning av en konsonant fra konsonantklyngen	/drage/ - [da:gə]
Klusterreduksjon, andre kombinasjoner	Fjerning av en konsonant fra konsonantklyngen	/kvakk/ - [kak]
Klusterreduksjon, /s/ - kombinasjoner	Fjerning av en konsonant fra konsonantklyngen	/sko/ - [ku:]
Klusterreduksjoner, /l/ - kombinasjoner	Fjerning av en konsonant fra konsonantklyngen	/plaster/ - [pæstər]
<i>Andre prosesser</i>		
Metatese	Språklyder bytter plass i målordet	/boble/ - [blɔbə]

Assimilasjon	Utbyttying av en språklyd, slik at den skal harmonere med en annen språklyd i målordet	/gutt/ → [tut]
--------------	--	----------------

(Tingleff, 2002; Dodd et al., 2003; Simonsen, 1990; Dodd, 2005)

2.4.1 Syntagmatiske og paradigmatiske prosesser

De fonologiske prosessene kan videre deles inn i to hovedgrupper, syntagmatiske og paradigmatiske. Syntagmatiske prosesser er kontekstsensitive (Nettelbladt, 2007a, s. 110) og endrer stavelsesstrukturen i et ord, for eksempel ved klusterreduksjon (Simonsen, 1990, s. 129). Eksempler på andre syntagmatiske prosesser er tilføyelse eller ombyttying av språklyder, for eksempel at ordet /klut/ blir uttalt /kelut/, slike prosesser er helt normalt hos små barn (Hagtvvet, 2004, s. 76-77). Paradigmatiske prosesser omhandler derimot uttaleavvik hvor språklyder erstattes av andre språklyder utenfor lydets omgivelse. For eksempel ved systematisk feil uttale av en bestemt språklyd, som ved /r/-erstatning når /r/ blir uttalt som [j]. Slike paradigmatiske prosesser er vanlig hos små barn og også hos førskolebarn (Hagtvvet, 2004, s. 77).

Tingleff (2002) har oversatt Norsk fonemtest fra svensk til norsk. Her skiller de mellom paradigmatiske og syntagmatiske prosesser, men går ikke nærmere inn på det. Nettelbladt (2007, s. 111) poengterer imidlertid at de syntagmatiske prosessene forekommer tidlig i den fonologiske utviklingen, og de paradigmatiske senere. I tillegg skriver hun at noen syntagmatiske prosesser også kan forekomme senere i utviklingen og skiller mellom «tidlige» og «sene» syntagmatiske prosesser. Det vil være viktig å vite hvilke prosesser som er i gruppen tidlige eller sene syntagmatiske prosesser for å kunne avgjøre om en prosess er aldersadekvat eller ikke. For eksempel er prosessen «klusterreduksjoner» i gruppen med «sene syntagmatiske prosesser» og dermed en helt normal prosess også i den sene fonologiske utviklingen. Et eksempel på en prosess som går inn i gruppen «tidlig syntagmatisk prosess» er «utelatelse av final konsonant», slik som når /båt/ blir uttalt /bå/ (Nettelbladt, 2007a, s. 112).

2.4.2 Typiske og atypiske fonologiske prosesser

For øyeblikket finnes det ingen oversikt over hvilke fonologiske prosesser som anses som typiske og atypiske i norsk. Vi vil derfor støtte oss på studier fra andre språk. Dodd et al.

(2003) undersøkte fonologisk utvikling hos 684 engelske barn mellom 3;0 og 6;11 år. Ut ifra dataene i studien har Dodd et al. laget en oversikt over hvilke prosesser som anses som typiske og atypiske. Noen av de typiske prosessene Dodd et al. (2003, s. 642) presenterer er; dentalisering (fronting), klusterreduksjon, stopping, stemming og gliding. Mens noen av de atypiske prosessene er; velarisering (backing), avstemming, sletting av initiale og mediale konsonanter.

Nettelbladt (2007, s. 75) presenterer en oversikt over prosesser som er til stede under stadiet «de enkla morfemenes stadium» (se figur 2). Vi ønsker å presentere noen av disse prosessene da barna fra utvalget i vår studie er mellom 2;10-4;1 år og stadiet «de enkla morfemenes stadium» er for aldersspennet 1;6-4;0 år. Nettelbladt (2007) skiller ikke mellom typiske og atypiske prosesser, men gir kun en oversikt over dem som helhet. Noen av de prosessene som blir presentert, som også er relevante for norsk, er; klusterreduksjon, utelatelse av final konsonant, fjerning av trykksvak stavelse, assimilasjon og klusilering.

Dodd et al. (2003) og Nettelbladt (2007) beskriver naturligvis ikke alle de fonologiske prosessene som finnes i det norske språket, da norsk består av andre språklyder enn i det engelske og svenske språket. Selv om vi kan hente informasjon fra engelsk og svensk litteratur er det viktig å påpeke at det er ulike språk og hvilke prosesser som er typiske og atypiske for barn i ulike aldre vil variere. Vi kan ikke uten videre anta at de ulike prosessene vil være like frekvente i de ulike språkene.

2.4.5 Vedvarende bruk av fonologiske prosesser

Vedvarende bruk av fonologiske prosesser kan påvirke barns utvikling på flere områder. Det kan for eksempel føre til en forsinkelse i lese- og skriveutviklingen. Det er en forutsetning at barna kan identifisere språklydene i talespråket for å kunne lære seg hva de abstrakte bokstavene betyr i praksis (Espenakk et al., 2007, s. 58). Dersom barnet har utfordringer med å forstå forholdet mellom en språklyd og en bokstav, kan dette føre til en forsinkelse i lese- og skriveutviklingen (Espenakk et al., 2007, s. 45).

Barns intellektuelle, sosiale og emosjonelle utvikling vil også kunne bli påvirket av vedvarende bruk av fonologiske prosesser (Hagtvatn, 2004, s. 178). Uttaleavvik er som tidligere nevnt spesielt synlig og hørbart for andre, og barn med fonologiske prosesser i sin

uttale kan være spesielt utsatt for negativ oppmerksomhet. Selv små uttaleavvik kan være belastende for barnet og uttaleavvik bør derfor ikke bagatelliseres. Dersom barnet blir følelsesmessig berørt av uttaleavviket må en vurdere å ta tak i det, selv om det er lite, for eksempel om barnet erstatter /r/ med [j] (Hagtvet, 2004, s. 78). I tillegg til erting kan uttaleavvikene føre til utfordringer knyttet til lek og samspill med andre barn, da uttaleavvikene kan føre til misforståelser. Å ikke bli forstått av andre kan føre til at barna utagerer aggressivt eller blir frustrerte fordi de ikke blir forstått eller ikke klarer å kommunisere det de ønsker (Hagtvet, 2004, s. 178). Dette er elementer som kan påvirke barns psykososiale utvikling, da både erting og utfordringer knyttet til samspill kan påvirke selvfølelsen. Dette gjelder spesielt dersom uttaleavvikene vedvarer og barna blir oppmerksomme på sine egne utfordringer. Samtidig viser forskning at barn med fonologiske vansker lever bedre med sine utfordringer, enn for eksempel barn med alvorlige forståelsesvansker (Espenakk et al., 2007, s. 34). En grunn til dette kan være at barn med fonologiske vansker som regel ikke har problemer med å forstå andre, og at deres egne vansker dermed ikke blir like fremtredende for dem selv som hos andre. Tidlig identifisering av forsinkelser i uttalen og god oppfølging fra både barnehage og skole er avgjørende for en positiv utvikling. Utnyttelse av barns interessefelt og opplevelse av mestring vil bidra til å fremme både motivasjon, inkludering og livskvalitet (Espenakk et al., 2007, s. 26-27).

Samtidig har det vært en tendens til at fagfolk bagatelliserer uttaleavvik hos barn, da slike utfordringer ofte blir sett på som mindre alvorlige for språkutviklingen enn for eksempel utfordringer knyttet til forståelse. Denne bagatelliseringen fører til at det blir rettet lite fokus på uttaleavvik hos barn. Dette henger også sammen med at det er et generelt lite utforsket fagområde, særlig nasjonalt. Men noen studier er gjort av norske barns uttale, se for eksempel Alme (2018), Trondheimsundersøkelsen av Fintoft et al. (1983) og Simonsen (1990).

2.5 Fonologiske vansker

Barn med fonologiske vansker tilegner seg ikke det fonologiske systemet på lik linje med andre barn, da de har utfordringer knyttet til tilegnelse av lydsystemet i språket (Bjerkan, 2005, s. 218). Slike utfordringer kan som nevnt komme til syne ved at barnet har fonologiske prosesser i sin uttale. Kunnskap om at fonemer er betydningsskillende enheter i språket er da enda ikke på plass hos barnet (Espenakk et al., 2007, s. 44). Et eksempel er at barnet omtaler /koppen/ som /toppen/, men merker ikke selv at ordet skifter betydning. På denne måten kan

fonologiske prosesser føre til at barna har utfordringer med å bli forstått av andre (Bjerkan, 2005, s. 218). Samtidig har barn med fonologiske vansker som regel ikke vansker med å forstå hva andre sier. De kan også ofte oppfatte uttalefeil hos andre, men ikke hos seg selv (Tørdal & Kjøl, 2010, s. 76). Dersom en annen benevner /koppen/ som /toppen/ vil barnet kunne reagere på feilen (Tørdal & Kjøl, 2010, s. 76). Evnen til å oppfatte egne feil kan være utfordrende, og barna må lære at deres bruk av fonologiske prosesser påvirker hvordan andre oppfatter dem.

2.5.1 Forsinkelse eller vanske?

Som nevnt er fonologiske prosesser en del av barns typiske språkutvikling, men hvor lenge kan et barn ha slike fonologiske prosesser i sin uttale før det blir omtalt som en fonologisk vanske? Generelt bør uttalevansker som vedvarer etter 5-6 årsalderen tas tak i av profesjonelle (Hagtvatn, 2004, s. 179). Det har også blitt foreslått at noe kan anses som en vanske når barnet har en forsinkelse i uttalen som har vart i mer enn 6 måneder, uavhengig av alder (Crystal et al., referert i Dodd, 2005, s. 150). Samtidig kan store individuelle variasjoner hos barna gjøre det utfordrende å sette et skille mellom en forsinkelse og en vanske. Bruk av fonologiske prosesser ut over den alderen som er forventet, kan enten være grunnet en forsinkelse i den fonologiske utviklingen eller en del av en fonologisk vanske (Dodd, 2005, s. 44). Dette skillet mellom en forsinkelse og en vanske kan også gi utfordringer knyttet til det praktiske fagfeltet – når, og hos hvem det bør settes inn tiltak? Det er heller ingen fasit når det kommer til hvilke barn som får vedvarende vansker, og hvem som etter hvert vil komme opp på nivå med de jevnaldrende.

Studier har vist at noen barn med forsinkelser forblir forsinket, andre barn med forsinkelser kommer opp på nivå med sine jevnaldrende og noen barn med typisk utvikling kan også etter hvert bli forsinket (Dodd & Bradford, 2000, referert i Dodd, 2005, s. 165). Det kan dermed være utfordrende å vite om det bør settes inn tiltak. Dodd (2005, s. 165) skriver at denne usikkerheten rundt den videre utviklingen til barna gir valide grunner til å sette i gang intervensjoner hos disse barna.

Dodd et al. (2003, s. 630) har et system som gjør det lettere å klassifisere uttaleavvikene etter hyppighet og alvorlighetsgrad. Dodd et al. (2003) skriver at en prosess må forekomme minst fem ganger for å kunne klassifiseres som enten aldersadekvat, forsinket eller atypisk.

Prosessen må også forekomme hos minst 10 % av barn i samme aldersgruppe for å kunne klassifiseres som en typisk og aldersadekvat prosess (Dodd et al., 2003, s. 630). For at en prosess skal kunne klassifiseres som forsinket må prosessen ikke brukes av mer enn 10 % av barna i samme aldersgruppe, men brukes av mer enn 10 % av yngre barn. Atypiske prosesser må ikke forekomme hos mer enn 10 % av barna i noen aldersgrupper (Dodd et al., 2003, s. 631).

I Norge finnes det som nevnt enda ingen norm for når fonologiske prosesser opphører, vi støtter oss derfor på engelsk litteratur. Denne litteraturen gir en tentativ indikasjon på opphør av fonologiske prosesser. Figur 4 presenterer resultater fra Dodd et al. (2003) sin studie, og viser for eksempel at den fonologiske prosessen «gliding» er til stede hos 10 % av den normale populasjonen helt frem til barna er 5;6 - 5;11 år gamle. Gliding er til stede når fonemene /l/ og /r/ blir erstattet av fonemet /j/, slik som at /rose/ blir uttalt som /jose/ og /lomme/ uttalt som /jomme/. Figuren viser også at fronting av velarene /k/ og /g/ ikke var til stede etter at barna var 3;11, men at 10 % av utvalget uttalte /ŋ/ som [n] (fronting) i ordet /fishing/ til de var 5 år gamle. I tillegg til disse to eksemplene tok studien også for seg prosessene avstemming, klusterreduksjon, sletting av trykksvak stavelse, stopping og stemming.

Figur 4. Phonological error patterns used by 10 % of normal population (n=684)

Age group	Gliding	De-affrication	Cluster reduction	Fronting*	Weak syllable deletion	Stopping	Voicing
3;0-3;5							
3;6-3;11							
4;0-4;5			**				
4;6-4;11			**				
5;0-5;5							
5;6-5;11							
6;0-6;5							
6;6-6;11							

* Fronting of velars /k, g/ was not present after 3;11. More than 10% of the sample fronted /ŋ/ to /n/ in fishing until the age of 5;0 despite being able to produce it correctly in other test items.

** Tricuster: three-consonant cluster (e.g. /st.l/).

Fra «Children's acquisition of phonology» av B. Dodd, A. Holm, S. Crosbie & Z. Hua, i B. Dodd (Red.), *Differential Diagnosis and Treatment of Children with Speech Disorder* (s. 36), 2005, Whurr Publishers Ltd. Copyright 2005 Whurr Publishers Ltd. Gjengitt med tillatelse.

2.5.2 Årsaker til fonologiske vansker

Det er mange årsaker til at barn strever med uttalen. Det kan være vanskelig å vite om det for eksempel skyldes at barna ikke oppfatter de ulike fonemene, et auditivt problem, eller om barna har utfordringer knyttet til artikulasjonen, og at det da er et nevrologisk eller motorisk problem (Hagtvet, 2004, s. 75). Dodd (2005) presenterer ulike årsaksfaktorer. En av årsakene Dodd (2005, s. 13) peker på er oralmotoriske ferdigheter. Dette kan være grunnen til fonetiske vansker, da barna ikke klarer å planlegge eller utføre komplekse bevegelser for å artikulere ordene riktig. En annen årsak til fonologiske vansker kan være inputferdigheter, om barna klarer å skille språklyder fra hverandre auditivt. I tillegg kan en årsaksfaktor være kognitive-lingvistiske evner hos barnet. Dette omhandler barnets evne til å behandle informasjon nøyaktig over tid.

En annen kjent grunn til at barn kan ha utfordringer med å skille språklyder fra hverandre kan være hyppige mellomøretennelser. Mellomøretennelser kan føre til usikkerhet rundt språk, derfor bør barn med gjentakende betennelser kontrollere hørselen jevnlig for å minske risikoen for at de vil henge etter språklig (Hagtvet, 2004, s. 78). I noen tilfeller kan også andre vansker ta oppmerksomheten bort fra språkvanskene. Et eksempel på dette er at atferdsvansker får all oppmerksomheten og at ingen legger merke til språkvanskene. I noen tilfeller kan også atferdsvanskene være en reaksjon på språkvanskene (Hagtvet, 2004, s. 178). Dette er et eksempel som viser viktigheten av helhetlig kartlegging av barns språk, slik at en uheldig utvikling kan forhindres ved tidlige og gode tiltak.

2.5.3 Dodds klassifiseringsmodell

I tillegg til å skille mellom en vanske og en forsinkelse skiller Dodd (1995) mellom ulike typer fonologiske vansker. Hun skiller mellom artikulasjonsvansker, fonologiske forsinkelser, konsistente fonologiske vansker og inkonsistente fonologiske vansker. Den første undergruppen kalles artikulasjonsvansker og er vansker med å uttale spesifikke fonemer, for eksempel /r/ eller /s/ (Dodd, 2005, s. 9). Barnet produserer alltid samme erstatningslyd, målllyden /r/ realiseres for eksempel som [l] (lateralisering), og barnet har dermed en fonetisk vanske (Dodd, 2005, s. 9). Fonologiske forsinkelser er den andre undergruppen og omfavner

barn som bruker fonologiske prosesser som er en del av den typiske språkutviklingen, men som er mer typisk for yngre barn (Dodd, 2005, s. 9). Et eksempel på en slik fonologisk prosess er «fronting» (dentalisering), hvor for eksempel /katt/ blir uttalt /tatt/. Den tredje undergruppen er konsistente fonologiske vansker og viser seg ved at barn bruker atypiske fonologiske prosesser i sin tale. Disse barna bruker også ofte typiske fonologiske prosesser som er vanlig i deres aldersgruppe, eller hos yngre barn (Dodd, 2005, s. 9). Likevel kategoriseres disse barna som å ha en konsistent vanske, fordi deres atypiske prosesser signaliserer svekket forståelse av det fonologiske system (Dodd, 2005, s. 9). Et eksempel på en slik atypisk prosess kan være «backing» (velarisering), for eksempel at /dame/ blir uttalt /game/. Den siste undergruppen Dodd trekker frem er inkonsistente fonologiske vansker som oppstår når et barn bruker flere ulike erstatningslyder for det samme leksikalske «item» (Dodd, 2005, s. 10). Et eksempel på dette er at ordet /kopp/ uttales både som /topp/, /nopp/ og /sopp/. Her må barnets fonologiske system vise minst 40 % variasjon (Dodd, 2005, s. 9). Rundt halvparten av barn med språkvansker har en fonologisk forsinkelse, en fjerdedel går inn under klassifiseringen konsistente fonologiske vansker og den siste fjerdedelen er delt likt mellom artikulasjonsvansker og inkonsistente fonologiske vansker (Dodd, 2005, s. 10). Vi vurderer denne klassifiseringen som relevant i denne oppgaven da den fremhever at de fonologiske prosessene kan klassifiseres etter hvilke som anses som typiske og atypiske, men også etter om de kan anses som en forsinkelse eller en vanske. En slik klassifisering kan legge grunnlaget for hvordan det eventuelt bør jobbes videre med uttaleavviket.

2.5.4 Diffkas og normdata

I en pilotstudie fra 2018 presenterer Anne M. Frank og Kirsten M. Bjerkan de første normdataene for norske barns fonologiske utvikling (Frank & Bjerkan, 2019, s. 6). Frank og Bjerkan er i utviklingen av et nytt kartleggingsverktøy kalt Diffkas («Differensialdiagnostisk kartlegging av språklydvansker»). Dette vil bli det første normerte kartleggingsverktøyet brukt til å undersøke norske barns fonologiske utvikling. Når Diffkas blir ferdigstilt vil vi også få vite noe om hvilke fonologiske prosesser som kan anses som typiske og atypiske i ulike aldersgrupper, hos norske barn. Vi tror dette vil ha stor betydning i det norske logopediske fagfeltet.

I pilotstudien med utprøvelse av Diffkas ble 48 typisk utviklede barn kartlagt (Frank & Bjerkan, 2019, s. 10). Utvalget bestod av to ulike aldersgrupper, en gruppe barn i alderen 2;6

til 2;11 år, og en annen gruppe med barn fra 4;6 til 4;11 år (Frank & Bjerkan, 2019, s. 10). Målet med testen var å identifisere fonologiske prosesser hos barna (Frank & Bjerkan, 2019, s. 10). Studien tok utgangspunkt i Dodd et al. (2003) sine retningslinjer for hva som kan kalles en «prosess», uttaleavviket må forekomme minst fem ganger, i tillegg må prosessen være til stede hos minst 10 % av barna i samme aldersgruppe for å kunne kalles en «typisk prosess». Funnene i studien viste at begge aldersgruppene hadde fonologiske prosesser, men at det var flest hos de yngste barna (Frank & Bjerkan, 2019, s. 11). Hos den eldste gruppen med barn ble det identifisert 5 aktive prosesser, mens i den yngste gruppen ble det identifisert 16 (Frank & Bjerkan, 2019, s. 11). Den prosessen som var mest fremtredende var «klusterreduksjon», dette gjaldt for begge aldersgruppene (Frank & Bjerkan, 2019, s. 11). Det ble konkludert med at Diffkas er et egnet kartleggingsverktøy for å vurdere barns fonologiske utvikling (Frank & Bjerkan, 2019, s. 12). I tillegg til kartlegging, trekker Frank og Bjerkan også frem viktigheten av at Diffkas kan brukes til å samle inn normdata fra norske barn (Frank & Bjerkan, 2019, s. 12).

Den forskningen som er gjort på norske barns fonologiske utvikling gjør at vi vet noe generelt om barn i ulike aldre og deres utvikling. Studiene gir indikasjoner på hvilke fonemer som tilegnes tidlig og hvilke som ser ut til å tilegnes sent. På grunn av manglende normer for utviklingen kan vi derimot ikke si noe om hva som kan anses som typisk eller atypisk uttale for en 3- eller 4-åring. Dette vil endres når Diffkas blir publisert sammen med de nye normdataene.

I denne studien ønsker vi å bidra med mer kunnskap om norske barns uttale og deres bruk av fonologiske prosesser. Vi håper dataene fra denne studien kan brukes til sammenligning med andre norske studier, og sammen med disse bidra til mer kunnskap om fonologiske prosesser hos norske barn.

3 Kartlegging og transkripsjon

I denne oppgaven ønsker vi å undersøke hvilke fonologiske prosesser som kan identifiseres i uttalen til et utvalg norske 3- og 4-åringer. Vi vil her redegjøre for det kartleggingsverktøyet som ble anvendt til dette formålet, samt transkripsjon av data. Kartlegging kan avgjøre om uttaleavvik kan være relatert til det fonologiske lydsystemet, det fonetiske systemet eller om det kan være koblet til andre typer språkvansker (Espenakk et al., 2007, s. 44). Dersom avvikene er relatert til det fonologiske lydsystemet kan man med videre kartlegging finne ut om det er gjentakelser av fonologiske prosesser i barnets uttale, dette vil vi gjøre ved å bruke en språktest (Tørdal & Kjøll, 2010, s. 76). En språktest vil kunne gi et overblikk over barnets fonologi, og dermed en bedre forutsetning for videre arbeid med barnets språk (Tørdal & Kjøll, 2010, s. 76). Å ha innsikt i barnets fonologiske utvikling, samt å vite hva slags språklig kompetanse som er forventet ut ifra alderstrinn, kan gi indikasjoner på eventuelle avvik fra den typiske utviklingen. Vi ønsker å kartlegge uttale av ord for å identifisere eventuelle fonologiske prosesser hos utvalget.

3.1 Kartlegging av 3- og 4-åringers uttale

Kartlegging av uttalen til 3- og 4-åringer kan gi en oversikt over barnets generelle språkutvikling, og ut ifra dette kan det vurderes om det er behov for å sette inn tiltak eller ikke. Kartleggingen bør undersøke om barnets uttale er aldersadekvat og om eventuelle uttaleavvik representerer en forsinkelse eller en vanske med det fonologiske system (Dodd et al., 2005, s. 24). Da det sjelden er en spesifikk årsak til språkvanskene vil det ikke være av rimelig interesse å kartlegge ut ifra årsaker (Dodd, 2005, s. 22). Ved å kartlegge etter både hastighet på utviklingen, samt kvaliteten på avvikene i uttalen, vil en kunne kategorisere vanskene mer nøyaktig, og dermed også kunne sette inn bedre tiltak.

Utvalget av kartleggingsverktøy for norske barns språklyder er ikke bredt. Men, som nevnt, er det nye kartleggingsverktøyet Diffkas under utvikling, noe som er veldig positivt. Siden Diffkas ikke er tilgjengelig enda, gjorde vi en vurdering av to allerede eksisterende kartleggingsverktøy. En av disse er Norsk logopedlags språklydprøve (Statped, 2020a). Dette er et kartleggingsverktøy som undersøker barns språklyder. Den begynner å bli litt utdatert da den ble utgitt så tidlig som i 1983, men inneholder bilder i farger, noe som er positivt.

Kartleggingsprøven undersøker språklyder hos barn både ved spontantale og ved ettersiing. I

tillegg kartlegger språklydprøven barns munnmotorikk. Språklydprøven er derimot ikke normert. Vi vurderte denne kartleggingsprøven som ikke egnet for vårt formål, da den også kartlegger barns munnmotorikk, noe vi har valgt å ikke fokusere på i vår oppgave. Norsk fonemtest er et annet kartleggingsverktøy som kartlegger barns uttale, med fokus på fonologiske prosesser. Kartleggingsverktøyet ble utgitt i 2002, men bildene er i svart/hvitt og har et eldre utseende. Norsk fonemtest er, på lik linje med Norsk logopedlags språklydprøve, ikke normert (Statped, 2020a). På grunn av dette kan ikke Norsk fonemtest fortelle oss noe om hvilke fonologiske prosesser som er typiske og atypiske hos de ulike aldersgruppene. Til tross for dette vurderte vi Norsk fonemtest som egnet for vår oppgave, da fokuset ligger på fonologiske prosesser i uttalen til barna.

3.2 Kartleggingsverktøy: Norsk fonemtest

For å undersøke barns fonologiske utvikling trengte vi en språk-spesifikk test som er normert til norske barns fonologi (Frank & Bjerkan, 2019, s. 6). I Norge er en slik test enda ikke utviklet, men vi valgte som sagt å ta utgangspunkt i det mye brukte kartleggingsverktøyet Norsk fonemtest (Tingleff, 2002) da vi skulle undersøke barnas uttale. Norsk fonemtest er en norsk språktest som kartlegger barns uttale gjennom benevning av 104 bilder (Statped, 2020a). Testen kartlegger alle norske konsonanter, både initialt, medialt og finalt i ord, og undersøker også uttale av vokaler og diftonger. For at Norsk fonemtest skulle være et effektivt kartleggingsverktøy for å studere barnas språklydproduksjon, måtte barna ha opparbeidet seg et stort nok vokabular for å kunne benevne bildene som ble vist. Forskning har vist at norsktalende barn har en særlig økning av produktivt ordforråd i løpet av det andre leveåret (K. E. Kristoffersen et al., 2012, s. 42). Dermed vurderte vi Norsk fonemtest som et nyttig kartleggingsverktøy, da barna i utvalget var mellom 2;10 og 4;1 år. Bakerst i testen finnes det et skåringshefte med inndeling av ulike fonologiske prosesser (se vedlegg 5). Her kategoriseres prosessene også etter hvilke som er paradigmatisk og syntagmatiske. Dette brukte vi for å analysere resultatene fra kartleggingen, barna fikk skårer i testen og disse indikerte hvilke fonologiske prosesser barna hadde i sin uttale. Ikke alle prosesser kan kategoriseres ut ifra analysedelen i Norsk fonemtest, men vi har i denne oppgaven valgt å forholde oss til de prosessene som kan kategoriseres. Norsk fonemtest setter ingen kriterier for hva som kan kalles en prosess, slik som Dodd (2005) gjør (se avsnitt 2.5.4 «Diffkas og normdata»), dermed vil også små forekomster av uttaleavvik kategoriseres som en prosess i

vår oppgave. Dette vil nødvendigvis føre til en høyere forekomst av prosesser, enn dersom det hadde vært strengere kriterier for hva begrepet «prosess» inneholder.

Avvik og forsinkelser i uttalen til barn kan føre til frustrasjon og engstelse hos blant annet foreldre. Dersom fagfolk bagatelliserer foreldrenes bekymringer kan dette føre til at kartlegging og eventuelle tiltak blir satt i gang sent. Et poeng med å kartlegge tidlig er at man da kan sette inn tiltak mens barnet enda er svært mottakelig for stimulering (Espenakk et al., 2007, s. 37). Samtidig finnes det en ulempe ved tidlig kartlegging av språket, da tidlig kartlegging og identifisering kan føre til feildiagnostisering, siden barna enda er i en utviklingsfase. Dette kan være uheldig, da det kan bidra til unødvendig bekymring for foresatte og belastning for barnet (Espenakk et al., 2007, s. 38). Det er dermed viktig å se barnets språklige ferdigheter i sammenheng med barnets generelle utvikling, når språket skal kartlegges.

3.3 Fonetisk transkripsjon

For å synliggjøre detaljer i uttalen til informantene brukte vi fonetisk transkripsjon (Slethei et al., 2017, s. 12), en skriftlig representasjon av talespråket og språklyders fonetiske forhold (Bjerkan & Kristoffersen, 2005, s. 176). Vi fulgte det internasjonale fonetiske alfabetet (IPA) da vi transkriberte barnas uttale av målordene (se vedlegg 4). IPA beskriver språklydenes egenskaper ved hjelp av grafiske tegn, bokstaver, og tilleggstejn kalt diakritiske tegn (Bjerkan & Kristoffersen, 2005, s. 176). Språklyden /sj/, som i ordet /garasje/, transkriberes med tegnet /ʃ/, mens språklyden som er i starten av ordet /kirke/ transkriberes med tegnet /ç/ og språklyden /ng/, som i /seng/, transkriberes med tegnet /ŋ/. Ord med disse språklydene kan transkriberes slik; [ga'ra:ʃə], [çirkə] og [seŋ]. I transkripsjonen markerte vi også trykk og vokallengde. Trykk markeres ved en liten strek ved den relevante språklyden og vokallengde markeres ved et kolon etter relevant vokal. Et eksempel på markering av både trykk og vokallengde kan gjøres slik; [ga'di:n]. Transkripsjonen blir lettere å lese av i etterkant ved markering av trykk og vokallengde. Ved bruk av transkripsjon kan en også lettere oppdage om uttale av språklyder skiller seg ut fra det som er typisk (Tørdal & Kjøll, 2010, s. 79) og på denne måten kartlegge om barna bruker noen fonologiske prosesser i sin uttale. Et eksempel på transkripsjon av et ord som blir påvirket av den fonologiske prosessen dentalisering (fronting) er når ordet /gutt/ blir realisert som [dʊt].

3.3.1 Norske språklyder

Det norske språket inneholder visse kombinasjoner av fonologiske egenskaper som skiller det fra andre språk (G. Kristoffersen, 2015, s. 9). Disse fonologiske egenskapene kan også finnes i andre språk, men da ofte satt sammen på andre måter, enn det som er tilfelle i norsk. G. Kristoffersen (2015, s. 10) skriver at et eksempel på slike fonologiske egenskaper i norsk kan være forekomsten av vokalene /y/, /u/ og /ʉ/. Disse vokalene finner vi i alle norske dialekter. I tillegg finnes det fonologiske egenskaper innenfor de ulike norske dialektene, for eksempel finnes ikke retrofleksjer i alle norske dialekter (se avsnitt 2.3.4).

I tabell 4 har vi samlet språklyder fra det G. Kristoffersen (2015, s. 22-24) kaller «kjernesystemet» og «østlandssystemet». Tabellen er utformet med utgangspunkt i Skarbøs (2002) fremstilling av de norske språklydene. Utvalget i denne studien er fra øst og sør i Norge, derfor har vi plukket ut de mest frekvente språklydene som brukes i dialektene fra disse områdene. Den vannrette raden øverst i tabellen beskriver ulike artikulasjonssteder for konsonantene, for eksempel bilabial og dental. Konsonantenes ulike artikulasjonsmåter, for eksempel plosiver, frikativer og nasaler, står i den venstre loddrette kolonnen. Om en rute inneholder to språklyder er den til høyre stemt og den til venstre ustemt.

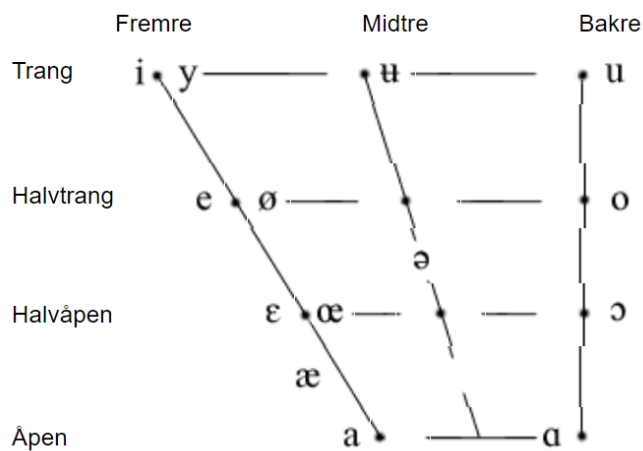
Tabell 4. Norske språklyder

	Bilabial	Labio-dental	Dental	Alveolar	Post-alveolar	Retrofleks	Palatal	Velar	Uvular /glottal
Plosiv	p b			t d		ʈ ɖ		k g	
Nasal	m			n		ɳ		ŋ	
Vibrant				r					ʀ
Tapp eller flapp				ɾ		ɽ			
Frikativ		f	θ ð	s	ʃ		ç		ħ
Approksimant		v					j		
Lateral approksimant				l		ɭ			

Fra «Konsonanter og affrikater», av K. Skarbø, 2002 (http://www.hf.ntnu.no/ipa/no/ipachart_no_vowels.html).

De norske vokalene presenteres i det som kalles vokalfirkanten (figur 5). For beskrivelse av vokaler brukes ulike termer for tungeposisjon og formen på leppene. For tungens posisjon brukes uttrykkene fremre og bakre, mens trang og åpen blir brukt som ytterpunkter om åpningen mellom tungeryggen og ganen. For beskrivelse av leppene brukes termene rundet og urundet (Bjerkan & Kristoffersen, 2005, s. 182). Der hvor det er to vokaler ved siden av hverandre, er den til høyre rundet, og den til venstre urundet. For eksempel beskrives vokalen /a/ som en urundet, åpen, fremre vokal.

Figur 5. Vokalfirkanten



Fra «Vokaler og diftonger», av K. Skarbø, 2002 (http://www.hf.ntnu.no/ipa/no/ipachart_no_vowels.html).

4 Metode

I dette kapittelet vil vi først presentere den metodiske tilnærmingen som ble brukt i studien, deretter utvalget, samt utvalgsmetode og kriterier. Til slutt vil vi presentere testsituasjonen slik den ble gjennomført.

4.1 Metodisk design

Et forskningsdesign er planen for hvordan et forskningsprosjekt skal utføres, hvem informantene er, hvilke forskningsmetoder som skal brukes for å innhente data og hvordan disse dataene skal analyseres. To forskningsmetoder som er mye anvendt er kvalitative og kvantitative metoder. Kvalitative metoder er særlig egnet til å studere både personlige og sosiale trekk hos mennesker (Befring, 2020, s. 92). Dette gjøres ofte med nær kontakt til feltet som studeres, for eksempel ved å selv innhente data fra barn. Dataene i kvalitativ metode presenteres ofte verbalt som tekst, eller grafisk ved hjelp av bilder. Kvantitativ metode brukes også blant annet til å studere ulike trekk hos mennesker, men dataene presenteres her ved hjelp av tallverdier (Befring, 2020, s. 92 og 103). I denne oppgaven vil vi anvende en kombinasjon av både kvalitative og kvantitative tilnærminger for å svare på problemstillingen og beskrive de innhentede dataene. Den kvalitative tilnærmingen gir en verbal beskrivelse av informantens uttale, mens den kvantitative tilnærmingen gir en tallfestet fremstilling av resultatene på Norsk fonemtest. For øvrig behandler vi casene med tilhørighet i en av de to gruppene, enten 3-åringene eller 4-åringene, men vi trekker også frem eksempler fra individuelle case.

Oppgaven kan også klassifiseres som en kasusstudie. En kasusstudie er en kvalitativ metode som gir dyp innsikt i ulike fenomener eller mennesker (Befring, 2020, s. 94). Kasusstudier omhandler ofte kun én eller noen få informanter, og informantens egenskaper eller fenomener er i fokus (Befring, 2020, s. 94). I denne studien ønsker vi mer innsikt i et utvalg 3- og 4-åringers fonologiske utvikling, derfor kan studien omtales som en *multippel kasusstudie*, da den inneholder mer enn én informant. Utvalgets fonologiske prosesser er i fokus, men som tidligere nevnt vil også individuelle forskjeller bli trukket frem.

4.2 Utvalg og utvalgsmetode

Informantene i denne studien var et utvalg norske 3- og 4- åringar med typisk språkutvikling. Grunnen til at denne aldersgruppen ble valgt var på grunn av deres særlig økende språkutvikling, samt deres store individuelle forskjeller. For å komme i kontakt med relevante barn til utvalget tok vi kontakt med barnehager hvor vi hadde kjennskap til enten ledere eller ansatte. For utvelgelse av informanter benyttet vi oss av den metoden Cohen et al., (2018) beskriver som «purposive sampling» og som Befring (2020, s. 110) omtaler som «formålstjenlig utvalg». «Purposive sampling» benyttes ofte i kvalitativ forskning og er basert på ikke-tilfeldig utvalg (Cohen et al., 2018, s. 218). Dette betyr at forskeren håndplukker informanter som har gitte karakteristikk som er viktig for deltakelse i studien (Cohen et al., 2018, s. 218). Vi benyttet oss av denne utvelgelsesmetoden da vi ønsket å innhente informanter med gitte karakteristikk.

4.2.2 Utvalgskriterier

Utvalgskriteriene tok utgangspunkt i alder, språk og informasjon om kjente vansker eller diagnoser. Informantene måtte være innen en av de to aldersgruppene, 2;10-3;2 år eller 3;10-4;2 år. Vi ønsket to grupper i ulik alder for sammenligningsgrunnlag, og det ble derfor satt +/- to måneder som margin fra barnets fødselsdato. Vi ønsket å sammenligne de to gruppene, til tross for lite utvalg. Studien undersøkte fonologiske prosesser i det norske språket, dermed måtte barna være enspråklige og ha norsk som førstespråk. For å kunne studere språket hos barn med typisk språkutvikling kunne ikke barnet ha kjente vansker tilknyttet produksjon av språk eller tale, og heller ingen kjente diagnoser. Derfor ble også dette satt som et kriterium for deltakelse.

Inklusjonskriterier

- Barn mellom 2;10-3;2 år eller 3;10-4;2 år
- Norske enspråklige barn

Eksklusjonskriterier

- Ingen kjente vansker eller diagnoser som påvirker språk- og tale-produksjon

I tabell 5 presenterer vi det endelige utvalget som til slutt bestod av 14 barn innenfor aldersspennet 2;10-3;2 og 3;10-4;1 år. Det var syv 3-åringar og syv 4-åringar, syv jenter og

syv gutter. Seks av barna var fra Sørlandet, og åtte var fra Østlandet, barna var fra til sammen tre barnehager.

Tabell 5. Presentasjon av utvalget i studien

	2;10 - 3;2 år		3;10 - 4;1 år		
Kjønn	Jente	Gutt	Jente	Gutt	Totalt
Sørlandet	2	2	1	1	6
Østlandet	3	0	1	4	8
Totalt	7		7		14

4.3 Gjennomføring

Styrer i barnehagene ble kontaktet via e-post med et informasjonsskriv om studien og en forespørsel om å delta. Etter positiv tilbakemelding fikk barnehagene tilsendt et samtykkeskjema til foresatte og informasjonsskriv om studien. Barnehagene hjalp med utdeling og innsamling av signerte samtykkeskjemaer fra foresatte. Da barnehagene hadde fått tilbake samtykkeskjemaene, ble det avtalt tidspunkt for testing med kontaktpersonen i barnehagene. De barnehagene vi kontaktet var positivt innstilte til samarbeidet, dette gjaldt også foreldrene (selv om vi var midt i en pandemi). Prosjektet var godkjent av NSD (Norsk senter for forskningsdata) før datainnsamlingen startet (se vedlegg 3).

4.4 Datainnsamling

Datainnsamlingen ble gjort i perioden fra 03.03.21 til 15.04.21. Gjennomføringen av Norsk fonemtest ble utført av oss (to studenter), som videre vil bli benevnt som testledere. Vi delte utvalget mellom oss, og gjennomførte Norsk fonemtest på noen barn hver. Det var viktig for oss at barna opplevde testsituasjonen som trygg og gøy, derfor ble testingen gjennomført i barnas egen barnehage. Før testsituasjonen snakket vi litt med barna og forsøkte å skape en trygg og god atmosfære. Vi har begge erfaring med barnehagebarn fra før, noe som kom godt med i denne settingen. Gjennomføringen foregikk i rolige omgivelser på et eget rom, separat fra de andre barna og ansatte. Det varierte om det kun var testleder og barnet i rommet, eller om det også var en barnehageansatt til stede, i dette tilfelle for å trygge barnet ytterligere. Testsituasjonene varte mellom 15 og 25 minutter, alt ettersom hvor raske barna var. Barna ble

presentert for bildene i Norsk fonemtest, ett og ett bilde ble vist av gangen, og barnets oppgave var å identifisere bildene spontant. Testleder hadde med en oversikt over alle målordene for å holde kontroll på hvilke målord som var korrekte. Dersom barnet ikke klarte å finne målordet, hjalp testleder ved prompting. Først prøvde testleder å hjelpe ved å gi semantisk støtte, for eksempel ved å si «det er noe vi sover i om natten», da målordet var /seng/. Hvis barnet enda ikke kunne målordet ga testleder svaralternativer slik som «er det en seng eller en stol?». I noen tilfeller måtte også testleder si målordet og barnet ble bedt om å gjenta. Vi opplevde at barna syntes det var gøy å delta – både å leke en ny lek og få oppmerksomhet fra en voksen over lengre tid. Samtidig opplevde vi at noen av barna mistet konsentrasjonen i løpet av testsituasjonen, men med oppmuntring og ros, gjennomførte alle barna.

Testsituasjonen ble tatt opp på lydopptak med iPad lånt fra Universitetet i Oslo. I tillegg ble en ekstra opptaksenhet brukt for å forebygge tap av opptaket. Lydopptakene ble tatt opp ved hjelp av appen Nettskjema-Diktafon utviklet ved Universitetet i Oslo (Universitetet i Oslo, 2021). Dette er en app som gjør det mulig å ta lydopptak, uten at opptakene blir lagret på opptaksenheten og uten mulighet for avspilling. Fra Diktafon-appen ble lydopptakene sendt direkte til vårt Nettskjema. Nettskjema kan brukes til flere formål, men ble i dette tilfelle brukt for lagring og anonymisering av lydopptakene.

5 Analyse

5.1 Analyse av transkripsjon

Ut ifra informantenes muntlige ytringer vil en kunne danne seg et bilde av deres personlige trekk (Befring, 2020, s. 94). Derfor ble det i denne studien samlet inn data hvor barn uttrykte seg muntlig ved gjennomføring av Norsk fonemtest. Dataene ble så analysert perseptuelt av testlederne og deretter transkribert. Transkripsjonene ble gjennomført av testlederne uavhengige av hverandre, og i de tilfellene hvor det var uenighet diskuterte vi oss fram til enighet. Ved lydopptak kan barnets uttale transkriberes nøyaktig, da lydopptaket kan spilles av flere ganger. Transkripsjonen ble basert på vår oppfattelse av språklydene på lydopptakene og som nevnt ble det internasjonale fonetiske alfabet (IPA) brukt. Ved å bruke IPA i transkripsjonen er det lettere å oppdage mønster i barnas uttale, og uttalen vil også kunne leses av mer presist. Utfordringen ligger i å tolke og organisere de innsamlede dataene på en slik måte at de kan brukes på en faglig og relevant måte (Befring, 2020, s. 95). Denne utfordringen ble møtt ved å bruke analysedelen i Norsk fonemtest til å organisere dataene. Målet med å transkribere og analysere dataene var å identifisere fonologiske prosesser hos utvalget.

Det er viktig å være klar over dialektforskjeller når uttale skal transkriberes og analyseres. Dialektvariasjoner som er språkspesifikke skal ikke regnes som uttalefeil, dermed påvirker dialektforskjeller hva som kan anses som et uttaleavvik og hva som ikke kan det. Et eksempel på en dialektvariasjon som vi ble oppmerksomme på under transkripsjon var bruken av retrofleksjer. Dersom et barn uttalte ordene /gardin/ og /fort/ som /gadin/ og /fot/ ville dette bli kategorisert som «dentalisering av retrofleksjer» hos barna på Østlandet, da disse barna normalt sett ville brukt retrofleksjer i sin uttale. Dette uttaleavviket kunne derimot kategoriseres som en «utelatelse av /r/» hos barna på Sørlandet, da de normalt ville uttalt /r/-en i ordene. Dette skillet oppstår på grunn av dialektvariasjoner og hvordan målordet ville blitt uttalt korrekt ut ifra dialekten. Hvis barnet brukte retrofleksjer i sin uttale, slik som på Østlandet, ville /r/-lyden i ordene bli borte, men være hørbar hos barn fra Sørlandet, da bruk av retrofleksjer er mindre utbredt der. Elin Gunleifsen (2019) har studert dialekter på Sørlandet og diskuterer blant annet om retrofleksjer og skarre-r kan opptre sammen. I Gunleifsen sin undersøkelse fant hun at ungdommer som kommer fra steder hvor dialekten er

preget av skarre-r, faktisk også ofte bruker retrofleksjer i sin uttale (Gunleifsen, 2019, s. 180). Hun skriver også at retrofleksene ble brukt i flere posisjoner i ord. Dette tyder på en utvidelse i bruk av retrofleksjer blant yngre mennesker på Sørlandet og en påvirkning fra dialekter på Østlandet. Under transkripsjon i vår oppgave la vi merke til både rulle-r og skarre-r i sammenheng med retrofleksjer hos barna på Sørlandet. På bakgrunn av den nyere studien til Gunleifsen (2019), i tillegg til egne erfaringer fra dialekter på Sørlandet, vil vi i denne oppgaven derfor anta at barna fra Sørlandet vil ha retrofleksjer i sin uttale. Dette vil påvirke hvordan vi analyserer og kategoriserer resultatene i Norsk fonemtest, om et eventuelt uttaleavvik vil kategoriseres som «dentalisering av retrofleksjer» eller som «utelatelse av /r/».

5.2 Analyse av Norsk fonemtest

De transkriberte dataene ble strukturert i analysedelen bakerst i Norsk fonemtest. Her kategoriseres den transkriberte uttalen etter ulike fonologiske prosesser. Dersom barna uttalte ordet annerledes enn slik målordet opprinnelig skal uttales, ble dette registrert i analysedelen. For eksempel ble en uttale av ordet /kopp/ som /topp/ kategorisert som den fonologiske prosessen «fronting». Analyse av de fonologiske prosessene kombineres med erfaringer fra feltet og vil deretter kunne danne grunnlag for valide tolkninger og slutninger (Befring, 2020, s. 95). Resultatene fra testen vil senere i oppgaven knyttes til relevant forskning og diskuteres i lys av dette. I tillegg til en kvalitativ analyse av data vil det også være relevant med en kvantifisering av dataene, i dette tilfelle forekomsten av ulike typer fonologiske prosesser og antall. En kvantifisering av de fonologiske prosessene vil i denne oppgaven bli presentert ved diagrammer og tabeller. Når analysedelen bakerst i Norsk fonemtest fylles ut noteres hvor mange av ordene som blir påvirket av de fonologiske prosessene, og om prosessen påvirker ordet i initial, medial eller final posisjon (Tingleff, 2002). De fonologiske prosessene blir samlet i hver sin tabell, og etter transkribering og analysering vil barna oppnå en skåre på hver av tabellene. Det varierer hvor mange målord som blir analysert under de ulike prosessene. Barna oppnår en skåre på mellom 0-100 %, alt ettersom hvor mange av ordene som blir berørt av prosessen. Hvis prosessen er til stede i alle de relevante ordene får barnet full skåre, for eksempel 7/7 ord, som igjen utgjør 100 %. Hvis prosessene forekommer i under 50 % av ordene, regner man med at de kommer til å rette seg av seg selv, og vil derfor ikke fokuseres på i videre arbeid (Tingleff, 2002).

5.3 Validitet

I dette avsnittet vil vi gjøre en validitetsvurdering av oppgavens innhold, metode og gjennomføring, og senere i oppgaven vil resultatenes validitet bli diskutert. Validitet handler om hvorvidt dataene gir gyldige uttrykk for de egenskapene vi ønsker å måle (Befring, 2020, s. 37), i dette tilfelle om dataene vi innhenter faktisk kan identifisere noen fonologiske prosesser i uttalen til barna. Det finnes mange ulike former for validitet. Cohen et al. (2018, s. 279) skriver om validitet knyttet til testing og nevner spesielt to typer validitet som er relevant; innholdsvaliditet og konstruktvaliditet. I tillegg til å diskutere disse to validitetstypene vil vi trekke inn to andre relevante former for validitet; metodevaliditet og ytre validitet.

Innholdsvaliditet handler om hvorvidt det er godt samsvar mellom et fagbegrep, her fonologiske prosesser, og de oppgavene som testen består av, her bildene i Norsk fonemtest (Befring, 2020, s. 41). Norsk fonemtest har til hensikt å identifisere fonologiske prosesser hos barn, det er også målet i denne studien, derfor ble denne testen brukt til vårt formål. For å undersøke uttalen til barn blir en også nødt til å fremme spontane, muntlige ytringer fra utvalget, dette hjelper testen med. Norsk fonemtest inneholder 104 bilder som informantene skal kunne gjenkjenne og navngi spontant. Testen brukes for å kartlegge uttalen til norske barn, dermed bør også innholdet i testen bestå av ord som er representabel for det norske språket. På den ene siden opplever vi at noen av målordene kan være utfordrende for barn å navngi spontant, da noen av ordene enda ikke er en del av barnas vokabular. Et eksempel på dette er målordet *bikkje*, her ble ordene *hund* og *valp* ofte brukt. For at testen skal kunne få utbytte av målordet *bikkje*, blir testleder nødt til å hjelpe barnet med å nå målordet og barnet benevner dermed ikke målordet spontant. På den andre siden opplever vi at flertallet av bildene passer godt til barnas vokabular og at testen gjør en grundig kartlegging ved å undersøke fonemer initialt, medialt og finalt i ord. Samtidig er ikke Norsk fonemtest normert, dersom den hadde vært det kunne vi med større sikkerhet stolt på at innholdet i testen var representativt for målgruppen. Til tross for dette vurderer vi innholdet i testen til å samsvare godt med studiens formål.

Konstruktvaliditet handler om hvorvidt vi har en felles forståelse av hva vi legger i et begrep, og om vi kan skille begrepet fra andre begrep (Cohen et al., 2018, s. 256). *Fonologiske prosesser* kan være et abstrakt begrep, og for at vi skal være sikre på at vi studerer det vi

ønsker å studere må vi operasjonalisere begrepet. I denne oppgaven har vi beskrevet hva vi legger i begrepet, samt forklart at begrepet kan overlape med andre begrep, slik som *forenklingsprosesser*. I tillegg har vi støttet oss på Norsk fonemtest, som presenterer ulike fonologiske prosesser, som vi har hatt utgangspunkt i når vi har analysert dataene våre. Vår operasjonalisering av begrepet stemmer også overens med slik annen litteratur bruker det samme begrepet, blant annet; Frank & Bjerkan (2019), Nettelbladt (2007) og Tingleff (2002). Vi vurderer dermed konstruktvaliditeten som god, da en grundig operasjonalisering har blitt gjort, i tillegg til å støtte oss på annen kjent litteratur på feltet.

En validitetsvurdering kan også gjøres av metodene som er brukt for å samle inn data, dette kalles metodevaliditet. I denne studien har vi brukt Norsk fonemtest som metode for å samle inn data. Testing kan ha mange ulike formål, for eksempel å sammenligne grupper, teste enkeltindivider, undersøke kunnskapsnivå eller for å sette en diagnose (Cohen et al., 2018, s. 563). I denne oppgaven testet vi utvalget for å identifisere fonologiske prosesser hos barna. Metodevaliditet handler blant annet om metodene som brukes, i dette tilfelle Norsk fonemtest, kan være favoriserende overfor noen av informantene, og disfavoriserende overfor andre (Befring, 2020, s. 42). Eksempler på dette kan være at en test kan være mer tilpasset jenter enn gutter, eller at en test kan være enklere for barn som har utviklet selvinnsikt, dersom testen krever introspeksjon (Befring, 2020, s. 42). Norsk fonemtest kan være favoriserende overfor noen barn, da testen krever at barna har utviklet et godt ordforråd for å kunne gjennomføre testen. Dette tok vi høyde for i vår oppgave, og inkluderte derfor ikke barn yngre enn 2;10 år. Testen stiller derimot ingen andre krav til barna, slik som for eksempel selvinnsikt eller kreativitet. Dette gjør at testen ikke favoriserer barn som har visse egenskaper, men kartlegger kun det som er målet, nemlig barnas uttale.

Ytre validitet handler om hvorvidt dataene fra studien kan generaliseres eller ikke. Utvalget i denne studien var 14 norske 3- og 4-åringer, og vi må derfor være forsiktige med å generalisere resultatene til alle norske barn i disse aldersgruppene, siden utvalget er lite. I litteraturen skilles det mellom statistisk og analytisk generalisering (Cohen et al., 2018, s. 380). På den ene siden har statistisk generalisering et mål om å gå fra et utvalg til en populasjon, basert på statistisk signifikans, effektstørrelser og utvalgsstrategier (Cohen et al., 2018, s. 380). Mens på den andre siden har analytisk generalisering ikke et mål om at utvalget skal være representativt for en større populasjon, men målet er at utvalget skal kunne bidra til økt generalisering av en teori (Yin, 2009, referert i Cohen et al., 2018, s. 380). Med

andre ord en generaliserende kunnskapsoverføring som kan bidra til å forstå andre og lignende tilfeller (Befring, 2020, s. 43). Denne studien har ikke et stort nok utvalg til at dataene kan generaliseres til den større populasjonen, men vi ønsker å bidra med mer kunnskap om barns fonologiske prosesser, ved hjelp av analytisk generalisering.

5.4 Reliabilitet

Reliabilitet handler om nøyaktighet og stabilitet i dataene (Befring, 2020, s. 43). I tillegg kan reliabilitet fortelle noe om pålitelighet, med dette menes om vi kan stole på den testen vi bruker og de dataene som vi innhenter (Cohen, 2018, s. 268). Selv om nøyaktighet, stabilitet og pålitelighet er fokuset i en studie, vil det alltid forekomme større eller mindre målefeil ved datainnsamling, dermed vil studiens reliabilitet alltid være en generell utfordring (Befring, 2020, s. 37). I pedagogiske målinger kan lav reliabilitet grunne i upresise eller subjektive datainnsamlingsmetoder og analyser. Derfor vil vi her gjøre en reliabilitetskontroll av studiens datainnsamlingsmetode og analyse.

En faktor som kan påvirke studiens reliabilitet er hvorvidt informantene ble testet én eller flere ganger. Dersom informantene kun blir testet én gang kan ødeleggende faktorer som dagsform, nerver og tidsrom på dagen gi større utslag på resultatene enn dersom informantene hadde blitt testet flere ganger. Informantenes energi, velvillighet og tålmodighet er elementer som kan påvirke testsituasjonen og dermed også deres prestasjon på testen. I denne studien ble informantene kun testet én gang, men dersom informantene hadde blitt testet to ganger kunne dette fortalt oss noe om studiens stabilitet og testens reliabilitet, dette kalles retestmetoden (Befring, 2020, s. 45). Samtidig vil det ikke i dette tilfelle være formålstjenlig at barna testes flere ganger med Norsk fonemtest i et kort tidsrom, fordi testen da ikke vil ha den samme effekten. Norsk fonemtest kan derimot brukes som en pre- og posttest etter endt intervensjon, og kan da gi en indikasjon på effekt av intervensjon. Da barna bare skulle testes én gang var det viktig at vi klarte å skape en god og trygg atmosfære. At barna klarte å slappe av og gjøre sitt beste virket positivt inn på studiens reliabilitet, da dette påvirket svarene de ga.

Et annet element som kan påvirke studiens reliabilitet er forskerens subjektivitet. Dataene i denne studien ble transkribert og analysert perseptuelt av testlederne, dermed er det viktig å være klar over mulige subjektive feilfaktorer som kan påvirke dataenes reliabilitet. Eksempler

på dette kan være testledernes forventninger eller forutinntatte oppfatninger om informantenes prestasjoner (Befring, 2020, s. 99). Å tolke og analysere lydopptakene perseptuelt kan også bringe med seg subjektivitet i form av at vi hører og oppfatter språklyder ulikt. I denne sammenhengen tenker vi at det er positivt å være to studenter som skriver og analyserer sammen. Vi drøftet transkriberingen og analyseringen av dataene med hverandre, noe som igjen hjalp oss til å unngå subjektivitet. Vi brukte det internasjonale fonetiske alfabet da vi transkriberte og vi analyserte dataene ved å bruke Norsk fonemtest, dette hjalp oss å unngå subjektive feilfaktorer. Vi var enige om transkripsjonen og vurderer derfor studiens interrater-reliabilitet som god. Subjektivitet kan også føre med seg feilfaktorer under datainnsamlingen, for eksempel hvis testlederens atferd påvirker barna negativt (Befring, 2020, s. 47). Subjektive feilfaktorer er en vanlig utfordring i studier, både under innsamling og analyse av data.

5.5 Etske hensyn

Forskningsetikk handler om verdier og normer som skal bidra til å regulere vitenskapelig virksomhet og omhandler praktisk vitenskapsmoral (NESH, 2016, s. 5). Disse normene skal sørge for at forskningen gjennomføres på en etisk forsvarlig måte (Befring, 2020, s. 28). Den nasjonale forskningsetiske komite for samfunnsvitenskap og humaniora (NESH) har utarbeidet retningslinjer for forskning innen fagområdene samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi (NESH, 2016). Disse retningslinjene vil vi ta utgangspunkt i når vi skal beskrive de etiske hensynene i denne studien.

Forskerne har ansvar for å gi forskningsdeltakerne informasjon om forskningsfeltet, formålet med studien, hva resultatene skal brukes til og hva som er konsekvensene med å delta i studien (NESH, 2016, s. 13). I denne studien ble det samlet inn personopplysninger, gjennom opptak av lyd, og dermed følger det også med en lovfestet informasjonsplikt til de som skal delta i studien (NESH, 2016, s. 13). Både barnehageansatte og foresatte mottok et informasjonsskriv hvor studien ble presentert, samt en fremstilling av hvordan testsituasjonen var tenkt gjennomført. De ble også presentert for deres rettigheter, før, under og etter testsituasjonen.

Ved å samle inn personopplysninger følger det med en særlig bevissthet om behandling, oppbevaring og forvaltning av data. Forskningsmaterialet skal oppbevares og lagres på en

forsvarlig måte (NESH, 2016, s. 18). Alle dataene i denne studien ble lagret i Nettskjema ved UiO og dermed sikret mot innsyn fra uvedkommende. Barnehagen og de foresatte ble informert om hvordan personopplysningene skulle lagres og behandles, i tillegg til hvor lenge dataene skulle lagres. Dataene ble behandlet konfidensielt og alle data ble anonymisert.

Lagring av personopplysninger utløser også et krav om samtykke (NESH, 2016, s. 14). Samtykke skal sikre informantenes frihet og selvbestemmelse, i tillegg til å unngå krenkelse av personlige opplysninger. Samtykke skal også være fritt, informert og uttrykkelig (NESH, 2016, s. 14). At samtykke skal være fritt betyr at informanten ikke skal føle på press eller tvang til å delta i studien, men selv ønske å delta. Informert samtykke vil si at informantene også skal være tilstrekkelig informert om blant annet studiens prosedyrer, formål og formidling, før et eventuelt samtykke gis. Samtykke skal også være uttrykkelig, med dette menes at informantenes samtykke skal være tydelig, forskeren skal ikke være i tvil om samtykke er innhentet eller ikke. Informanten skal være inneforstått med hva det vil si å være med i studien (NESH, 2016, 14-15).

Når en studie omhandler mennesker er det viktig at forskerne viser respekt overfor informantene, samt resultatene fra forskningen (NESH, 2016, 12). Det er også særlig viktig å ta ekstra hensyn når personopplysninger om barn behandles. Når informanter er under 15 år følger det med særlige regler for personvern og samtykke, hvor foresatte må skrive under samtykkeerklæring på vegne av deres barn (NESH, 2016, s. 20). Informantene i denne studien var i aldersgruppen 2;10-4;1 år, dermed ble samtykkeerklæringen sendt ut til de foresatte. Kravet om fritt og informert samtykke ble ivarettatt gjennom et informasjonsskriv, samt samtykkeerklæringen hvor de foresatte kunne krysse av på om de ønsket å delta i studien. Til tross for at det var de foresatte som skrev under samtykkeerklæringen, var det viktig at barna selv valgte om de ønsket å delta, eller ikke. NESH (2016, s. 20) skriver også at det må gis alderstilpasset informasjon om frivillighet og konsekvenser. I tillegg poengterer de at alle mennesker har interesser og integritet som ikke kan oversees i forskningen for å øke innsikt eller gagne samfunnet på andre måter (NESH, 2016, s. 12). Det blir fremhevet at forskningen skal verne om integritet, selvbestemmelse, privatliv og at forskningen ikke skal utsette mennesker for urimelige belastninger (NESH, 2016, s. 12). Under testsituasjonen fikk barna selv bestemme om de ønsket å delta, men vi opplevde at alle barna syntes det var gøy å få delta i studien. I samspill med barna ivaretok vi de etiske hensynene ved å for eksempel la en barnehageansatt sitte i rommet, dersom barnet ønsket det. I tillegg ble alle

personopplysninger anonymisert gjennom måten vi omtaler barna på. For eksempel skrev vi at barna i utvalget kom fra Østlandet og Sørlandet, ikke de bestemte byene. I tillegg omtaler vi barna med fiktive navn. Vi valgte å lage fiktive navn for å skape et mer levende bilde av barna, enn om vi for eksempel kun hadde omtalt dem med kjønn og alder.

6 Resultater

Med grunnlag i utvalgets responser på fonemtesten, vil vi her adressere problemstillingen om hvilke fonologiske prosesser 3- og 4-åringene i utvalget anvendte. Først presenteres forekomsten av identifiserte prosesser hos utvalget, dernest presenteres de ulike prosess-typene som utvalget anvendte, og særlig frekvente prosesser. I tillegg kommenteres både innom- og mellom-gruppe-variasjon, før dette til slutt eksemplifiseres ved to case, Emma (3;1) og Ole (3;10). Casene skal tydeliggjøre variasjonen av ulike typer og forekomst av prosesser blant barna i utvalget. Generelt var det små forskjeller mellom barna fra sør og øst i Norge, derfor kommenteres ikke dette i resultatene.

6.1 Forekomst av prosesser hos utvalget

Tabell 6 gir en oversikt over totalt antall identifiserte prosesser hos henholdsvis 3- og 4-åringene ifølge resultatene på Norsk fonemtest. Hvert barn presenteres ved et tall som angir aldersgruppen (3- eller 4 år) og én bokstav som viser til et bestemt barn i gruppen. For eksempel viser «3A» til «3-åringen, A».

Tabell 6. Totalt antall identifiserte prosesser hos 3-og 4-åringene

	3-åringene (N=7)							4-åringene (N=7)						
N=14	3A	3B	3C	3D	3E	3F	3G	4A	4B	4C	4D	4E	4F	4G
Antall prosesser	2	4	4	4	7	7	11	1	2	2	4	4	4	6
Gjennomsnitt	5,57 \approx 6							3,28 \approx 3						

Vi ser av tabell 6 at både 3- og 4-åringene hadde fonologiske prosesser i sin uttale; bare ett barn hadde én prosess (4A). Ikke uventet hadde 3-åringene gjennomgående flere prosesser i sin uttale enn 4-åringene, med et gruppegjennomsnitt på 6, mot 3 prosesser hos 4-åringene. Tre-åringene viste også en større innom-gruppevariasjon: færrest prosesser hadde 3A med 2 prosesser, mens 3G hadde 11 (variasjonsbredden i treårsgruppen: 11-2=9). I 4-årsgruppen hadde 4A færrest prosesser med én prosess, mens 4G hadde flest, med 6 prosesser (variasjonsbredden: 6-1=5).

6.2 Prosess-typer hos 3- og 4-åringene

Tabell 7 viser hvilke *typer* prosesser 3- og 4-åringene anvendte. Venstre kolonne viser de 16 prosessene Norsk fonemtest omfatter, i andre og tredje kolonne vises forekomst av antall 3- og 4-åringer med de ulike prosess-typerne. Tallene som presenteres viser til de tilfellene hvor et barn brukte en prosess minst én gang i løpet av testsituasjonen. Først presenteres de paradigmatisk prosessene, deretter de syntagmatiske.

Tabell 7. Antall barn identifisert med ulike typer prosesser

Prosesser fra Norsk fonemtest	Antall 3-åringer (N=7)	Antall 4-åringer (N=7)	Totalt (N=14)
<i>Paradigmatisk prosesser</i>			
Dentalisering av velarer (fronting)	1	1	2
Dentalisering av retrofleksjer	6	5	11
/j/-erstatning	2	1	3
/ç/-erstatning	3	2	5
Velariseing (backing)	1	0	1
Klusilering	2	1	3
Avstemming	0	2	2
Stemming	0	0	0
/l/-erstatning	1	0	1
/r/-erstatning	7	6	13
<i>Syntagmatiske prosesser</i>			
Utelatelse/h-isering av initial klusil	0	0	0
Utelatelse/h-isering av initial frikativ	2	0	2
Klusterreduksjon /r/	3	1	4
Klusterreduksjon andre	3	1	4
Klusterreduksjon /s/	6	2	8
Klusterreduksjon /l/	2	0	2

Tabell 7 viser at hele 14 prosesser (av totalt 16 mulige) er representert i vårt samlede materiale. Bare prosessene «stemming» og «utelatelse/h-isering av initial klusil» ble ikke

identifisert hos noen barn. Tabellen viser også at det var moderate forskjeller i forekomst av ulike typer prosesser i de to aldersgruppene: 3-åringene anvendte totalt 13 typer prosesser, og 4-åringene 10 typer. For eksempel ble prosessen «klusterreduksjon med /s/» identifisert hos seks 3-åringene og to 4-åringene, mens prosessen «avstemming» ble ikke identifisert hos noen 3-åringene, men hos to 4-åringene. I gruppen 3-åringene var de tre mest frekvente prosessene «dentalisering av retrofleksjer» (n=6), «/r/-erstatning» (n=7) og «klusterreduksjon /s/» (n=6). (Her viser «n» til antall barn identifisert med de ulike prosessene.) I 4-årsgruppen ble også «dentalisering av retrofleksjer» (n=5) og «/r/-erstatning» (n=6) oftest identifisert, mens «klusterreduksjon av /s/» ble kun anvendt av to 4-åringene.

På dette grunnlaget er det generelle inntrykket at de fleste prosessene var representert i begge grupper, men noe oftere i 3-årsgruppen. Samtidig var prosessene «dentalisering av retrofleksjer» og «/r/-erstatning» de to mest frekvente prosessene i begge gruppene.

Syntagmatiske og paradigmatiske prosesser

Fordelingen av syntagmatiske og paradigmatiske prosesser hos 3- og 4-åringene presenteres i tabell 8. Norsk fonemtest deler som nevnt prosessene inn i disse to hovedkategoriene. Dette skillet er nyttig fordi det skiller prosesser fra hverandre ut ifra egenskaper og etter hvilke som opptrer tidlig versus sent i den fonologiske utviklingen.

Tabell 8. Antall 3- og 4-åringene med paradigmatiske og syntagmatiske prosesser

	Paradigmatiske prosesser	Syntagmatiske prosesser
Antall 3-åringene	7	6
Antall 4-åringene	7	3
Totalt	14	9

Vi ser av tabell 8 at alle barna i utvalget (N=14) hadde paradigmatiske prosesser, mens kun ni barn (seks 3-åringene og tre 4-åringene) hadde syntagmatiske. Dette er i tråd med de forventninger vi hadde i lys av forskningen til Nettelbladt (2007).

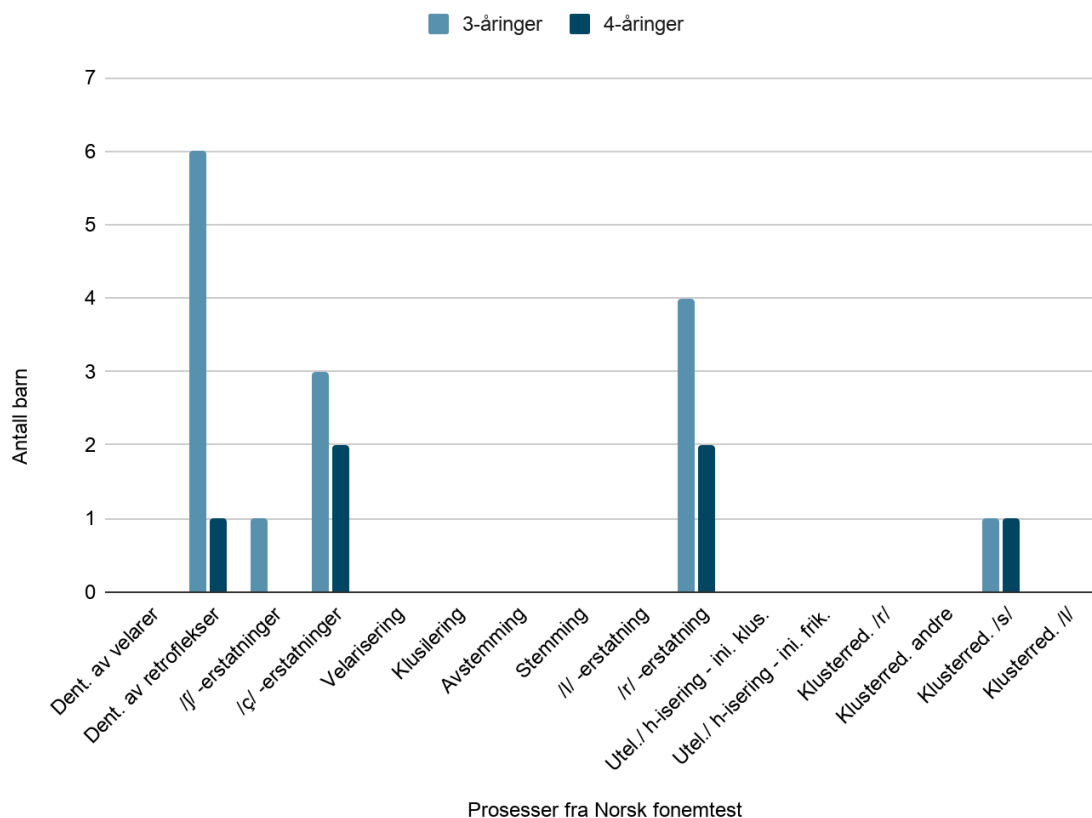
6.2.1 Frekvente prosesser identifisert hos utvalget

For å svare på forskningsspørsmålene som omhandler variasjon i kvaliteten og forekomsten av de prosessene som 3- og 4-åringene brukte, ønsker vi her å trekke frem de prosessene som var mest frekvente i barnas uttale. Først presenteres en grafisk oversikt over de prosessene som fikk en skåre på over 50% i Norsk fonemtest, deretter presenteres fire av disse prosessene nærmere i tillegg til barnas skåre i prosent.

Prosesser med skåre over 50 prosent

Figur 6 presenterer forekomsten av de prosessene som ble hyppigst identifisert i henholdsvis 3- og 4-årsgruppene (høyfrekvente prosesser), det vil si prosessene i Norsk fonemtest som ble identifisert med en skåre på over 50 %. Barna får, som nevnt i metoddelen, en skåre for hver identifisert prosess i analysedelen av Norsk fonemtest. Skåren er mellom 0-100 %, alt ettersom hvor mange av ordene som blir berørt av prosessen. Det varierer hvor mange målord som blir analysert under hver prosess i Norsk fonemtest, derfor vil det også variere hvor mange ord barna må uttale med avvik for å få en skåre på 100 %. Forekommer prosessen i over 50 % av ordene, regnes det som en prosess i barnets uttale som man bør arbeide pedagogisk med (Tingleff, 2002). Prosessene med en skåre på over 50 % antas dermed å være av særlig pedagogisk interesse fordi det er disse prosessene barna bruker mest frekvent og som det ville være relevant å jobbe videre med. I figur 6 viser tallene på y-aksen antall barn som fikk en skåre på over 50 % i Norsk fonemtest, og x-aksen viser til de ulike prosessene.

Figur 6. Høyfrekvente prosesser identifisert hos 3- og 4-åringene



Resultatene på figur 6 viser at det i vårt datamateriale var 5 av totalt 16 prosesser som ble identifisert med en skåre på over 50 %. Vi ser av figuren at 4 av de 5 prosessene som fikk en skåre på over 50 % kunne identifiseres hos både 3- og 4-åringene. Samtidig ser vi at det er gjentagende at flere 3-åring, enn 4-åring, fikk en skåre på over 50 %. Vi kan for eksempel lese av figuren at hele seks av syv 3-åring fikk en skåre på over 50 % på prosessen «dentalisering av retrofleks», mens dette kun gjaldt én 4-åring. Resultatene presentert i figur 6 viser at 3-åringene brukte prosessene hyppigere i sin uttale, enn 4-åringene.

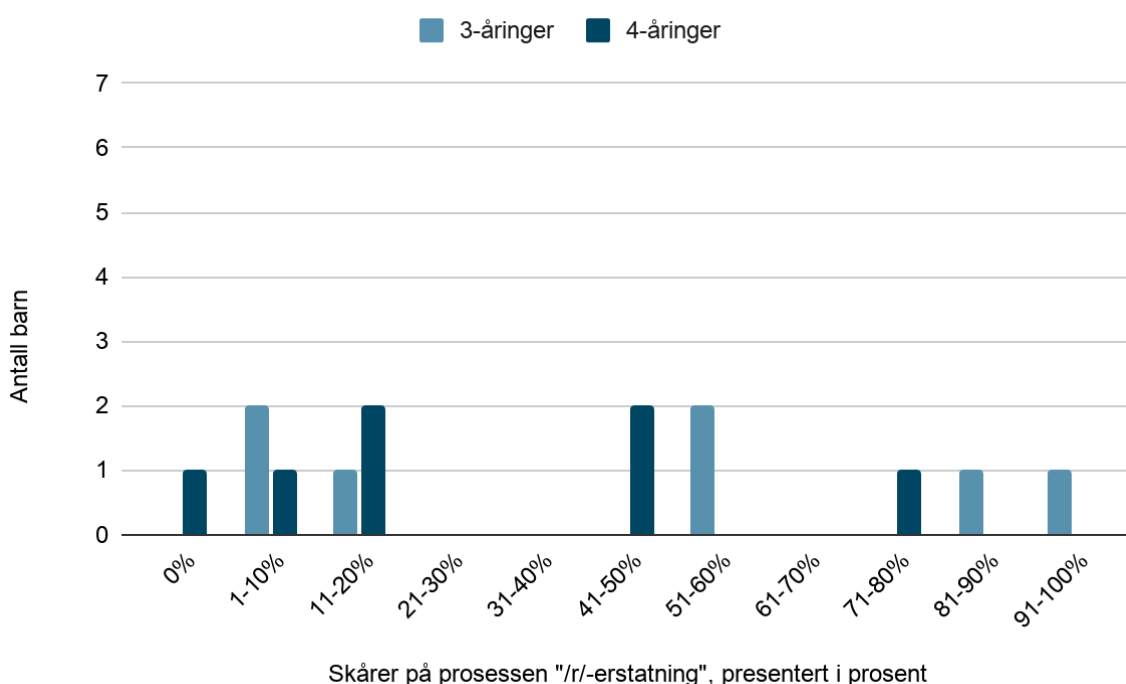
Figur 6 viser at det var aldersspesifikke trekk i forekomsten av de høyfrekvente prosessene barna anvendte. For å bedre forstå på hvilke måter innom-gruppe-variasjonen i bruk av frekvente prosesser varierte med type prosess og alder, vil vi i fortsettelsen (figurene 7-10) ta for oss de fire prosessene som forekom oftest hos henholdsvis 3- og 4-åringene. Her vil vi gjøre rede for hvor hyppig hvert barn anvendte en bestemt prosess i løpet av testsituasjonen, presentert ved deres skåre på Norsk fonemtest i prosent. Hensikten er å illustrere variasjon i bruk av de ulike prosessene både blant barna i utvalget og mellom de to aldersgruppene. I

figur 7-10 viser x-aksen ulike prosentvise skårer i Norsk fonemtest, mens y-aksen viser til antall barn identifisert med disse prosentvise skårene.

Bruk av prosessen «/r/-erstatning»

Figur 7 presenterer barnas skårer på prosessen «/r/-erstatning» i prosent. En skåre på 100 % tilsier at prosessen var til stede i alle målordene i Norsk fonemtest. For eksempel består prosessen «/r/-erstatning» av 14 målord. Om alle ordene blir berørt av denne prosessen (14/14 ord), gir dette en prosentvis forekomst på 100 %.

Figur 7. Bruk av prosessen «/r/-erstatning» hos 3- og 4-åringene

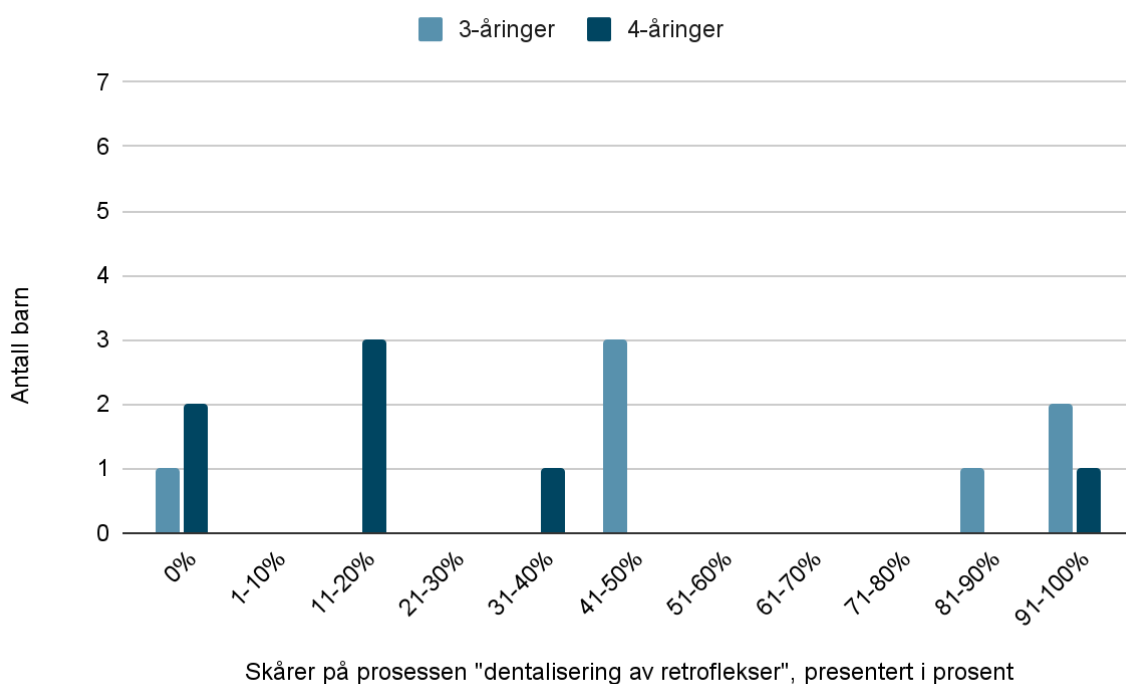


Figur 7 bekrefter det vi registrerte i tabell 7 at hele 13 av 14 barn brukte denne prosessen minst én gang i løpet av testsituasjonen. Figur 7 viser, i tillegg til antall barn identifisert med denne prosessen, barnas skåre fra Norsk fonemtest. Det fremgår av figuren at det var stor variasjon når det gjelder hvor ofte prosessen ble brukt av barna, den laveste skåren var på 0 % (0/14 ord) og den høyeste 100 % (14/14 ord). I tillegg viser figuren stor variasjon mellom gruppene, flere 3-åringene enn 4-åringene, oppnådde en skåre på over 50 % på denne prosessen. I analysedelen av Norsk fonemtest kom det frem at barna realiserte /r/ som både [j], [l] og [ø].

Bruk av prosessen «dentalisering av retrofleksjer»

Figur 8 viser en annen høyfrekvent prosess hos utvalget, «dentalisering av retrofleksjer». Her vil en skåre på 100 % tilsa at 6/6 målord blir påvirket av prosessen.

Figur 8. Bruk av prosessen «dentalisering av retrofleksjer» hos 3- og 4-åringene

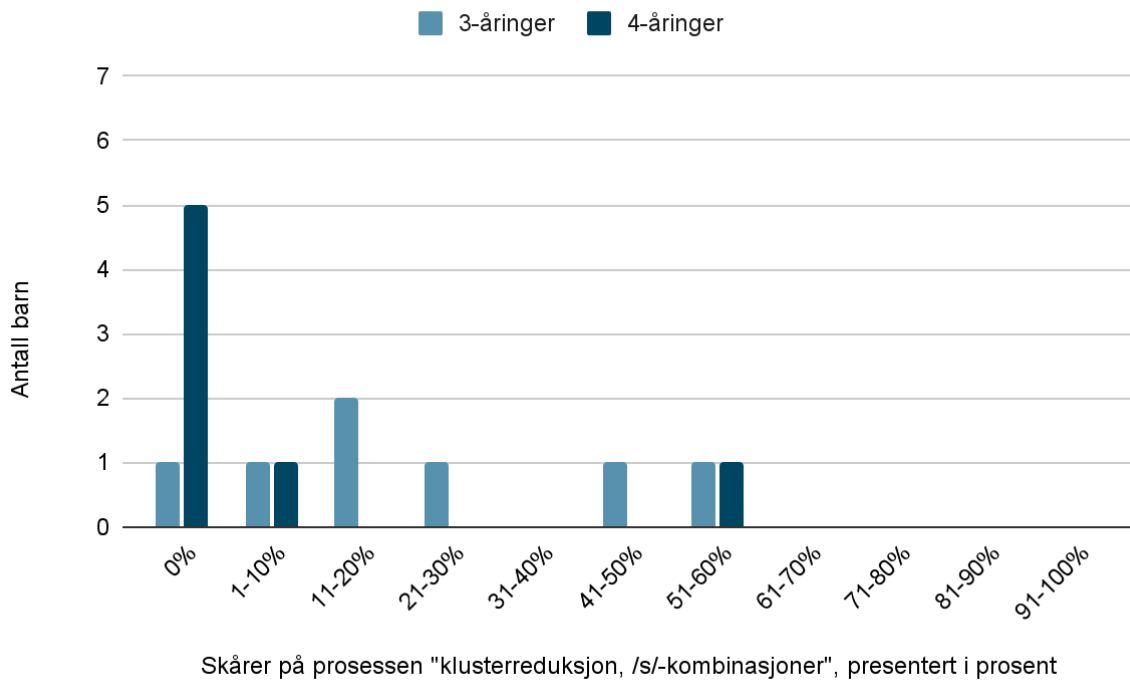


Det går frem av figur 8, slik som i tabell 7, at totalt 11 av 14 barn brukte denne prosessen minst én gang i løpet av testsituasjonen. Kun to 4-åring og én 3-åring hadde ikke denne prosessen i sin uttale. Den laveste og høyeste skåren hvor prosessen var i bruk var på 17 % og 100 %. En skåre på 17 % vil i dette tilfelle si at 1 av 6 ord ble påvirket av prosessen. Figuren viser stor variasjon innad i gruppene, for eksempel var det både 3- og 4-åring som fikk skårer på 0 % og 91-100 %. I tillegg var det variasjon mellom gruppene, flere 3-åring, enn 4-åring oppnådde en skåre på over 50 %.

Bruk av prosessen «klusterreduksjon, /s/-kombinasjoner»

Figur 9 viser fordelingen i bruk av prosessen «klusterreduksjon, /s/-kombinasjoner», hos utvalget. En skåre på 100 % tilsier at 13/13 målord blir berørt av prosessen.

Figur 9. Bruk av prosessen «klusterreduksjon, /s/-kombinasjoner» hos 3- og 4-åringene

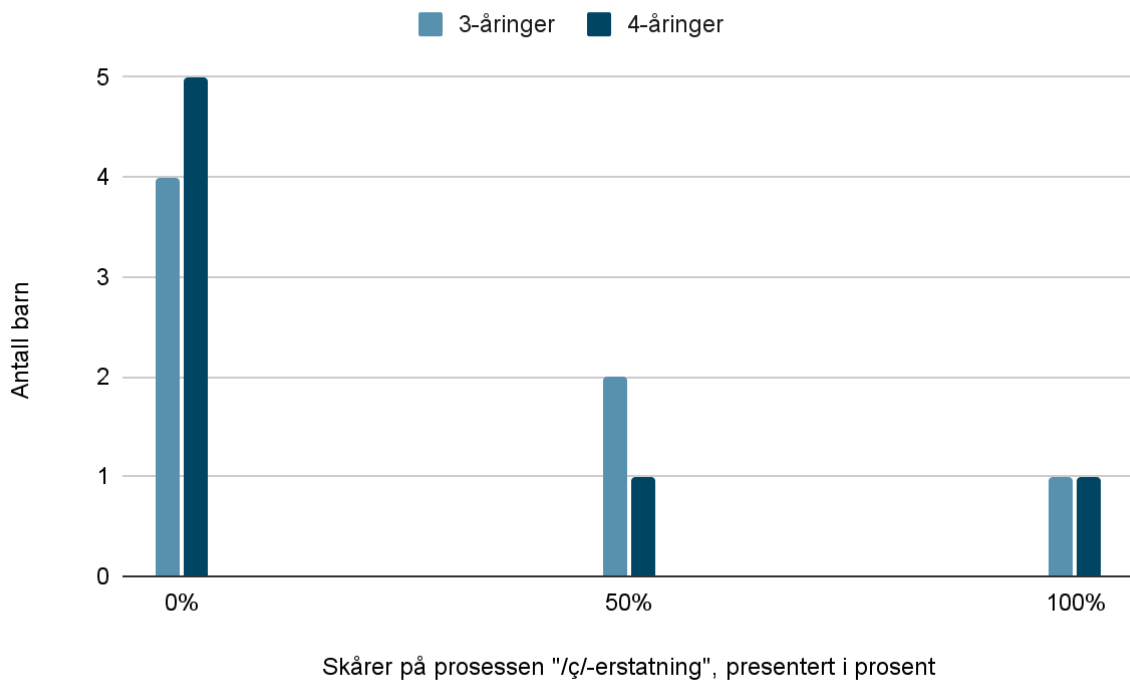


Vi kan lese av figur 9 at det var 8 av 14 barn som brukte denne prosessen minst én gang i løpet av testsituasjonen. Blant de barna som brukte prosessen varierte skårene fra 7 til 54 %. Det var kun to av barna, én 3-åring og én 4-åring, som brukte denne prosessen i over 50 % av målordene i Norsk fonemtest. Det var stor variasjon mellom gruppene, hele seks 3-åring og kun to 4-åring brukte denne prosessen. I tillegg var det stor variasjon innad i gruppene. I begge aldersgruppene varierte skårene fra 0 til 51-60 %.

Bruk av prosessen «/ç/-erstatning»

Figur 10 viser bruk av prosessen «/ç/-erstatning» hos utvalget. Her tilsier en skåre på 100 % at 2/2 målord blir påvirket av prosessen.

Figur 10. Bruk av prosessen «/ç/-erstatning» hos 3- og 4-åringene



Figur 10 viser at det kun var 5 av 14 barn som brukte denne prosessen minst én gang i løpet av testsituasjonen, tre 3-åringer og to 4-åringer. Prosessen «/ç/-erstatning» er likevel en av de mest høyfrekvente i våre data. Grunnen til dette er at resultatene kun er basert på to ord fra Norsk fonemtest, derfor var det bare mulig å oppnå en skåre på 0 %, 50 % eller 100 %.

Resultatene i figurene 7-10 indikerer at både 3- og 4-åringene i utvalget hadde disse fire høyfrekvente prosessene i sin uttale, men at gruppen 3-åringer generelt brukte dem hyppigere.

6.3 Variasjon av forekomst og ulike typer prosesser eksemplifisert ved to case

For å tydeliggjøre variasjon i både hvilke typer prosesser identifisert og forekomst av prosesser hos barna i utvalget, vil vi her presentere to case fra utvalget. Casene vil tydeliggjøre de trendene som ikke gjennomsnittsbetraktningene får frem. Vi har registrert betydelig mellom- og innom-gruppe-variasjoner og dette vil vi eksemplifisere ved to case. Casene er ei jente på 3;1 år som vi kaller Emma og en gutt på 3;10 som vi kaller Ole. Emma er hentet fra 3-årsgruppen, og Ole fra 4-årsgruppen. Vi ønsker å presentere to ulike case, både i forhold til alder og antall prosesser identifisert i deres uttale. Emma representerer et barn

med flere prosesser i sin uttale enn det vi forventet å identifisere, mens Ole representerer mer hva vi på forhånd forventet å identifisere. Begge barna var velfungerende og samarbeidsorienterte under testsituasjonen. Hensikten med denne presentasjonen er å vise variasjonsbredden i resultatene, samt å presentere karakteristiske trekk ved uttalen til to av barna i utvalget. Vi vil presentere eksempler på deres transkriberte uttale fra Norsk fonemtest, i tillegg til skåringene.

Presentasjon av Emma

Emma er 3;1 år og er en av de eldste i 3-årsgruppen. Hun var det barnet i utvalget som hadde flest identifiserte prosesser, derfor ønsker vi i tabell 9 å presentere hennes skårer fra Norsk fonemtest, i tillegg til noen trekk ved hennes uttale.

Tabell 9. Case: Emma (3;1)

Identifiserte prosesser hos Emma (3;1)	Skåre (ord) fra Norsk fonemtest	Skåre i prosent	Eksempel på Emmas uttale av målord
<i>Paradigmatiske prosesser</i>			
Dentalisering av velarer	0/18	0 %	-
Dentalisering av retrofleksjer	5/6	83 %	/tårn/ - ['t:ɔn]
/ʃ/-erstatning	1/3	33 %	/sjiraff/ - [tu:'jaf]
/ç/-erstatning	½	50 %	/kirke/ - ['fɪ:kə]
Velarisering	0/15	0 %	-
Klusilering	3/31	9 %	/sjokolade/ - [tuke'la:də]
Avstemming	0/15	0 %	-
Stemming	0/20	0 %	-
/l/-erstatning	1/13	7 %	/telefon/ - [teje'fu:n]
/r/-erstatning	14/14	100 %	/plaster/ - ['plastɔj] /rev/ - [ðev] (fonetisk)
<i>Syntagmatiske prosesser</i>			
Utelatelse eller h-isering av initial klusil	0/19	0 %	-
Utelatelse eller h-isering av initial frikativ	1/16	6 %	/visp/ - ['isp]
Klusterreduksjon, /r/-kombinasjoner	3/8	37 %	/drikke/ - ['di:kə]
Klusterreduksjon, andre kombinasjoner	¼	25 %	/fjær/ - [hæj]

Klusterreduksjon, /s/-kombinasjoner	3/13	23 %	/skrive/ - [ski:'və]
Klusterreduksjon, /l/-kombinasjoner	2/10	20 %	/paraply/ - [pyam'py:]

Vi kan lese av tabell 9 at det ble identifisert 11 prosesser i Emma sin uttale. Det var tre prosesser som forekom i over 50 % av målordene; «dentalisering av retrofleksjer», «/ç/-erstatning» og «/r/-erstatning». Disse tre prosessene er paradigmatisk prosesser, det var dermed ingen syntagmatiske prosesser i Emmas uttale som forekom i over 50 %. Prosessen «/r/-erstatning» forekom i 14 av 14 ord (100 %) i Norsk fonemtest, men det varierende hvilken erstatningslyd Emma brukte. Vi viser derfor to eksempler fra Emmas uttale i tabellen, det ene eksemplet er en fonologisk prosess («/r/-erstatning») og det andre er fonetisk («frikering av /r/»).

Presentasjon av Ole

Ole er 3;10 år og den yngste i 4-årsgruppen. Ole representerer et mer gjennomsnittlig barn i utvalget, enn hva Emma gjør. Vi presenterer dermed Ole for å vise variasjonsbredde i resultatene våre. I tabell 10 presenteres Oles skårer og eksempler på hans uttale fra Norsk fonemtest.

Tabell 10. Case: Ole (3;10)

Identifiserte prosesser hos Ole (3;10)	Skåre fra Norsk fonemtest	Skåre i prosent	Eksempel på Oles uttale av målord
<i>Paradigmatisk prosesser</i>			
Dentalisering av velarer	0/18	0 %	-
Dentalisering av retrofleksjer	1/6	17 %	/stjerne/ - [stjæ:nə]
/f/-erstatning	0/3	0 %	-
/ç/-erstatning	½	50 %	/kirke/ - [fɪlkə]
Velarisering	0/15	0 %	-
Klusilering	0/31	0 %	-
Avstemming	1/15	7 %	/tog/ - [tɔ:k]
Stemming	0/20	0 %	-
/l/-erstatning	0/13	0 %	-
/r/-erstatning	6/14	43 %	/redd/ - [led]

<i>Syntagmatiske prosesser</i>			
Utelatelse eller h-isering av initial klusil	0/19	0 %	-
Utelatelse eller h-isering av initial frikativ	0/16	0 %	-
Klusterreduksjon, /r/-kombinasjoner	0/8	0 %	-
Klusterreduksjon, andre kombinasjoner	0/4	0 %	-
Klusterreduksjon, /s/-kombinasjoner	0/13	0 %	-
Klusterreduksjon, /l/-kombinasjoner	0/10	0 %	-

I Ole sin uttale ble det identifisert 4 prosesser; «dentalisering av retroflekser», «/ç/-erstatning», «avstemming» og «/r/-erstatning». Alle de identifiserte prosessene var paradigmatisk. I tre av de fire identifiserte prosessene var det kun ett målord som ble berørt av prosessen. I prosessen «/r/-erstatning» var det 6/14 målord som ble berørt, dette tilsier en skåre på 43 %. Likevel fikk prosessen «/ç/-erstatning» en høyere skåre, da den kun har to målord. Ole fikk her en skåre på 50 %, som i dette tilfellet tilsier at 1 av 2 ord ble påvirket av denne prosessen.

Generelt viste resultatene fra studien at både 3- og 4-åringene hadde fonologiske prosesser i sin uttale. Det viste seg at de mest frekvente prosessene i barnas uttale var flere av de samme i begge aldersgruppene. De to mest frekvente prosessene hos 4-årsgruppen var «dentalisering av retroflekser» og «/r/-erstatning». Disse prosessene var også de mest frekvente i 3-årsgruppen, i tillegg til prosessen «klusterreduksjon, /s/-kombinasjoner». Resultatene fra studien tyder på at barna i utvalget hadde mest utfordringer knyttet til /r/-lyden. Alle barna i utvalget hadde paradigmatisk prosesser i sin uttale, mens kun ni av barna hadde syntagmatiske. I tillegg til likheter mellom gruppene, viste også resultatene at det var forskjeller mellom de to aldersgruppene. Det ble identifisert flere ulike typer prosesser i 3-åringenes uttale, enn hos 4-åringene. Gruppen med 3-åringer hadde også flere syntagmatiske prosesser i sin uttale, enn hva 4-åringene hadde. I tillegg viste resultatene at barna i 3-årsgruppen oftere fikk en høyere skåre i Norsk fonemtest, enn 4-åringene. Dette kan tyde på at 3-åringene brukte prosessene hyppigere i sin uttale. I tillegg til variasjon mellom gruppene, viste det seg også at det var forskjeller innad i gruppene. Antall prosesser identifisert var mer spredt hos 3-åringene, enn hos 4-åringene. Casene Emma og Ole ble presentert for å vise til denne innom-gruppe-variasjonen og for å tydeliggjøre normalvariasjonen blant barna.

7 Diskusjon

I dette kapittelet vil vi diskutere resultatene fra studien. Først vil vi drøfte hovedfunnenes innhold og betydning, og deretter tydeliggjøre variasjonsmønstre innenfor og mellom aldersgruppene ved å eksemplifisere med to case. Til slutt vil vi drøfte resultatenes begrensninger og implikasjoner for praksis.

7.1 Fonologiske prosesser hos 3- og 4-åringer

Vi vil her drøfte resultatene knyttet til problemstillingen om hvilke fonologiske prosesser norske 3- og 4-åringer anvender, samt til forskningsspørsmålene knyttet til gruppeforskjeller i forekomst og type prosesser. Generelt viste resultatene moderate forskjeller mellom gruppene, både i forekomst og ulike typer prosesser identifisert. I tillegg var det store innomgruppe variasjoner.

7.1.1 Forekomst av prosesser

Utvalget bestod av norske enspråklige barn uten kjente vansker eller diagnoser; de ble nominert inn i studien fordi barnehagelærer vurderte deres språk og uttale som alderstypisk. Til tross for dette ble det identifisert totalt 14 typer prosesser i uttalen til barna, som for eksempel prosessene «/r/-erstatning» og «avstemming». Det betyr at barnehagelærer betrakter slike fonologiske prosesser som helt vanlig blant både 3- og 4-åringer. Slike funn bekrefter også internasjonale studier som vurderer slike fonologiske prosesser som vanlige for disse aldersgruppene (Dodd et al., 2003, s. 634). Den relativt høye forekomsten av fonologiske prosesser hos 4-åringene var imidlertid noe uventet, særlig i lys av den såkalte «Trondheimundersøkelsen» av uttale til 4-åringer i Trøndelag (Fintoft et al., 1983). Denne studien beskriver uttalen til 4-åringer som tilnærmet voksenlik, men med noen spesifikke avvik ved «særlig vanskelige lyder» som kj, skj, s og r. Slike funn må blant annet ses i sammenheng med at vårt utvalg var lite og ikke generaliserbare til andre utvalg. Vi kan derfor ikke vite om funnene knyttet til 4-åringenes relativt mange fonologiske prosesser skyldes at vårt utvalg tilfeldigvis har en overrepresentasjon av barn med fonologiske prosesser i forhold til populasjonen, om barnehagelærerne feilvurderte deres uttale, eller om 4-åringenes uttale rent faktisk er mindre distinkt og presis i dag enn i 1983 da Trondheimundersøkelsen ble gjennomført.

Samtidig var gjennomsnittet for antall identifiserte prosesser dobbelt så høyt hos gruppen 3-åringene (6 prosesser), enn hos gruppen 4-åringene (3 prosesser). At det ble identifisert flere prosesser hos 3-åringene enn 4-åringene var forventet, da barna ble oppfattet som barn med «typisk» språkutvikling av barnehagepersonalet, og rent faktisk er heller ikke forskjellen stor. Imidlertid var innom-gruppe-variasjonen betydelig større hos 3-åringene enn hos 4-åringene. Antall identifiserte prosesser hos gruppen 3-åringene varierte fra to til elleve, og fra én til seks hos 4-åringene. Disse resultatene fremhever gruppeforskjellen, 4-åringene hadde færre prosesser i sin uttale enn 3-åringene, samtidig var variasjonen i forekomst av prosesser hos 3-åringene svært merkbare.

7.1.2 Identifiserte prosess-typer

De mest frekvente prosessene hos 3-åringene var «dentalisering av retrofleksler», «/r/-erstatning» og «klusterreduksjon /s/», mens de mest frekvente prosessene hos 4-åringene var «dentalisering av retrofleksler» og «/r/-erstatning». Det viste seg dermed at det var de samme prosess-typene som var mest frekvente i begge aldersgruppene. Begge aldersgruppene brukte eksempelvis prosessen «/r/-erstatning» hyppigst, denne prosessen ble identifisert hos hele 13 av 14 barn i utvalget. Samtidig realiserte barna i begge aldersgrupper /r/ som både [l], [j] og [ð]. Dette bekrefter det Bjerkan (2005, s. 217) skriver om tendenser hos norske barn. Nemlig at det ikke er uvanlig at de lærer /r/-lyden sent og erstatter den med andre lyder. At prosessen «/r/-erstatning» er en frekvent prosess hos norske barn bekrefter også annen norsk forskning; Alme (2018); Lindsjørn og Vethe (2013); Fintoft et al. (1983).

I vårt utvalg ble prosessen «fronting av retrofleksler» identifisert hos hele seks 3-åringene og fem 4-åringene. En annen frekvent prosess var «konsonantklustre» med både /r/ og /s/, disse var til stede hos både 3- og 4-åringene, mens «konsonantklustre» med /l/ kun var til stede i gruppen med 3-åringene. Alme (2018) konkluderte i sin studie med at prosessene «konsonantklustre» og «fronting av retrofleksler» var de mest frekvente i hennes utvalg med barn mellom 2;6 og 2;11 år. Resultatene fra vår studie bekrefter Almes resultater fra 2018. Både vår studie og Almes studie hadde 14 barn i utvalget, men utvalget i vår studie hadde en større spredning i alder. Dataene fra vår studie kan dermed indikere at prosessene «konsonantklustre» og «fronting av retrofleksler» også er til stede hos 3- og 4-åringene i utvalget, i tillegg til barna i Almes utvalg som var mellom 2;6 og 2;11 år. Fra det vi kan se i ulike databaser er det forsket lite på språket til norske 3-åringene. Derfor sammenligner vi her

med barn som er yngre enn barna i vårt utvalg. Samtidig er det derfor viktig at vi har inkludert 3-åringene i vårt utvalg.

I resultatene fra denne studien ble prosessen «/ç/-erstatning» kun identifisert hos tre 3-åringene og to 4-åringene og prosessen «/f/-erstatning» ble identifisert hos to 3-åringene og én 4-åring. Litteratur på feltet skriver at skillet mellom /ç/ og /f/ tilegnes sent hos norske barn og at en tendens er at noen barn heller aldri lærer dette skillet (Bjerkan, 2005, s. 217).

Trondheimundersøkelsen (1983) undersøkte ikke spesifikke fonologiske prosesser, men fant at 4-åringenes uttale var preget av frontinger av /s/, /ç/ og /f/ (Fintoft et al.). På bakgrunn av litteratur og tidligere studier kunne det tenkes at vi ville identifisere flere barn med utfordringer knyttet til dette skillet, i vårt utvalg. I våre data var det imidlertid et fåtall av barna som hadde utfordringer knyttet til dette skillet. Her skiller dataene fra denne studien seg fra annen litteratur på feltet. En tolkning av dette kan være at spesifikke subgrupper av populasjonen har større utfordringer med å skille de to språklidene. I tillegg kan det hende at det har skjedd endringer i språket siden blant annet Trondheimundersøkelsen ble gjennomført i 1983.

7.1.2.2 Paradigmatiske og syntagmatiske prosesser-typer

I fonemtesten skilles det mellom paradigmatiske og syntagmatiske prosesser, dvs. prosesser som omfatter uttaleavvik hvor språklidene erstattes av andre språklidene utenfor lydets omgivelse (paradigmatiske) (Simonsen, 1990, s. 129) og uttaleavvik som endrer stavelsesstrukturen i et ord (syntagmatiske) (Hagtvet, 2004, s. 77). Denne distinksjonen er interessant fordi det kan fortelle oss noe om hvilke prosesser som opptrer sent versus tidlig i den fonologiske utviklingen. Det ble identifisert paradigmatiske prosesser i uttalen til alle barna i vårt utvalg, mens det ble identifisert syntagmatiske prosesser hos seks 3-åringene og tre 4-åringene (se tabell 8). Ifølge Nettelbladt (2007, s. 111) opptrer de syntagmatiske prosessene i de tidlige stadiene av den fonologiske utviklingen, mens de paradigmatiske prosessene er vanlige hos eldre barn. Dette bekreftes i vår studie da flest 3-åringene hadde syntagmatiske prosesser i sin uttale. Kun tre 4-åringene hadde syntagmatiske prosesser i sin uttale, noe som kan tyde på at de har kommet lengre i sin fonologiske utvikling, enn 3-åringene. Samtidig var det i lys av Nettelbladts forskning noe overraskende at både 3- og 4-åringene i utvalget hadde paradigmatiske prosesser i sin uttale. Resultatene kan indikere at mellom-gruppe forskjellene

ikke er så store som først antatt. Hvilken betydning bruk av paradigmatiske prosesser som opptrer sent i utviklingen, kan bety for videre utvikling, må avklares i forskning.

Av de prosessene som fikk en skåre på over 50 % i vårt utvalg, er det kun «klusterreduksjon, /s/-kombinasjoner» som kategoriseres som en syntagmatisk prosess. Ut fra Norsk fonemtest ville en skåre på over 50 %, anses som en prosess som bør jobbes videre med. Samtidig anser Nettelbladt (2007, s. 112) «klusterreduksjon, /s/-kombinasjoner» som en «sen» syntagmatisk prosess, som forekommer senere i den fonologiske utviklingen. Dette kan tyde på at selv om én 3-åring og én 4-åring i vårt utvalg fikk en skåre på over 50 % på prosessen «klusterreduksjon, /s/-kombinasjoner», vil ikke dette nødvendigvis føre til at det bør jobbes videre med denne prosessen, da den også anses som en «sen» syntagmatisk prosess. Vi vet ut fra svensk litteratur (Nettelbladt, 2007) at de paradigmatiske og de sene syntagmatiske prosessene opptrer senere i den fonologiske utviklingen. En mulig hypotese kan her være om de prosessene som ifølge Nettelbladt (2007) opptrer senere i utviklingen også fører med seg en større risiko for vedvarelse, da vi vet at de tidlige årene av et barns liv er særlig formative.

7.2 Variasjon blant 3- og 4-åringene, illustrert ved to case

Resultatene fra studien viser variasjoner i både forekomst og typer prosesser, samt i variasjonsmønstre innenfor og mellom gruppene. For å tydeliggjøre et utvalg sentrale trekk ved variasjonsmønsteret vil vi her presentere to case; Emma (3;1 år) og Ole (3; 10 år).

Vi valgte å presentere caset Emma (3;1 år) fordi hun hadde flest identifiserte prosesser av alle barna i materialet. Hun hadde betydelig flere prosesser enn det vi på forhånd forventet å identifisere i et utvalg i typisk utvikling. Emma representerer dermed et ytterpunkt i det nedre området i vårt utvalg. Grunnen til at caset Ole anvendes komparativt, var at hans profil representerer et mer gjennomsnittsnivå. Med dette sammenligningsintervallet har vi ønsket å tydeliggjøre variasjonen i «normalområdet», og særlig det nedre området som det er særlig viktig for logopedier å forstå. Vi forventet å identifisere barn som Ole i vårt utvalg. Ole er 3;10 år og inngår i 4-års gruppen. Et kriterium i vår utvalgsprosedyre var som nevnt at barna skulle ha en «normal språkutvikling», dette ble både Emma og Ole sett på som av barnehagepersonalet. I møte med barna bekreftet vi de barnehageansattes faglige skjønn.

I Emmas uttale ble det identifisert hele 11 prosesser, mens det kun ble identifisert fire prosesser hos Ole. Dette indikerer at Ole har kommet lengre i sin fonologiske utvikling, enn

Emma. Samtidig er Ole eldre enn Emma, dermed er sammenligningsgrunnlaget begrenset på grunn av aldersforskjell. Vi forventet å identifisere flere prosesser hos 3-åringene, enn hos 4-åringene. Emma hadde generelt lave prosentvise forekomster av prosessene, men fikk en skåre på over 50 % på tre av prosessene; «dentalisering av retroflekser», «/ç/-erstatning» og «/r/-erstatning». Ole fikk en skåre på over 50 % på kun én prosess; «/ç/-erstatning». Her er det viktig å poengtere at skåren til prosessen «/ç/-erstatning» vurderes av kun to ord i Norsk fonemtest; /kirke/ og /bikkje/. Ole uttalte dermed kun ett ord med en erstatningslyd for /ç/, men fikk en skåre på hele 50 %.⁴ I tillegg hadde både Emma og Ole flest paradigmatisk prosesser i sin uttale, og alle prosessene som fikk en skåre på over 50 % hos Emma og Ole var paradigmatisk. Dette kan tyde på at de syntagmatiske prosessene er i ferd med å rette seg selv, da de har lave prosentvise forekomster. Mens de paradigmatisk prosessene er mer fremtredende nå og har en høyere prosentvis forekomst.

Både Emma og Ole fikk en relativt høy skåre på prosessen «/r/-erstatning». Emma fikk en skåre på hele 100 %, mens Ole fikk en skåre på 43 %, som tilsier at 6 av 14 målord ble berørt av prosessen. Erstatningslyden Emma brukte mest frekvent for /r/ var [ð]. (Det vil si en fonetisk prosess og kalles «frikering av /r/»). Emma hadde dermed både fonologiske og fonetiske prosesser i sin uttale. Erstatningslyden Ole bruke mest frekvent for /r/ var [l]. Dette kan både være en fonologisk og fonetisk prosess, avhengig av om Ole har utfordringer med å skille mellom disse lydene i sitt fonologiske system eller om han kun har utfordringer knyttet til artikulasjon. Casene Emma og Ole presenterer dermed to ulike erstatningslyder for /r/. Hvordan disse uttaleavvikene blir kategorisert, fonologisk eller fonetisk, påvirker hvordan en logoped eventuelt ville jobbet med disse uttaleavvikene.

Det går frem av manualen i Norsk fonemtest at prosesser som oppnår en skåre på over 50 % bør det jobbes pedagogisk videre med, da de er såpass frekvente i barnas uttale at det ikke er sikkert at de vil rette seg av seg selv. Emma hadde som tidligere nevnt tre prosesser med en skåre på over 50 %. Emma er av barnehagepersonalet oppfattet som et barn med typisk språkutvikling; sett fra logopedisk synsvinkel kan dette gjøre det utfordrende å vite om det bør settes inn tiltak eller ikke. Dodd (2005, s. 165) skriver at selv barn med en typisk utvikling etter hvert kan bli forsinket i sin fonologiske utvikling og at dette kan gi gode grunner til å sette inn forebyggende tiltak. Samtidig er det viktig å huske på at Emma kun er

⁴ Dersom denne språklyden (/ç/) skulle jobbes videre med, ville vi anbefale å gjøre en grundigere test, da vi ikke kan vite om dette uttaleavviket kan skyldes tilfeldigheter eller metodiske forhold under testingen.

3;1 år og fortsatt i utvikling. I praksis kan disse motsetningsfylte hensynene oppleves som et betydelig dilemma: på den ene siden argumenteres det for at en ikke bør sette i gang en intervensjon hos barn på kun 3 år, da disse barna enda er i en utvikling (Dodd & Whitworth, 2005, s. 124). På den andre siden kan en grunn til å sette inn tiltak tidlig være dersom Emma enten opplever å ikke bli forstått eller opplever å få negativ oppmerksomhet knyttet til uttaleavvikene. I denne situasjonen vil det for logopeden være viktig å vurdere barnets psykososiale situasjon, foreldrenes opplevelser og tiltakets utforming. For eksempel vil et indirekte tiltak rettet mot hele barnegruppen, men hvor det er spesielt viktig for Emma og andre barn med uttalevansker, være en god måte å gjøre det på.

7.3 Studiens begrensninger

En begrensning ved denne studien er at utvalget er lite og utvalgsmetoden er formålsrettet, vi må derfor være forsiktige med å trekke generaliserende konklusjoner fra studien. Målet med denne studien har heller ikke vært å generalisere til populasjonen 3- og 4-åringer; vi har ønsket å undersøke utvalgets uttale, øke kunnskap om et underforsket felt i Norge og dermed bidra til forståelse for lignende tilfeller i feltet.

Mangel på normdata for fonemtesten svekker mulighetene for å vurdere vårt utvalgs resultater med norske normer. I mangel på norske normer og liten norsk forskning har vi støttet oss til engelsk og svensk faglitteratur og forskning.

Av forhold som potensielt kan true resultatenes reliabilitet og validitet vil vi for det første nevne forhold ved datainnsamlingen. Barnas dagsform kan påvirke deres prestasjoner. Dersom barna er trøtte eller umotivert kan dette ha en negativ innvirkning på svarene de avgir og dermed også skåren de oppnår på Norsk fonemtest. Dette vil igjen gå ut over resultatenes validitet, da de svarene som innhentes sannsynligvis ikke er representative for barnet. Dette forsøkte vi å ta høyde for under testsituasjonen og la til rette for at barna skulle føle seg trygge før vi startet testsituasjonen.

Et forhold som kan påvirke resultatenes reliabilitet er distraksjoner under testsituasjonen. Uoppmerksomme barn mister fort fokus på testen som igjen vil påvirke svarene de avgir. I tillegg til distraksjoner kan også rastløshet og konsentrasjon påvirke testresultatene. Generelt opplevde vi at barna syntes det var greit å delta i studien, og vi satt som regel skjermet for

distraksjoner, likevel møtte vi på noen utfordringer underveis. Et eksempel på dette var at et av barna ble veldig ukonsentrert da en lastebil dukket opp utenfor vinduet, noe som tok oppmerksomheten bort fra selve testsituasjonen. Noen av barna brukte også lengre tid på å bli trygge med testlederen, mens andre hadde akkurat sovet og trengte tid på å våkne igjen. Et trøtt eller ufokusert barn har ikke nødvendigvis like god artikulasjon som et opplagt barn har. Dette er eksempler på metodiske forhold som kan påvirke testsituasjonen og true resultatenes reliabilitet og validitet.

Et annet forhold som kan påvirke dataenes reliabilitet er testledernes analyse av lydopptakene. Da vi analyserte lydopptakene erfarte vi at det ikke alltid var like enkelt å høre hva barna sa. For eksempel var det av og til vanskelig å skille mellom ulike /r/-er i tillegg til å høre om det var en /r/ til stede eller ikke. En mer nøyaktig transkribering kunne blitt gjennomført dersom vi også hadde videoopptak, slik at vi kunne lese på leppene til barna i tillegg. Denne utfordringen møtte vi ved å være to stykker som transkriberte opptak og diskuterte underveis. Som regel vurderte vi lydopptakene likt, men dersom vi vurderte ulikt, samsnakket vi oss til enighet.

Under analysen av de transkriberte ordene i Norsk fonemtest erfarte vi det som noe utfordrende at ikke alle uttaleavvikene ble fanget opp av testen. Ordene i testen gir mulighet for flere feiltyper, mens testen kun fokuserer på én prosess-type av gangen. Dermed kan et barns uttale av et ord inneholde flere ulike prosess-typer uten at alle prosess-typer blir fanget opp av testen. For eksempel uttalte ett av barna /krone/ som /klone/. Dette uttaleavviket kan kategoriseres som en «/r/-erstatning», men blir kun analysert under «klusterreduksjon, /r/-kombinasjoner» i Norsk fonemtest. Dette uttaleavviket kan ikke kategoriseres som en «klusterreduksjon» fordi ingen segment i klusteret utelates. Da uttaleavviket heller ikke blir undersøkt under prosessen «/r/-erstatning», fikk ikke dette uttaleavviket noe utslag på dette barnets test. Et annet eksempel er at realiseringene /efant/ og /kopter/, for målordene /elefant/ og /helikopter/, er «sletting av trykksvake stavelser». Denne prosessen analyseres ikke i Norsk fonemtest, og blir dermed ikke registrert av testen. Dette vurderer vi som en begrensning ved Norsk fonemtest, og kan være en metodisk begrensning ved denne studien. Dersom analysedelen i Norsk fonemtest hadde bestått av en fullstendig prosessanalyse av hvert enkelt ord, ville flere uttaleavvik blitt plukket opp.

I tillegg er det store forskjeller i antall ord som undersøker de ulike prosessene i testen. Det er for eksempel 31 ord for prosessen «stopping av frikativer», mens det kun er to ord som skal avdekke prosessen «/ç/-erstatning», /bikkje/ og /kirke/. Dersom det ble identifisert ett uttaleavvik hos barnet under prosessen «/ç/-erstatning», førte det til en skåre på 50 %, mens dersom det ble identifisert ett uttaleavvik hos barnet under prosessen «stopping av frikativer», ville dette føre til en skåre på 2,32 %. Ett uttaleavvik under de forskjellige prosessene, ga dermed veldig ulik skåre i analysen. I testmanualen til Norsk fonemtest står det at prosesser som forekommer i under 50 % av ordene med stor sannsynlighet vil rette seg selv (Tingleff, 2002). Vår vurdering er at det hadde vært hensiktsmessig med flere analyser av ord til hver fonologisk prosess i Norsk fonemtest, slik at vi med større sikkerhet kunne si at de prosessene med en skåre under 50 % med stor sannsynlighet vil rette seg av seg selv. I tillegg kan det være utfordrende å ta stilling til de prosessene som oppnår en skåre rett over eller under 50 %. Bør disse prosessene jobbes videre med, eller er de i ferd med å rette seg selv? Slike forhold kan være utfordrende for logopedier som bruker Norsk fonemtest som kartleggingsverktøy i sin arbeidshverdag.

Som nevnt fant vi det ikke hensiktsmessig å fokusere på dialektforskjeller i denne oppgaven. Vi vil i denne sammenhengen, der vi fremhever begrensninger og svakheter ved studien, likevel diskutere en dialektforankret utfordring knyttet til analyse av lydopptak. Vi møtte som nevnt på utfordringer knyttet til skarre-r og retrofleksjer, da vi analyserte lydopptakene. Noen av barna på Sørlandet hadde skarre-r, andre hadde rulle-r, og dette gjorde det utfordrende å vite om barna hadde retrofleksjer i sin uttale. Både studier fra fagområdet (Gunleifsen, 2019) og egne erfaringer tilsier at retrofleksjer sprer seg og vår avgjørelse påvirket resultatene vi fikk på testen. Dersom vår avgjørelse skulle vise seg å ikke stemme i fremtiden, kan dette muligens være et metodisk avvik i vår studie.

8 Konklusjon og implikasjoner

Målet med denne studien var å undersøke hvilke fonologiske prosesser som kunne identifiseres hos et utvalg norske 3- og 4-åringene. I tillegg ønsket vi å undersøke forekomst av prosesser og hvilke typer prosesser som kunne identifiseres hos utvalget. Gjennom presentasjon og diskusjon av resultatene har vi også undersøkt hvilke variasjoner det var mellom og innad i de to aldersgruppene. I denne konklusjonen ønsker vi å trekke frem tre hovedfunn som omfatter essensen i det empiriske materialet og i problemstillingen.

Det første funnet vi vil trekke frem er at vi ikke identifiserte et så stort skille mellom de to aldersgruppene, som det vi antok på forhånd. Verken i forhold til forekomst eller typer prosesser identifisert. For eksempel brukte både 3- og 4-åringene prosessene «/r/-erstatning» og «dentalisering av retrofleksjer» hyppigst. Til tross for at mellom-gruppe variasjonene ikke var så store som først antatt, viste resultatene at 3-åringene generelt brukte prosessene hyppigere i sin uttale enn 4-åringene. Det andre funnet vi ønsker å fremheve gjør også skillet mellom de to aldersgruppene mindre. Vi identifiserte store innom-gruppe variasjoner, noe som også gjorde at mellom-gruppe variasjonene ble mindre. Noen 3-åringene var på nivå med 4-åringene, og omvendt. De betydelige innom-gruppe variasjonene gjør det også mer utfordrende å avgjøre når en forsinkelse også er en risikomarkør. Denne beslutningen avhenger av hvilke type prosesser det er; syntagmatisk eller paradigmatisk, og i tillegg forekomsten av de ulike prosessene. De store innom-gruppe forskjellene gjorde at vi ville presentere to case fra utvalget, for å eksemplifisere og tydeliggjøre variasjon av både forekomst og typer prosesser. Det siste funnet vi ønsker å trekke frem underbygger allerede eksisterende teori, nemlig at fonologiske prosesser er en del av den typiske språkutviklingen. Barna i utvalget ble oppfattet som barn med typisk språkutvikling av barnehagepersonalet, til tross for dette identifiserte vi hele 14 prosesser i barnas uttale. Vi håper at denne studien kan bidra til å skape forståelse for individuell variasjon i barns språk, også hos barn med en «typisk» språkutvikling.

Fonologiske prosesser er som tidligere nevnt et underforsket felt hos norske barn, samtidig vet vi at mange logopeder jobber med dette hver dag. God og oppdatert forskning er nødvendig for at logopeder skal kunne gi det beste tilbudet til barn og unge. På grunn av manglende forskning på feltet, ønsket vi å bidra med mer kunnskap i form av en masteroppgave. I løpet av utviklingen av denne masteroppgaven har vi også selv erfart den

manglende norske forskningen. Selv om det finnes forskning utenfor Norge, vet vi at fonologiske prosesser er språkspesifikke og at vi dermed trenger forskning på norske barns uttale for et godt sammenligningsgrunnlag. I tillegg ønsker vi å trekke frem utfordringer knyttet til håndtering av uttaleavvik, for blant annet logopeder og foreldre. Resultatene fra denne studien indikerer at skillet mellom 3- og 4-åringene ikke er så stor som vi først antok og at det er store innom-gruppe variasjoner. Derfor kan det, som tidligere nevnt, være utfordrende å vite om det bør settes i gang tiltak eller ikke. De store innom-gruppe variasjonene kan gjøre det utfordrende å gi generelle råd i forhold til hvor gamle barn bør være før de kan motta logopedisk hjelp. Det gjør det også utfordrende å si hva som er typisk for en 3-åring versus en 4-åring. Det kan være utfordrende for både foreldre og logopeder å forholde seg til utydelige skiller. På bakgrunn av resultatene mener vi at tiltak bør sees i sammenheng med individuelle forhold hos barna.

Studien understreker hvor vanskelig det er å konkludere presist om forholdet mellom fonologiske prosesser og avvik i uttalen hos 3- og 4-åringene. Det gjør imidlertid ikke studien mindre relevant for logopeder, tvert imot. Økt kunnskap om fonologiske prosesser i barns uttale i disse aldersgruppene har en særlig logopedisk interesse da det ved denne alderen ofte reises spørsmål fra foreldre og barnehagepersonalet om en kan forvente at uttaleavvikene går over av seg selv, eller om det bør settes inn ulike former for direkte eller indirekte tiltak. Enkelte sider ved denne studien har også relevans for barnehagepersonell og foresatte. I tillegg setter studien lys på temaer som er underforsket og dermed mener vi at også utdanningsinstitusjoner og utdanningsplanleggere, kan finne studien relevant.

Som tidligere nevnt er vår uttale av ord og lyder særlig synlig for andre, og dermed kan også uttalen vår bli særlig utsatt for uønsket oppmerksomhet. Uttaleavvik kan være belastende for barn dersom de opplever å ikke bli forstått eller mottar negativ oppmerksomhet knyttet til uttalen sin. Som tidligere påpekt i denne oppgaven er fonologiske prosesser en del av den typiske språkutviklingen, og helt normalt for små barn. Men dersom barn er forsinket i sin utvikling eller har en fonologisk vanske, kan de fonologiske prosessene følge barnet videre i utviklingen. Dersom prosessene vedvarer kan dette igjen føre til at kommunikasjon med andre blir utfordrende og det kan påvirke barnets psykososiale utvikling negativt. Et eksempel fra våre resultater er at et av barna i 4-årsgruppen realiserte ordene /redd/ og /rev/ som [led] og [lev]. Prosessen «/r/-erstatning» er vanlig hos yngre barn, men dersom denne prosessen skulle vedvare kan dette få konsekvenser for barnets kommunikative- og

psykososiale utvikling. Caset Emma (3;1 år) som ble presentert hadde mange prosesser i sin uttale. Selv om Emma kun er rett over 3 år, kan uttaleavvikene påvirke henne psykososialt, og dette kan dermed også være en grunn til å sette inn tiltak. Til tross for at uttaleavvikene er så synlige, blir de ofte bagatellisert av fagfolk fordi de som regel går over av seg selv.

Dermed blir det ikke rettet like mye fokus på uttaleavvik som det kanskje burde. Eksemplene underbygger viktigheten av at barn får en god og aldersadekvat fonologisk utvikling. I tillegg underbygger eksemplene viktigheten av denne studien. Det er nødvendig at særlig logopeder og andre som jobber med barn har kunnskap om fonologiske prosesser i barns uttale, hva som kan være risikofaktorer og hvilke psykososiale faktorer som kan påvirke barna.

Litteraturliste

- Alme, C. (2018). *Phonological Development in Norwegian-Speaking Children Aged 2;6-2;11* / [Masteroppgave, NTNU].
- Befring, E. (2020). *Sentrale forskningsmetoder - med etikk og statistikk*. (2. utg.). Cappelen Damm Akademisk.
- Bjerkan, M. K. (2005). Fonologi. I K. E. Kristoffersen, H. G. Simonsen & A. Sveen (Red.), *Språk en grunnbok* (s. 198-221). Universitetsforlaget.
- Bjerkan, M. K. & Kristoffersen, K. E. (2005). Fonetikk. I K. E. Kristoffersen, H. G. Simonsen & A. Sveen (Red.), *Språk en grunnbok* (s. 167-197). Universitetsforlaget.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2018). *Research Methods in Education*. (8. utg.). Routledge.
- Dodd, B. (1995). Procedures for classification of subgroups of speech. I B. Dodd (Red.), *The differential diagnosis and treatment of children with speech disorder* (s. 49-64). Whurr Publishers Ltd.
- Dodd, B., Holm, A., Hua, Z., & Crosbie, S. (2003). Phonological development: a normative study of British English-speaking children. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 17(8), 617-643.
- Dodd, B. (2005). Children with speech disorder: defining the problem. I B. Dodd (Red.), *Differential Diagnosis and Treatment of Children with Speech Disorder* (s. 3-23). Whurr Publishers Ltd.
- Dodd, B., Holm, A., Crosbie, S. & Hua, Z. (2005). Children's acquisition of phonology. I B. Dodd (Red.), *Differential Diagnosis and Treatment of Children with Speech Disorder* (s. 24-43). Whurr Publishers Ltd.

- Dodd, B. & Whitworth, A. (2005). A problem-solving approach to clinical management. I B. Dodd (Red.), *Differential Diagnosis and Treatment of Children with Speech Disorder* (s. 119-139). Whurr Publishers Ltd.
- Espenakk, U., Klem, M., Rygvold, A. L., Ottem, E. & Saltveit, V. (2007). *Språkveilederen*. Bredtvet kompetansesenter. <https://docplayer.me/105121159-Sprakpakken-sprak-veilederen.html>
- Fintoft, K., Bollingmo, M., Feilberg, J., Gjettum, B., & Mjaavatn, P. E. (1983). *4 år: En undersøkelse av normalspråket hos norske 4-åringar*. Trondheim: Universitet i Trondheim, Norges Lærerhøgskole.
- Frank, A. M., & Bjerkan, K. M. (2019). Kartleggingsverktøyet DIFFKAS og de første normdataene for norske barns fonologiske utvikling. *Norsk tidsskrift for logopedi*, 65(1), 6-13.
- Gunleifsen, E. (2019). *DU som avhengig pronomensform i talespråket i Aust-Agder – en undersøkelse i virkelig tid*. Novus.
- Hagtvet, B. E. (2004). *Språkstimulering: Tale og skrift i førskolealderen* (2. utg.). Cappelen Akademisk forlag.
- Høigård, A. (2013). *Barns språkutvikling: muntlig og skriftlig* (3. utg.). Universitetsforlaget.
- International Phonetic Association. (2020). *The International phonological alphabet (revised to 2020)*. Hentet fra https://www.internationalphoneticassociation.org/IPAcharts/IPA_chart_orig/pdfs/IPA_Kiel_2020_full.pdf
- Kristoffersen, K. E. (2005). Språkendring. I K. E. Kristoffersen, H. G. Simonsen & A. Sveen, (Red.), *Språk en grunnbok* (s. 424-463). Universitetsforlaget.

- Kristoffersen, K. E., Simonsen, H. G., Eiesland, E. A., & Henriksen, L. Y. (2012). Utvikling og variasjon i kommunikative ferdigheter hos barn som lærer norsk en CDI-basert studie. *Norsk tidsskrift for logopedi*, 58(1), 34-43.
- Kristoffersen, K. E., & Simonsen, H. G. (2012). *Tidlig språkutvikling hos norske barn: MacArthur-Bates foreldrerapport for kommunikatív utvikling*. Novus forlag.
- Kristoffersen, G. (2015). Kort innføring i norsk fonologi (4. utg.)
<https://docplayer.me/47639259-Innforing-i-norsk-fonologi.html>
- Lier, A. B & Johnsgaard, Y. M. (2017). *En undersøkelse av Dodds klassifisering av språklydvansker hos norske barn*/[Masteroppgave, Universitetet i Oslo].
- Lindsjørn, L. & Vethe, S. (2013). *4-åringers tale: Normering av SVANTE-N* (Masteroppgave, Universitetet i Oslo).
- NESH (2016). *Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi*. Oslo: De nasjonale forskningsetiske komiteene.
- Nettelbladt, U. (2007a). Fonologiska problem hos barn med språkstörning. I U. Nettelbladt & E.-K. Salameh (Red.), *Språkutveckling och språkstörning hos barn* (s. 95-132). Studentlitteratur.
- Nettelbladt, U. (2007b). Fonologisk utveckling. I U. Nettelbladt & E.-K. Salameh (Red.), *Språkutveckling och språkstörning hos barn* (s. 57-94). Studentlitteratur.
- Simonsen, H. G. (1990). *Barns fonologi: System og variasjon hos tre norske og ett samoisk barn*/[Doktorgradsavhandling, Universitetet i Oslo].
- Simonsen, H. G. & Theil, R. (2005). Morfologi. I K. E. Kristoffersen, H. G. Simonsen & A. Sveen (Red.), *Språk en grunnbok* (s. 249-294). Universitetsforlaget.
- Skarbø, K. (2002). *Vokaler og diftonger*. Hentet fra
http://www.hf.ntnu.no/ipa/no/ipachart_no_vowels.html

Slethei, K., Bollingmo, M., & Husby, O. (2017). *Fonetikk for logopeder og audiopedagoger*. Universitetsforlaget.

Statped (2020b, 30. juni). *Taleprosessering og ulike typer språkvansker*. Statped.

<https://www.statped.no/spesifikke-sprakvansker/tale/>

Statped (2020a, 28. september). *Kartlegging av språklydvansker*. Statped.

<https://www.statped.no/spesifikke-sprakvansker/kartlegging-avspraklydsvansker/?fbclid=IwAR0qsmPnhkeGdoaNPSU4zD1cKtVbsnacmtSfuL39rwnWunQNrcKuLtkeF0>

Sveen, A. (2005). Syntaks. I K. E. Kristoffersen, H. G. Simonsen & A. Sveen (Red.), *Språk en grunnbok* (s. 295-384). Universitetsforlaget.

Tingleff, H. (2002). Norsk fonemtest. Cappelen Damm

Torkildsen, J. V. K. (2010). Barns tidlige språktilegnelse: Nye metoder og nye funn. I V.

Moe, K. Slinning & M. B. Hansen (Red.), *Håndbok i sped- og småbarns psykiske helse* (s. 171-194). Gyldendal akademisk.

Tørdal, I. B. & Kjøl, L. (2010). *Talevansker hos barn med Leppe- Kjeve- Ganespalte*.

Statped.

Universitetet i Oslo. (2021, 13. januar). Nettskjema-diktafon.

<https://www.uio.no/tjenester/it/adm-app/nettskjema/hjelp/opprette/diktafon.html>

Vedlegg

Vedlegg 1: Informasjonsskriv til barnehagen

Vedlegg 2: Informasjonsskriv og samtykkeskjema til foreldre/foresatte

Vedlegg 3: Godkjenning fra NSD

Vedlegg 4: Det internasjonale fonetiske alfabet (IPA)

Vedlegg 5: Utkast av Norsk fonemtest



Invitasjon til å delta i undersøkelsen, Språklyder hos norske tre- og fire-åringer

Vi er to logopedstudenter som i forbindelse med vår masteroppgave i logopedi skal studere utviklingen av barns uttale i tre-fire-årsalderen. I denne sammenheng ønsker vi å komme i kontakt med enspråklige norske barn som fyller 3 eller 4 år i *måned-måned* 2021 og har en typisk språkutvikling. Barnet må ikke ha noen kjente vansker eller diagnoser som påvirker produksjon av språk eller tale.

Undersøkelsen dreier seg om en lekbetont samtale mellom undertegnede og barna der vi kikker på bilder sammen og barna skal navngi bildene. Aktiviteten tar ca. 15 minutter. Samtalen vil bli tatt opp med en lydopptaker og barnas uttale blir etterpå nedskrevet. Studien gjennomføres anonymt; barnas uttale blir registrert på nummer. Den eneste informasjonen vi trenger om det enkelte barnet, er alder og kjønn. Vår erfaring er at 3-4-åringer synes dette er en hyggelig aktivitet som motiverer dem.

Vi ber om å få gjennomføre samtalen med de aktuelle barna i deres barnehagelokaler, i barnas kjente omgivelser.

Med tanke på dagens situasjon, kan det være et alternativ at barnehageansatte gjennomfører bildebenevnings-aktiviteten sammen med barnet/barna. Vi bistår selvfølgelig med alt utstyr og sørger for å komme til barnehagen etterpå.

For å kunne gjennomføre undersøkelsen, må foreldre også orienteres og gi et skriftlig samtykke. Dersom dere vil være behjelpelig ved gjennomføringen av denne studien, hadde vi satt stor pris på om dere vil overbringe informasjonsskriv/samtykkeerklæring til foreldre/foresatte med barn som er relevante for studien, og også hjelpe oss med å samle inn samtykkeerklæringene.

Universitetet i Oslo er ansvarlig for prosjektet. Vi behandler opplysningene vi innhenter konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket. Det er bare undertegnede og vår veileder ved Universitet i Oslo som vil ha innsyn i datamaterialet, som lagres forsvarlig og anonymisert ved UiO. Når prosjektet avsluttes, noe som etter planen er 01.07.21, vil alle lydopptak slettes. Prosjektet vil være godkjent av NSD (Norsk Senter for Forskningsdata) innen vi starter innhenting av data.

Vi håper dere har mulighet til å bistå i denne studien.
På forhånd takk for hjelpen!

Med vennlig hilsen

Karianne Tørvolt og Synnøve Lia Bjønnes



Vil du delta i forskningsprosjektet

Språklyder hos norske tre- og fire-åringer med typisk språkutvikling

Kjære foreldre/foresatte

Vi er to logopedstudenter som i forbindelse med vår masteroppgave skal studere utviklingen av barns uttale i tre-fire-årsalderen. Vi har kontaktet *X* barnehage som har sagt seg villig til å bistå ved undersøkelsen. Barn som er relevante for deltakelse er norske enspråklige barn med typisk språkutvikling som fyller 3 eller 4 år *måned-måned* 2021. Barnet må ikke ha noen kjente vansker eller diagnoser som påvirker produksjon av språk eller tale. Vi vil med dette få invitere foreldre til barn på denne alderen til et prosjektsamarbeid. Alle foresatte/foreldre i *X* barnehage med barn som er aktuelle for studien, vil motta denne forespørselen.

Undersøkelsen dreier seg om en lekbetont samtale mellom undertegnede og barna der vi kikker på bilder sammen og barna skal navngi bildene. Aktiviteten tar ca. 10 minutter. Samtalen vil bli tatt opp med en lydopptaker. Barnas uttale blir etterpå nedskrevet, og registrert på nummer. Den eneste informasjonen vi trenger om det enkelte barnet, er alder og kjønn. Undersøkelsen gjennomføres i barnehagen. Vår erfaring er at 3-4-åringer synes dette er en hyggelig aktivitet som motiverer dem. Det er viktig for oss at barn som er med i studien selv ønsker å delta, og at de når som helst kan trekke seg.

Universitetet i Oslo er ansvarlig for prosjektet. I dette skrevet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg. Prosjektet er frivillig, og deltakerne kan når som helst trekke seg fra samtykket uten å oppgi grunn. Opplysninger om barnets uttale vil da bli slettet og uten negative konsekvenser for den det gjelder. Vi behandler opplysningene vi innhenter konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket og vil bruke dem til formålene vi har fortalt om i dette skrevet.

Det er bare undertegnede og vår veileder ved Universitet i Oslo som vil ha innsyn i datamaterialet, som lagres forsvarlig ved UiO. Når prosjektet avsluttes, noe som etter planen er 01.07.21, vil alle lydopptak slettes.

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

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningene,
- å få rettet personopplysninger om deg,
- å få slettet personopplysninger om deg, og
- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

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.



Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med undertegnede. Spørsmål om personvernrettigheter kan stilles til:

- Universitetet i Oslo ved Kari-Anne Bottegaard Næss på epost: k.a.b.nass@isp.uio.no
- Personvernombud: Roger Markgraf-Bye ved UiO, kan nås på e-post personvernombud@uio.no personvernombud.

Spørsmål om NSD sin vurdering av prosjektet, kan rettes til:

- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS på epost (personverntjenester@nsd.no) eller på telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Karianne Tørvolt og Synnøve Lia Bjønnes

Kari-Anne Bottegaard Næss
(Prosjektansvarlig)

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet *Språklyder hos norske tre- og fire-åringer*, og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

at mitt/vårt barn _____ (navn) får delta i undersøkelsen

Kjønn: _____

Fødselsdato: _____

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet

(Signert av foresatte/foreldre, dato)

NSD NORSK SENTER FOR FORSKNINGSDATA

NSD sin vurdering

Prosjekttittel

Språklyder hos norske tre- og fire-åringer med typisk språkutvikling

Referansenummer

702676

Registrert

22.12.2020 av Synnøve Lia Bjønnes

Behandlingsansvarlig institusjon

Universitetet i Oslo / Det utdanningsvitenskapelige fakultet / Institutt for spesialpedagogikk

Prosjektansvarlig (vitenskapelig ansatt/veileder eller stipendiat)

Kari-Anne Bottegaard Næss

Type prosjekt

Studentprosjekt, masterstudium

Kontaktinformasjon, student

Synnøve Lia Bjønnes

Prosjektperiode

18.12.2020 - 01.07.2021

Status

05.02.2021 - Vurdert

Vurdering (1)

05.02.2021 - Vurdert

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 05.02.2021 med vedlegg, 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: <https://www.nsd.no/personverntjenester/fylle-ut-meldeskjema-for-personopplysninger/melde-endringer-i-meldeskjema>.

Du må vente på svar fra NSD før endringen gjennomføres.

TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET

Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til 01.07.2021.

LOVLIG GRUNNLAG – utvalg 1

Prosjektet vil innhente samtykke fra foresatte til behandlingen av personopplysninger om barna. 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 foresatte kan trekke tilbake. Barna vil også samtykke til deltakelse.

Lovlig grunnlag for behandlingen vil dermed være foresattes samtykke, jf. personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a.

LOVLIG GRUNNLAG – utvalg 2

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 nr. 11 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 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 viderebehandles 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 formåle

DE REGISTRERTES RETTIGHETER

NSD vurderer at informasjonen om behandlingen som de registrerte og registrertes foresatte vil motta oppfyller lovens krav til form og innhold, jf. art. 12.1 og art. 13.

Så lenge de registrerte kan identifiseres i datamaterialet vil de ha følgende rettigheter: innsyn (art. 15), retting (art. 16), sletting (art. 17), begrensning (art. 18) og dataportabilitet (art. 20).

Vi minner om at hvis en registrert/foresatt tar kontakt om sine/barnets 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 eventuelt 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: Marita Ådnes Helleland
Tlf. Personverntjenester: 55 58 21 17 (tast 1)

THE INTERNATIONAL PHONETIC ALPHABET (revised to 2015)

CONSONANTS (PULMONIC)

© 2015 IPA

	Bilabial	Labiodental	Dental	Alveolar	Postalveolar	Retroflex	Palatal	Velar	Uvular	Pharyngeal	Glottal
Plosive	p b			t d		ʈ ɖ	c ɟ	k ɡ	q ɢ		ʔ
Nasal	m	ɱ		n		ɳ	ɲ	ŋ	ɴ		
Trill	ʙ			r					ʀ		
Tap or Flap		ⱱ		ɾ		ɽ					
Fricative	ɸ β	f v	θ ð	s z	ʃ ʒ	ʂ ʐ	ç ʝ	x ɣ	χ ʁ	ħ ʕ	h ɦ
Lateral fricative				ɬ ɮ							
Approximant		ʋ		ɹ		ɻ	j	ɰ			
Lateral approximant				l		ɭ	ʎ	ʟ			

Symbols to the right in a cell are voiced, to the left are voiceless. Shaded areas denote articulations judged impossible.

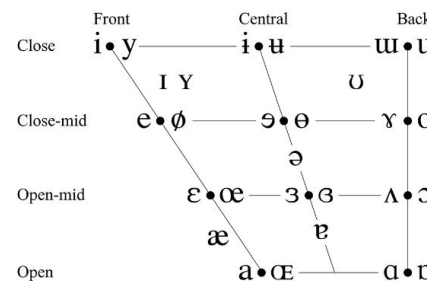
CONSONANTS (NON-PULMONIC)

Clicks	Voiced implosives	Ejectives
◌ ɸ Bilabial	ɓ Bilabial	ʼ Examples:
◌ ɗ Dental	ɗ Dental/alveolar	◌ pʼ Bilabial
◌ ʄ (Post)alveolar	ɸ Palatal	◌ tʼ Dental/alveolar
◌ ɥ Palatoalveolar	ɠ Velar	◌ kʼ Velar
◌ ɮ Alveolar lateral	ʄ Uvular	◌ sʼ Alveolar fricative

OTHER SYMBOLS

- ◌ ɰ Voiceless labial-velar fricative
- ◌ ʎ Alveolo-palatal fricatives
- ◌ ʟ Voiced labial-velar approximant
- ◌ ɻ Voiced alveolar lateral flap
- ◌ ɰ Voiced labial-palatal approximant
- ◌ ɥ Simultaneous ʃ and x
- ◌ ɦ Voiceless epiglottal fricative
- Affricates and double articulations can be represented by two symbols joined by a tie bar if necessary.
- ◌ ɸ Voiced epiglottal fricative
- ◌ ʔ Epiglottal plosive

VOWELS



Where symbols appear in pairs, the one to the right represents a rounded vowel.

DIACRITICS Some diacritics may be placed above a symbol with a descender, e.g. ɲ̰

◌ ɹ Voiceless	◌ ɹ Breathy voiced	◌ ɹ Dental
◌ ɹ Voiced	◌ ɹ Creaky voiced	◌ ɹ Apical
◌ ɹ Aspirated	◌ ɹ Linguolabial	◌ ɹ Laminal
◌ ɹ More rounded	◌ ɹ Labialized	◌ ɹ Nasalized
◌ ɹ Less rounded	◌ ɹ Palatalized	◌ ɹ Nasal release
◌ ɹ Advanced	◌ ɹ Velarized	◌ ɹ Lateral release
◌ ɹ Retracted	◌ ɹ Pharyngealized	◌ ɹ No audible release
◌ ɹ Centralized	◌ ɹ Velarized or pharyngealized	
◌ ɹ Mid-centralized	◌ ɹ Raised	
◌ ɹ Syllabic	◌ ɹ Lowered	
◌ ɹ Non-syllabic	◌ ɹ Advanced Tongue Root	
◌ ɹ Rhoticity	◌ ɹ Retracted Tongue Root	

SUPRASEGMENTALS

- ◌ ˈ Primary stress
- ◌ ˌ Secondary stress
- ◌ ː Long
- ◌ ˑ Half-long
- ◌ ˑ Extra-short
- ◌ ˑ Minor (foot) group
- ◌ ˑ Major (intonation) group
- ◌ ˑ Syllable break
- ◌ ˑ Linking (absence of a break)

TONES AND WORD ACCENTS

- ◌ ˥ Extra high
- ◌ ˦ High
- ◌ ˧ Mid
- ◌ ˨ Low
- ◌ ˩ Extra low
- ◌ ˩ Downstep
- ◌ ˩ Upstep
- ◌ ˥ or ˦ Rising
- ◌ ˨ or ˩ Falling
- ◌ ˥ High rising
- ◌ ˧ Low rising
- ◌ ˩ Rising-falling
- ◌ ˩ Global rise
- ◌ ˩ Global fall

Typefaces: Doulos SIL (metatext); Doulos SIL, IPA Kiel, IPA LS Uni (symbols)

Systemiske, paradigmatiske forenklingsprosesser

1. Dentalisering, fronting av velarer

Initial posisjon			Medial posisjon			Final posisjon			Sum
Nr.	Målord		Nr.	Målord		Nr.	Målord		
13.	gardin		15.	drage		4.	bok		
14.	gutt		18.	sykkel		10.	tog		
17.	ku		41.	finger		42.	seng		
20.	gaffel		55.	klokke		44.	ballong		
28.	garasje		64.	drikke		76.	bokk		
36.	kam		87.	strikke					
			99.	sybil					
									/6
									/5
									/18

2. Dentalisering, fronting av retrofleksjer

Initial posisjon			Medial posisjon			Final posisjon			Sum
Nr.	Målord		Nr.	Målord		Nr.	Målord		
			13.	gardin		12.	fort		
			39.	stjerne		40.	tårn		
						61.	bjørn		
						82.	svart		
									/2
									/4
									/6

Prosessenes forekomst:

Prosess	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1. Dentalisering av velarer	/									
2. Dentalisering av retrofleksjer	/									
3. /j/-erstatninger	/									
4. /ç/-erstatninger	/									
5. Velarisering	/									
6. Klusilering	/									
7. Avstemming	/									
8. Stemming	/									
9. /l/-erstatninger	/									
10. /r/-erstatninger	/									
11. Utelatelse eller h-isering av initial klusil	/									
12. Utelatelse eller h-isering av initial frikauv:	/									
13. Klusterreduksjon, /r/-kombinasjoner:	/									
14. Klusterreduksjon, andre kombinasjoner:	/									
15. Klusterreduksjon, /s/-kombinasjoner	/									
16. Klusterreduksjoner, /l/-kombinasjoner	/									
17. Andre prosesser:	/									

18

Fra «Norsk fonemtest,» av H. Tingleff, 2002, Cappelen Damm. Copyright 2002 ved Cappelen Damm. Gjengitt med tillatelse.