

# Utprøving av TRIBUS på 4-åringer

*Et kartleggingsverktøy for å måle  
språkforståelse hos førskolebarn*

**Kristin Meyer**



Masteroppgave i spesialpedagogikk  
Institutt for spesialpedagogikk  
Det utdanningsvitenskapelige fakultet

**UNIVERSITETET I OSLO**

Vår 2018



# Utprøving av TRIBUS på 4-åringer

En kvantitativ studie av et kartleggingsverktøy som måler språkforståelse.

© Forfatter Kristin Meyer

År 2018

Utprøving av TRIBUS på 4-åringer

Forfatter Kristin Meyer

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

Trykk: Reprosentralen, Universitetet i Oslo

# Sammendrag

Denne masteroppgaven beskriver en utprøving av det nyutviklede kartleggingsverktøyet TRIBUS, som er utviklet for å måle språkforståelse hos norske enspråklige 4-åringer. TRIBUS er utviklet for å dekke behovet for et enkelt, oppdatert og norskutviklet kartleggingsverktøy for 3- og 4-åringer. Oppgavens formål er å undersøke i hvilken grad TRIBUS kan være et validt verktøy for å kartlegge språkforståelsen hos norske, enspråklige 4-åringer. For å kunne vurdere TRIBUS som kartleggingsverktøy, tar oppgaven for seg hva språk og språkutvikling hos barn innebærer. Det vises til at språkutviklingen hos barn ikke bare dreier seg om å lære flere og flere ord, men også å forstå hvordan ordene er knyttet sammen i grammatiske strukturer.

Det å lære seg å snakke er et naturlig steg i menneskers utvikling, og de aller fleste barn som vokser opp i et ordinært miljø vil lære seg denne ferdigheten (Hoff, 2006). Det er nødvendig med kunnskap om typisk språkutvikling for å vite når noe er atypisk i møte med barn som har språklige utfordringer. Det eksisterer store individuelle forskjeller mellom barn. Skillelinjene mellom hva som er typisk og ikke, er uklare, noe som kan vanskeliggjøre forventningene våre til hva som er typisk og når noe er så atypisk at det bør vekke bekymring. For å kunne identifisere barn med språklige utfordringer, er det behov for godt fungerende verktøy. For å undersøke om TRIBUS kan tilfredsstille dette behovet, er problemstillingen for prosjektet: *I hvilken grad kan TRIBUS være et validt verktøy for å kartlegge språkforståelsen hos enspråklige, norske 4-åringer?*

For å belyse problemstillingen har jeg brukt et deskriptivt design og en kvantitativ metode, da hensikten er å finne normskårer som skal kunne generaliseres. Utvalget ble funnet ved formålstjenlig metode, og bestod av 117 fireåringer i typisk utvikling. TRIBUS består av 2 deler. TRIBUS 1 skal kartlegge barnets ordforståelse og TRIBUS 2 setningsforståelse. I datainnsamlingen ble både TRIBUS 1 og 2 benyttet samt deltesten Ordgjenkjenning fra WPPSI-IV for å kunne sammenligne resultater på TRIBUS med en tidligere normert test.

I utprøvingen av TRIBUS er validitet en sentral del, og i denne oppgaven vurderes validiteten med utgangspunkt i Cook og Campbells validitetssystem; statistisk validitet, indre validitet, begrepsvaliditet og ytre validitet. I analyseringen av datamaterialet er det benyttet deskriptive

analyser av utvalgets sammensetning og varians, Cronbachs alpha som mål på indre konsistens (reliabilitet), korrelasjonsanalyser og t-test. Resultatene viser at alle de tre testene har en tilnærmet normalfordeling med få og uproblematiske uteliggere. Det er imidlertid en svak takeffekt i TRIBUS 1 og 2, noe som kan indikere at TRIBUS inneholder noen oppgaver som er enkle for mange 4 åringer. TRIBUS 1 har en akseptabel god indre konsistens med  $\alpha = .79$ , noe som indikerer at delkategoriene i TRIBUS 1 måler det samme; ordforståelse. TRIBUS 2 har en noe lavere indre konsistens på  $\alpha = .61$ , dette er et noe forventet resultat, da oppgavene innad i TRIBUS 2 har større ulikheter i form og innhold enn TRIBUS 1. Ved kontroll for kjønn, alder og foreldres utdanning i en partiell korrelasjonsanalyse, kommer det frem at det er en moderat til høy korrelasjon mellom total skåre på TRIBUS 1 og TRIBUS 2 (.559) og mellom TRIBUS 1 og Ordgjenkjenning (.625). Det at TRIBUS 1 korrelerer relativt høyt til den allerede normerte deltesten Ordgjenkjenning, betyr at det er samsvar mellom hvordan barna skårer på de to testene og det kan indikere at TRIBUS 1 måler noe av det samme som deltesten Ordgjenkjenning. Korrelasjonen mellom TRIBUS 2 og Ordgjenkjenning var moderat (.403), men også signifikant. De to sistnevnte testene er ment å måle ulike aspekter ved språk, og en lavere korrelasjon enn hva som ble funnet mellom TRIBUS 1 og Ordgjenkjenning, var derfor forventet. For å undersøke ulikheter mellom barn som er yngre og eldre enn 4:6 år, ble utvalget delt i 2 grupper og analysert med en T-test. Resultatet viste en signifikant forskjell i resultatene på TRIBUS 1 der barn over 4:6 år skåret signifikant høyere enn barna under 4:6 år. Denne forskjellen vistes imidlertid ikke for TRIBUS 2 og Ordgjenkjenning. Samlet sett indikerer funnene at TRIBUS kan fungere som et godt supplement til eksisterende tester for å få oversikt over den helhetlige språkkompetansen til barnet.

# Forord

En lang og lærerik prosess er ved veis ende og jeg kan se tilbake på en svært spennende og interessant reise som dette masterprosjektet har gitt meg.

Først vil jeg rette en stor takk til utviklerne av TRIBUS, Anne Marie Bjøre og Aase Marie Rolstad, som har inkludert meg i dette prosjektet. Jeg er svært takknemlig for erfaringen jeg har fått med å kartlegge barn ved bruk av TRIBUS. Det har også ledet til mye godt samarbeid og mange interessante og spennende diskusjoner rundt barns språkutvikling og bruk av kartleggingsverktøy.

En spesiell takk går til alle de fine 4-åringene som stilte opp! Uten de hadde ikke utprøvingen av TRIBUS kunne blitt gjennomført. Jeg vil også takke styrere og ansatte på avdelingene rundt om, som var svært imøtekommende, behjelpelige med å distribuere informasjon til foreldre, samt la til rette for at testingen kunne gjennomføres på en god måte. Tusen takk også til foreldre som samtykket i at deres barn kunne få være med i prosjektet.

Videre vil jeg takke veilederen min, Jannicke Karlsen, for god, faglig veiledning og konstruktive samtaler. Positiviteten jeg ble møtt med, og en stor tro på at dette ville jeg få til, satte jeg utrolig pris på.

En stor takk går til søsteren min, Maren Meyer Hegna, for gode råd og tilbakemeldinger, men ikke minst støtten og oppmuntringen som av og til trengs i et slikt masterprosjekt.

Til sist: Joachim og barna mine, takk for at dere holdt ut med meg i denne skriveperioden. Det har vært litt av en reise! Nå er jeg i mål!

Mai 2018

Kristin Meyer





# Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Innledning og bakgrunn .....</b>	<b>1</b>
1.1	Problemstilling.....	3
1.2	Innhold og oppbygging av oppgaven .....	3
<b>2</b>	<b>Teori.....</b>	<b>5</b>
2.1	Språk.....	5
2.2	Språkets dimensjonalitet.....	8
2.3	Den typiske språkutviklingen .....	9
2.3.1	Språk hos enspråklige norske 4-åringer .....	12
2.4	Kartlegging av barn .....	13
2.4.1	Kartlegging av språk .....	15
2.4.2	Etiske betraktninger ved kartlegging av barn.....	18
<b>3</b>	<b>Utvikling av TRIBUS.....</b>	<b>20</b>
3.1	Oppbygning av TRIBUS 1 - Ordforståelse .....	21
3.1.1	Valg av ord til TRIBUS 1 .....	22
3.2	Oppbygning av TRIBUS 2 – Setningsforståelse .....	26
3.2.1	Grunnpakka .....	27
3.2.2	Setninger med enkle variabler/setninger med flere variabler.....	27
3.2.3	Setninger med preposisjoner .....	27
3.2.4	Setninger med verbfraser .....	28
3.2.5	Nektende setninger .....	29
3.2.6	Ulogiske setninger.....	29
3.2.7	Passive setninger .....	29
3.3	Bilder og illustrasjoner i TRIBUS .....	30
3.4	Administrering av TRIBUS 1 og 2.....	31
3.5	Oppsummering av TRIBUS .....	31
<b>4</b>	<b>Metode .....</b>	<b>32</b>
4.1	Design.....	32
4.2	Fremgangsmåte.....	33
4.3	Utvalget .....	33
4.3.1	Utvalgsriterier.....	33
4.3.2	Utvalgsstørrelse.....	34

4.3.3	Sosioøkonomisk bakgrunn som kontrollvariabel i utvalget.....	35
4.4	Datainnsamling.....	35
4.4.1	Pilotundersøkelse .....	36
4.4.2	Valg av testinstrumenter.....	37
4.5	Analyse.....	38
4.6	Validitet .....	41
4.6.1	Reliabilitet.....	42
4.6.2	Begrepsvaliditet.....	45
4.6.3	Ytre validitet.....	47
4.6.4	Statistisk validitet .....	47
4.7	Etikk i forskning .....	48
4.7.1	Når barn er med i forskning .....	49
<b>5</b>	<b>Resultater .....</b>	<b>51</b>
5.1	Beskrivelse av utvalget.....	51
5.2	Deskriptive analyser .....	53
5.3	Indre konsistens .....	58
5.4	Korrelasjon mellom og innad i testene .....	59
5.5	Korrelasjon mellom tester og bakgrunnsvariabler.....	64
5.6	Oppsummering av resultater.....	66
<b>6</b>	<b>Drøfting .....</b>	<b>67</b>
6.1	Vurdering av TRIBUS i lys av språkteori .....	67
6.2	Normalfordeling og takeffekt .....	69
6.2.1	Uteliggere i datasettet.....	70
6.3	Korrelasjoner mellom de tre testene.....	71
6.4	Indre konsistens i TRIBUS.....	72
6.5	Bakgrunnsvariabler.....	73
6.6	Reliabilitet .....	74
6.7	Resultat i lys av validitet .....	75
6.7.1	Begrepsvaliditet.....	75
6.7.2	Generaliserbarhet .....	77
6.7.3	Statistisk validitet .....	79
<b>7</b>	<b>Avslutning .....</b>	<b>80</b>
7.1	Oppsummering av diskusjon og resultater .....	80

7.2 Avsluttende refleksjoner/veien videre .....	82
<b>Litteraturliste.....</b>	<b>83</b>
<b>Vedlegg.....</b>	<b>92</b>

## **Tabeller**

Tabell 1. Oversikt over innhold i TRIBUS 1 .....	21
Tabell 2. Oversikt over innhold i TRIBUS 2 .....	26
Tabell 3. Foreldres utdanningsnivå .....	52
Tabell 4. Deskriptiv statistikk .....	53
Tabell 5. Reliabilitetskoeffisienter .....	59
Tabell 6. Korrelasjoner mellom testene .....	60
Tabell 7. Partiell korrelasjonsanalyse .....	62
Tabell 8. Korrelasjoner delsummer TRIBUS 1 .....	63
Tabell 9. Korrelasjoner delsummer TRIBUS 2 .....	63
Tabell 10. Korrelasjoner med bakgrunnsvariabler .....	64
Tabell 11. Utvalgets fordeling i alder .....	64
Tabell 12. T-test mellom TRIBUS 1 og barnas alder .....	65

## **Figurer**

Figur 1. Histogram over fordelingen i barnas alder .....	51
Figur 2. Histogram over fordelingen i mors utdanningsnivå .....	52
Figur 3. Histogram over fordelingen i fars utdanningsnivå .....	53
Figur 4. Histogram over fordelingen langs normalkurven på TRIBUS 1 .....	55
Figur 5. Histogram over fordelingen langs normalkurven på TRIBUS 2 .....	55
Figur 6. Histogram over fordelingen langs normalkurven på Ordgjenkjenning .....	56
Figur 7. Boxplot TRIBUS 1 .....	57
Figur 8. Boxplot TRIBUS 2 .....	58
Figur 9. Scatterplot TRIBUS 1 og Ordgjenkjenning .....	61
Figur 10. Scatterplot TRIBUS 1 og TRIBUS 2 .....	61



# 1 Innledning og bakgrunn

Kommunikasjon kommer av det latinske ordet «communicare» og dreier seg om å «gjøre noe felles» (Hagtvet, 2004). En kan bruke både språklige og ikke-språklige måter å kommunisere på. De aller fleste barn utvikler et adekvat språk gjennom kommunikasjon med nære relasjoner i sitt sosiale oppvekstmiljø. Noen barn har derimot en forsinket eller avvikende språklig utvikling, og en ser at disse problemene er noen av de vanligste som forekommer i førskolealder (Dockrell, 2001). Tallet på antall barn som har utfordringer med språket, varierer ut ifra hvilke kriterier det opereres med. I følge Leonard (2014) vil 7 % av populasjonen ha utfordringer med språket som ikke kan relateres til hørselstap, lav nonverbal intelligens eller annen nevrologisk skade. Når det gjelder norske barn, viser en norsk studie at én av 10 mellom 6-10 år har språkvansker (Hollund-Møllerhaug, 2010).

Språkvansker hos barn kan opptre i varierende grad og ramme ulike deler av språket (Leonard, 2014), og følgende av å ha utfordringer med språket, kan bli store. I en norsk studie med små barn viser det seg, ifølge Stangeland (2017), at det er en sammenheng mellom språk og sosial fungering hos norske barn helt nede i to-tre-årsalderen. Barn med svakt språk faller utenfor sosialt i barnehagen, noe som medfører mindre aktiv deltakelse i lek og mindre språklige erfaringer. Barn som stadig kommer til kort i språkkrevende situasjoner, kan etter hvert utvikle sekundære psykiske plager (Hollund-Møllerhaug, 2010). Videre viser forskning at det er sammenheng mellom ordforråd og leseforståelse, det vil si at ordforrådet hos barn i førskolealder predikerer senere leseutvikling, spesielt med tanke på leseforståelse (Hagtvet et al., 2011). I tillegg viser studier der språkferdighetene til små barn har blitt fulgt i flere år, at språkutviklingen er relativt stabil. Det vil si at barn med typisk utvikling i tidlig alder, fortsetter å ha en adekvat utvikling og de med forsinket utvikling i tidlig alder, ser ut til å fortsette å henge etter i sin utvikling (Bornstein & Putnick, 2012; Bornstein, Hahn, Putnick & Suwalsky, 2014). Denne sammenhengen mellom språkvansker i tidlig alder, svakere sosial fungering og utfordring med læring senere i livet, belyser nødvendigheten av å gi ekstra støtte i den tidlige utviklingen hos de barna som har behov for det.

Tidlig identifisering av ulike vansker er en fordel med tanke på at det generelt gir et bedre utgangspunkt og en bedre mulighet for god intervensjon (Eriksson, Westerlund & Miniscalco, 2010). For barn med språklige utfordringer kan det være avgjørende at riktige tiltak blir satt

inn på et tidlig tidspunkt for å forebygge senere vansker. Med et grunnleggende syn på at tidlig intervensjon kan forebygge vansker, er det i Norge et fokus på tidlig innsats overfor de barna som viser avvikende utvikling (Klem, Gustafsson & Hagtvat, 2015). Imidlertid forutsetter det valide og gode kartleggingsverktøy, slik at de barna som er i risiko for vedvarende språklige vansker kan identifiseres. I tillegg kreves kunnskap om typisk språkutvikling for å kunne vite graden og omfanget av språkvansken. Det kreves også kompetanse om intervensjon i forhold til ulike vansker slik at barnet får riktig støtte.

I denne studien fokuseres det på barn i barnehagealder, og spesielt 4-åringer. Dersom man ønsker å kartlegge språklige ferdigheter for denne aldersgruppen, har man et forholdsvis begrenset utvalg av standardiserte tester tilgjengelig. De mest brukte testene er oversatt og tilpasset fra engelsk og svensk og er i utgangspunktet ikke utviklet for norsk språk.

Jeg har selv mange års erfaring som lærer og spesialpedagog og har sett at flere av de verktøyene som blir brukt i dag, ikke alltid er like optimale for barn i førskolealder. Av denne grunn synes jeg det er spennende å teste ut et helt nytt kartleggingsverktøy og å vurdere validiteten til dette.

Bakgrunnen for arbeidet med TRIBUS startet med et ønske om å utarbeide et enkelt, nytt og oppdatert verktøy for å kartlegge språkforståelse hos barn. Utviklerne, en logoped og en leksolog fra Buskerud, har lang erfaring med kartlegging av barn og unges språk gjennom mange års arbeid i Pedagogisk psykologisk tjeneste (PPT). I dette arbeidet har de følt behov for et norskutviklet kartleggingsverktøy som kan gi informasjon om bredden og dybden i de minste barnas språkforståelse, og som kan supplere eksisterende kartleggingstester. Dersom TRIBUS viser seg å være egnet til å kartlegge språkforståelsen hos førskolebarn, vil det være et godt tilskudd til de instrumentene som allerede eksisterer i dag.

Jeg kom med i prosjektet mot slutten av piloteringen og var med i de avsluttende diskusjonene og refleksjonene rundt valg av bilder og utforming av testprotokollene. Min rolle i prosjektet dreide seg i hovedsak om å innhente samtykker, planlegge, organisere og innhente normdataene gjennom å gjennomføre de fleste språkkartleggingene. Selve utviklingen av verktøyet står utviklerne fullt og helt for.

## 1.1 Problemstilling

Formålet med prosjektet er å gjennomføre en første utprøving av TRIBUS for å vurdere om det kan være et egnet verktøy når det gjelder å kartlegge språkforståelsen hos barn. Med dette som bakgrunn, har jeg valgt følgende problemstilling:

*I hvilken grad kan TRIBUS være et valid verktøy for å kartlegge språkforståelsen hos enspråklige, norske 4-åringer?*

For å kunne svare på dette spørsmålet, vil jeg prøve ut TRIBUS på over 100 4-åringer. De samme barna vil også bli testet med en annen språktest slik at det muliggjør sammenligning gjennom statistisk analyse. For å få et mer utfyllende bilde av hva barn i 4-års alder mestrer av språklige ferdigheter, vil jeg gå inn i begrepet «språk» og se videre på typisk språkutvikling. Oppbyggingen av TRIBUS vil jeg vurdere opp mot språkteori.

## 1.2 Innhold og oppbygging av oppgaven

Oppgaven starter med en redegjørelse av hva en kan legge i begrepet «språk» og hvilke sentrale grunnelementer språk er bygd opp av (kapittel 2). For å kunne vite om et barn har avvikende språkutvikling, må en vite hva som er typisk språkutvikling og hva en kan forvente av norske barn som lærer det norske språket. Videre går jeg inn på språkets dimensjonalitet da det i noen studier settes spørsmålstegn ved om den tradisjonelle inndelingen av språk hos førskolebarn er dekkende. Deretter ser jeg på barns typiske språkutvikling hvor jeg har fokusert på semantikk, morfologi og syntaks, da disse tre aspektene er aktuelle for kartleggingsverktøyet TRIBUS. Avslutningsvis i kapittel 2 løfter jeg frem begrepet kartlegging, diskuterer hva som kan legges begrepet, og hvordan kartlegging kan bli brukt. Det etiske perspektivet på å kartlegge og teste barn blir trukket frem da det helt klart er både fordeler og utfordringer rundt dette temaet.

I kapittel 3 blir det redegjort for utviklingen og oppbyggingen av TRIBUS. TRIBUS er en språkforståelsestest som består av TRIBUS 1 og TRIBUS 2. TRIBUS 1 er en ordforståelsesdel som består av 126 ord fordelt på 5 kategorier. TRIBUS 2 handler om setningsforståelse og består av 60 uttrykk og setninger som er delt inn i åtte ulike kategorier. Foreløpig foreligger det lite skriftlig om TRIBUS, og informasjon som kommer frem om TRIBUS i denne oppgaven, har kommet til gjennom samarbeid og samtaler med utviklerne.

Metodedelen, som utgjør kapittel 4, vier relativt stor plass til validitet da dette er helt sentralt i et normeringsarbeid. Det blir også redegjort for både design og hvilke analyser som er gjennomført. Resultatene blir presentert i kapittel 5 og drøftet i kapittel 6. Til slutt, i kapittel 7, blir studien oppsummert med tanker om veien videre.



## 2 Teori

### 2.1 Språk

Vi mennesker har den unike egenskapen at vi kan bruke språk til å formulere og utveksle tanker (Lind & Kristoffersen, 2014). Språk er et komplekst system som gjør at vi kan kommunisere og forstå både oss selv og andre. En kan si at språk primært er et kommunikasjonsmiddel og hvordan språket kommer til uttrykk, avhenger av i hvilken situasjon og sammenheng det blir brukt (Kristoffersen, 2005). Språk involverer forståelse og kan ses på som en form for kunnskap der tale, skrift og tegn er ulike språkmodaliteter som muliggjør formidling av ideer og informasjon (Bishop, Snowling, Thompson & Greenhalgh, 2016). Det er også mulig for barn og voksne å ha en språklig kompetanse selv om de av ulike grunner kan ha vanskeligheter med å produsere språk i form av for eksempel tale eller tegn. Det er derfor viktig å skille mellom språk og språkproduksjon. Barns språkkompetanse kan altså ikke bedømmes kun basert på hva barnet produserer av språk. Det må også undersøkes hvilken språklig kompetanse barnet innehar, foruten det som direkte kan observeres.

De sentrale delene i et språk er ordforråd og grammatikk (Lind & Kristoffersen, 2014). Som en hovedregel kan man si at en ytring består av ord, og for at en ytring med flere ord skal gi en presis betydning, trenger en grammatikk. Grammatisk kunnskap blir ofte sett på som kunnskap om regler og inngår i vår språklige kunnskap (Kristoffersen, 2005). Vi tilegner oss disse språklige mønstrene gjennom en språklig sosialiseringssprosess og bruker reglene, som oftest ubevisst, i dagligtalen. Kunnskapen gjør oss i stand til å tolke og produsere språklige ytringer. Den grammatiske kunnskapen kan for eksempel fortelle oss at «jeg gå» ikke er grammatisk riktig, men at «jeg går» samsvarer med reglene i norsk grammatikk.

Et ord er en språklyd eller en gruppe av språklyder som har et innhold eller en betydning som gir mening (Lind & Kristoffersen, 2014). Ordene utgjør ordforrådet eller vokabularet i norsk språk. En kan også snakke om ordforrådet til en person. Det mentale leksikonet brukes om alle ord, ordformer og uttrykk vi kan og som er lagret i langtidsmminnet (Lind & Kristoffersen, 2014; Theil, 2005). En antar at det mentale leksikonet er organisert som et nettverk med mange og ulike typer forbindelseslinjer slik at forskjellige deler av leksikonet aktiveres når en skal finne frem til ord, uttrykk eller mønstre (Lind & Kristoffersen, 2014). Som regel foregår

språkprosesseringen svært raskt uten at vi bruker mye energi eller kognitiv kapasitet på det. Å produsere eller forstå språk er for de fleste automatisert slik at en har mulighet til å gjøre andre ting samtidig, som å spise, gå, kjøre bil eller å lytte, oppfatte og planlegge selv hva en skal si. I utviklingen av å forstå ord og uttrykk, kan en ikke snakke om forståelsen er der eller ikke. Det vil være ulik grad av forståelse og den kan også være kontekstavhengig (Lind & Kristoffersen, 2014). Personer som har vansker med ord, kan blant annet prestere ulikt i benevnelse og forståelse av ord fra ulike ordklasser, som verb og substantiv, eller fra spesifikke semantiske kategorier som kjøretøy eller dyr.

Utviklingen av barns ordforråd dreier seg ikke bare om å lære flere og flere ord. Barnet trenger også å lære hvordan ord er knyttet sammen i systemer. En inndeling og klassifisering av ting, egenskaper og hendelser innenfor språket regnes for å være en grunnleggende mental aktivitet, og en nødvendig forutsetning for å kunne forholde seg til omverdenen (Simonsen & Christensen, 2000). Et slikt viktig system er overordning og underordning (Høigård, 2013). Etterhvert som ny læring inntreffer, skjer det en omstrukturering av ordene som allerede er lagret i barnets hukommelse, slik at strukturen der mer og mer vil passe overens med de prinsippene som ligger til grunn for voksenspråkets kategorisering (Westerlund, 2012). Et eksempel på dette er overordnede begrep (overbegrep). Westerlund (2012) skriver at barna fra 3-4 årsalder starter med å organisere begrepene mer hierarkisk. De lærer for eksempel at en stol også kan omtales som det mer overordnede begrepet *møbel*. På et senere tidspunkt i livet kan de kanskje lære overbegrepet *inventar*, som igjen er overordnet *møbel*. Golden (2014) sier at kategorisering må læres, at man sosialiseres inn i dem.

Grammatikk er en beskrivelse av et språks oppbygning (Sveen, 2005b), og er et samlebegrep for både morfologi og syntaks (Torkildsen, 2010). Det sentrale i grammatikken er å gi uttrykk for relasjoner innenfor setninger, og å vise hvordan setningen forholder seg til den konteksten den blir ytret i (Lind & Kristoffersen, 2014). Setninger kan deles opp i ledd, der ordet er den minste enheten som kan utgjøre et setningsledd (Simonsen & Theil, 2005).

Et ord har både et uttrykk (uttale eller skrivemåte) og en betydning (Simonsen & Theil, 2005). Noen ord kan likne hverandre i uttrykk uten å likne hverandre i betydning, noen ord har lignende betydning uten å likne hverandre i uttrykk og noen ord likner hverandre i både uttrykk og betydning. Disse forskjellene, likhetene og nyansene mellom ord, er det morfologi

dreier seg om. I lingvistisk sammenheng, handler morfologi altså om ordstruktur, om hvordan ord består av mindre deler som har uttrykk og betydning. I norsk er ordbøyning en viktig del av grammatikken. En må for eksempel vite når det heter «hunden» og når det heter «hunder» for å snakke korrekt. Orddanning er en måte å lage nye ord på. Det kan være å legge til noe før eller etter et ord, for eksempel «mulig» og «umulig». Orddanning kan også skje ved sammensetning av to ord, for eksempel «verktøy» + «kasse» → «verktøykasse» (Simonsen & Theil, 2005). Et sammensatt ord er et ord som består av to eller flere ord som hver for seg kan fungere som selvstendige ord (Lind, Simonsen, Hansen, Holm & Mevik, 2013). Det vanligste er at sammensatte ord består av en kombinasjon av to eller flere substantiv, for eksempel is/bil, vann/slange og natt/bords/lampe. Mindre hyppig er kombinasjoner der substantiv settes sammen med verb, adjektiv eller pronomer, f.eks. sy/maskin, pen/sko, inn/by (Ribu, Simonsen, Løver, Strand & Kristoffersen, under trykking). I de aller fleste sammensatte ord er det slik at det er ett av ordene som bærer hovedbetydningen, det såkalt "hodet". På norsk er dette "hodet" plassert til slutt i det sammensatte ordet (Lyster 2017; Eiesland & Lind, 2017). Betydningen av et sammensatt ord er imidlertid mer enn summen av innholdet av enkeltordene, en må også forstå hvilken relasjon det er mellom ordene (Eiesland & Lind, 2017). Sammensatte ord har ofte en mer spesifikk betydning enn ikke-sammensatte ord, for eksempel «sko» versus «fotballsko» og «innesko». Bruk av sammensatte ord gjør språket mer presist og detaljert. Av den grunn er det å kunne forstå og bruke sammensatte ord viktig for å kunne ha et rikt språk (Eiesland & Lind, 2017). Lyster (2017) viser dessuten til at det å vite at siste del av et sammensatt ord bærer hovedbetydningen, ofte kan gjøre leseforståelsesprosesser enklere. Slik morfologisk kunnskap trenger barn å tilegne seg for både å forstå og kunne snakke norsk språk riktig.

Syntaks handler om hvordan setninger kan bygges opp etter reglene i språket, hvilke kombinasjoner som er mulige og hvilke rekkefølger av ord og ledd som er mulige (Sveen, 2005b). I mange tilfeller brukes ordet setningslære om syntaks. Syntaktisk kunnskap er svært komplekst, og kan være en stor utfordring for personer med språkvansker (Lind & Kristoffersen, 2014). Å ha feil setningsoppbygging i talen sin, kan gjøre det vanskeligere å bli forstått og bidra til misforståelser i kommunikasjonen. Barn kan også ha vansker med å forstå komplekst sammensatte setninger. Dette kan vise seg blant annet i situasjoner der barnet får flere instruksjoner etter hverandre, og gjerne noen som ikke følger kronologisk rekkefølge. «Før du kan få dessert, må du rydde av bordet» kan for noen barn tolkes som at desserten

kommer først. I slike tilfeller blir det lettere for barnet om beskjeder blir gitt i riktig rekkefølge, «først må du rydde av bordet, så kan du få dessert».

Når vi snakker om at ord og ytringer har en betydning, handler dette om semantikk (Sveen, 2005a). Et ord har et uttrykk, men også en betydning, og denne relasjonen er tilfeldig (Torkildsen, 2010). For eksempel vil ordene «blomst» og «flower» referere til det samme objektet, men på ulike språk. Ordenes uttrykk er ikke naturbestemt og betydningen til ordene må læres. Peking er en vanlig måte å hjelpe et barn på å skille mellom ulike objekter, men det vil ikke være helt presist hva ordet referer til. Ved å si «blomst» og peke på en blomst, kan det i prinsippet gi ordet mange betydninger, som for eksempel stilken, bladene, kronbladene, fargen eller lukten. Å beskrive et ords betydning, kan vi kalle leksikalsk betydning (Sveen, 2005a). Når vi bruker ord i lengre ytringer og former setninger, kan ordene forandre form. For eksempel vil setningene «Blomsten er fin» og «Blomstene er fine» ha ulik betydning. Ordet har dermed også en grammatisk betydning som gjerne kommer til uttrykk gjennom bøyning av ordet.

## 2.2 Språkets dimensjonalitet

I litteraturen er språkssystemet vanligvis forklart ved at det er bygd opp av ulike komponenter (Klem et al., 2015). En teoretisk tilnærming er å skille mellom ulike språkmodaliteter som språkforståelse og språkproduksjon (Pentimont, O'Connell, Justice & Cain, 2015).

Språkforståelse, også kalt reseptivt språk, referer til evnen å forstå et budskap gjennom enten lytting eller lesing og omfatter ferdigheter som forståelse av tale og leseforståelse (Sattler, 2001). Ekspressivt språk er evnen til å produsere meningsfulle ytringer gjennom tale eller skrift. Standardiserte kartleggingsverktøy som har til hensikt å reflektere barns ferdigheter i ulike deler av språket, kan fokusere på kun det reseptive, det ekspressive eller begge deler. Reseptivt (forståelse) og ekspressivt (tale) språk er de to første språkprosessene som utvikles. Å skille mellom disse prosessene i en kartlegging, kan hjelpe til med å forstå et barns språkferdigheter. Likevel kan disse komponentene vanskelig fungere uavhengig av hverandre. I tillegg starter hver prosess til ulik tid og utvikles i hvert sitt tempo. Ekspressivt vokabular antas å være underordnet reseptivt vokabular, da barn sjelden bruker ord i talen sin som det ikke har forstått reseptivt (Sattler, 2001).

Gjennom nyere forskning som omhandler dimensjonaliteten av språklige ferdigheter, blir det diskutert om inndelingen av språk hos barn er så ren som den ofte blir presentert som (Klem et al., 2015; Pentimont et al., 2015; Tomblin & Zhang, 2006). I studier som har sett på dette, har barns språkferdigheter blitt målt med ordinære, standardiserte språktester. Målet med studiene var å se om barnas resultater på språktestene reflekterte ulike språkdimensjonaliteter og om denne dimensjonaliteten forandret seg med barnas utvikling. Av funnene i studien som omhandler barn i 4-8 års alder, blir det foreslått en felles faktor for de yngste barna for å forklare språkutvikling og språkferdigheter (Pentimont et al., 2015). Det vil si at modalitetene som språkforståelse og språkproduksjon best kan beskrives som endimensjonal. Videre blir det i studien om skolebarn, funnet støtte for en fremvoksende dimensjonalitet der en todimensjonal modell som deler vokabular og grammatikk, bedre kan forklare resultatene til de litt eldre barna (Tomblin & Zhang, 2006). Her indikeres det at fra begynnelsen av barns språkutvikling eksisterer et svakt skille mellom dimensjonalitetene vokabular og grammatikk i de tidlige årene, men at dette skillet blir større og tydeligere etter som barnet blir eldre. I studien der norske 4-åringer ble screenet med verktøyet SPRÅK-4, blir det funnet støtte for en endimensjonal modell der alle oppgavetyperne reflekterer en underliggende faktor, en såkalt generell språklig faktor (Klem et al., 2015). Likevel reflekterer SPRÅK-4 et multidimensjonalt aspekt da denne screeningen har en bred tilnærming til språk med åtte ulike faktorer som i dette verktøyet skal måle språkferdigheter.

Det er foreløpig lite forskning på dette området slik at det er vanskelig å fastslå hvordan språkets dimensjonalitet utarter seg, men studiene nevnt over kan indikere at det kan være utfordrende å måle språkets enkeltkomponenter i tidlig alder. Dersom det skal gis støtte for denne teorien, mener Tomblin & Zhang (2006) at det vil være behov for å kunne forklare hvorfor språkets dimensjonalitet hos yngre barn kun har et svakt skille mellom vokabular og grammatikk mens det er mer fremtredende hos eldre barn.

## **2.3 Den typiske språkutviklingen**

Alle barn med typisk utvikling som vokser opp i et ordinært miljø, lærer å snakke (Hoff, 2006). Barn er født med evnen til å tilegne seg språk, men er ikke genetisk utformet til å snakke et spesielt språk (Sattler, 2001). Dette reflekterer hvordan ulike miljøer kan fasilitere språkutvikling (Colledge et al., 2002).

Hvordan barn tilegner seg språk og hvordan den typiske språkutviklingen foregår, har opptatt forskere i lang tid (Helland, 2012). Tidligere var fokuset mer på selve ordproduksjonen og hvilke milepæler barna som regel når til ulike alderstrinn. Etter hvert har det kommet stadig mer avansert forskning for å finne ut hvordan barn tilegner seg språk helt fra spedbarnsnivå (Kuhl, 2004). Kunnskap om tilegnelse av språk er nødvendig i arbeid med barn som kan ha språklige utfordringer. En bør vite hvordan den typiske språkutviklingen skjer og hvordan språkferdighetene regnes for å være på ulike alderstrinn for å kunne avdekke avvikende språkutvikling. Likevel må en ta i betraktning at det er store individuelle variasjoner når det gjelder barns språkutvikling. Denne variasjonen gjør at skillelinjene mellom adekvat, forsinket eller avvikende språkutvikling blir uklare (Dockrell, 2001). Dette gjenspeiler videre at barn med språkvansker er en svært heterogen gruppe med et bredt spekter av vansker og grad av vansker. Språksystemet er bygd opp av ulike underkomponenter som fonologi, morfologi, syntaks, semantikk og pragmatikk (Sattler, 2001), og i en effektiv og adekvat bruk av språket, fungerer disse i et samspill. Språkvansker ses derfor ofte innenfor flere av disse områdene, både når det gjelder ekspressive vansker og når det gjelder språkforståelsesvansker.

Lenge før et barn kan si sitt første ord, vil det kunne gjenkjenne og forstå ord. Ved hjelp av nye metoder og tekniske hjelpemidler har det latt seg gjøre å studere språktilegnelse hos sped- og småbarn ved blant annet å registrere øyebevegelser (Torkildsen, 2010). I slike studier har språkforskere funnet at spedbarn kan diskriminere lydskiller allerede i de første levemånedene. Når barnet er 6 uker, begynner produksjonen av mer språklignende lyder før de begynner med babling rundt seks måneder (Torkildsen, 2010). Det er en utfordring for barnet å oppfatte og lære språkets lydsystem. Dette handler om den fonologiske utviklingen. Flytende tale har ikke pauser slik som det skrevne språk. Forskere mener at spedbarn tilegner seg lyder og ord gjennom statistisk læring (Kuhl, 2004). Det vil si at de avdekker mønstre i språket, trekker ut statistisk informasjon og gjennom erfaring lærer seg lydsammenhenger som forekommer i språket. Noen spedbarn kan allerede i 5-6 måneders alder gjenkjenne enkelte ord som ofte gjentas (Brooks & Kempe, 2012).

Den semantiske utviklingen begynner i midten av barnets første leveår. Ordene begynner å gis en betydning og barnet blir mer bevisst på sitt eget navn, mamma og pappa (Berk, 2008). Ved

ca 9 måneder vil barn begynne å forstå koblingen mellom ord og objekt. Produksjonsmessig vil et barn i gjennomsnitt si sitt første ord rundt 12 måneder (Kuhl, 2004). Gjennom denne utviklingen vil språkforståelse utvikles i forkant av språkproduksjonen og flere studier indikerer at barn mellom 1 og 2 år forstår omtrent fem ganger så mange ord som de selv sier (Torkildsen, 2010). Et barn vil for eksempel kunne følge flere enkle instruksjoner som «hent ballen», selv om barnet ikke er i stand til å uttrykke det samme med sine egne ord (Berk, 2008). Tilegnelsen av nye ord varierer i hastighet. I starten går det relativt sakte med 1-2 ord i uka før ordlæringen gradvis øker. I alderen 18-24 mnd er tilegnelsesraten ofte svært imponerende, og flere forskere beskriver denne perioden som en ordspurtperiode. Forskning peker dog i litt ulike retninger når det gjelder ordspurten. I en studie viser det til at en ordspurtperiode kun vil opptre hos noen få, men for de fleste barn vil ordlæringen skje med en jevn økning som fortsetter gjennom hele førskolealderen (Berk, 2008). I en norsk studie der barns kommunikative ferdigheter har blitt rapportert av foreldre, støttes teorien om en ordspurtperiode (Simonsen, Kristoffersen, Bleses, Wehberg & Jørgensen, 2014). Studien konkluderer med at norske barn gjennomgår to utviklingsmessige spurter, ett i tilegnelse av ord og ett i morfosyntaktisk utvikling. Resultatene viser at det er store variasjoner i hvor mange ord barna har når spurtene starter og når disse periodene begynner. I gjennomsnitt viser resultatene at ordspurtperioden starter i løpet av det andre leveåret og at barna da har ca 50 ord i ordforrådet sitt. Den hurtige perioden i morfosyntaktisk utvikling skjer i løpet av barnets tredje leveår. Selv om det er store variasjoner mellom barn, er det vanlig å si at ved toårs-alderen kan barn produsere to-ordsytringer og barn på tre år kan produsere tre-ordsytringer. Overgangen fra ettordsytringer til flerordsytringer markerer et skille i barns språkutvikling (Tetzchner et al., 1993). Flerordsytringer gir nye muligheter for barnet til å uttrykke mer spesifikke sider ved en situasjon. «Ballen borte» inneholder både et tema (ballen) og en kommentar til temaet (borte). Når barnet begynner med flerordsytringer, kommer visse strukturer og mønstre til synet, og en kan se en utvikling som skjer i barnets språk.

Eksperimentelle studier har vist at den morfosyntaktiske utviklingen starter tidlig og lenge før barna lærer ordenes betydning (Torkildsen, 2010). Ved 2-månedersalder begynner barn å legge merke til grensene mellom setningsledd, og etter hvert foretrekker de å lytte til historier der pauser er lagt mellom setningsledd og ikke inne i setningsleddene. Når barnet er rundt 11 måneder, kan de skille mellom ord med korrekte og ukorrekte grammatiske bøyningendelser

og rundt halvannet år, kan barn oppdage samsvarsfeil mellom ulike ord (Torkildsen, 2010). Gjenkjenningen av grammatikk begynner altså lenge før barn selv bruker grammatikk i sin språkproduksjon. I starten når barna begynner å snakke, vil det være ettordsytringer. Deretter vil barna ha suksessive ettordsytringer, det vil si enkeltord med pause mellom, men som er tematisk relatert til hverandre. Dette opptrer ofte i 15-18 måneders alder. Utviklingen går raskt videre til toordsytringer der de påfølgende ordene kan uttrykke relasjoner, handlinger og steder. Når barn begynner å lære bøyning av ord, vil mange bruke de riktige formene av uregelrette verb. I 2-3 års alderen kan en derimot se en periode der barna går over til å bruke mønster av regelmessige verb igjen, for alle typer verb, før de senere oppdager nyansene i språket om at det fins ulike regler. Dette er en del av utviklingen da overgeneralisering er en periode der barnet har forstått bøyningsreglene (Torkildsen, 2010). Videre er ytringene før treårsalder innholdsmettet og preget av hovedord uten mange funksjonsord, for eksempel «jeg sitte stolen» (Hagtvet, 2004). Ytringen har et klart innhold og viser en riktig ordrekkefølge, men barnet mangler preposisjonen «på». Fra treårsalder og fremover får mange barn en rask syntaktisk utvikling og de kan dermed uttrykke seg mye mer presist. På bare noen få år utvikler altså barn et komplekst system av regler og klarer å bruke dette korrekt (Hagtvet, 2004).

For de fleste barn skjer språkutviklingen naturlig og ubevisst og kun gjennom språklig påvirkning i mange ulike situasjoner. Det er stor enighet om at den grunnleggende morfosyntaktiske kunnskapen er på plass i 3-4 års alderen og at 4-åringene stort sett klarer å anvende denne kunnskapen tilnærmet et voksent språk. Videre mot 8-9 års alderen vil språket fortsatt være i stor utvikling og på tross av at 4-åringene generelt har den grunnleggende språklige kompetansen på plass, vil de ofte være avhengige av kontekst og situasjonsmessige holdepunkter (Tetzchner et al., 1993).

### **2.3.1 Språk hos enspråklige norske 4-åringene**

Utvikling av språklige ferdigheter hos barn er en svært kompleks prosess der det i tillegg er store variasjoner, også mellom typisk utviklede barn (Simonsen et. al., 2014). Selv om en regner med at 4-åringene har tilegnet seg den grunnleggende språklige kunnskapen, kan det likevel være vanskelig å snakke om typiske trekk for 4-åringene da det også her er store variasjoner (Hagtvet, 2004). I tillegg vil de språklige ferdighetene variere fra en situasjon til en annen, og det vil påvirkes av miljøet og de menneskene barnet er sammen med. Det at



variasjonene er store, er nettopp det som er normalt, og derfor bør det utvises forsiktighet når det beskrives hva barn bør kunne ved ulike alderstrinn. Likevel har vi behov for å prøve å kategorisere og lage en noe forenklet oversikt over utviklingen, slik at for eksempel barnehagepersonell har mulighet til å følge opp barn, lage tilpassede pedagogiske rammer og kunne identifisere barn som kan ha språklige utfordringer.

Den språklige utviklingen i alderen 3-5 år, kan skjematisk deles inn i to faser (Hagtvet, 2004). Tre- og fireåringene preges av å bygge opp språket med stor utvikling i ordforrådet. Fire- og femåringenes språk preges av nyansering av kunnskaper og ferdigheter. På et grunnleggende plan, kan det sies at språket hos fireåringen er etablert. Barnet mestrer de vanligste ord og begreper. Setningsoppbyggingen er relativt godt etablert og uttalen hos fireåringen er stort sett tydelig og forståelig. Grovt sagt er den første fasen i språkutviklingen avsluttet ved fire år. Når dette er sagt, er det fortsatt lite forskning på norske fireåringers språk, slik at det er vanskelig å nyansere godt hva et barn i denne alderen mestrer og ikke mestrer av språklige ferdigheter.

## **2.4 Kartlegging av barn**

Kompleksiteten i språkssystemet utfordrer pedagoger i sitt arbeid med barn og særlig med tanke på språkvansker (Dockrell, 2001). Det første naturlige skrittet, vil i så måte være å identifisere omfanget av barnets vansker og å vurdere dette opp mot barnets alder og normer for utvikling. Det finnes flere måter og ulike verktøy som har til hensikt å avdekke om et barn er i risiko for å utvikle språkvansker, om det har språkvansker og om hvordan barnets språkkompetanse er. Begreper som kartlegging, observasjon, screening og testing, brukes noe om hverandre og kan skape noe forvirring.

Når det gjelder observasjon, kan det være en form for kartlegging (Gjems, 2010). I en barnehagesituasjon vil det ofte være pedagogisk leder som observerer, og observasjonen skjer i daglige aktiviteter i barnets kjente miljø. Begrepet kartlegging brukes i både bred og smal betydning (Andersen, Björklund, Bleses, Gjervan, Hagtvet & Valvatne, 2010/2011). I den vide betydningen omfatter det alt det en kan gjøre for å skaffe seg oversikt hvor et barn er i sin utvikling. Det kan være intervjuer, observasjoner og ulike tester. I den smale betydningen kan kartlegging bety en form for systematisk observasjon ved bruk av en test eller et

kartleggingsverktøy. Videre vil jeg gå nærmere inn på hva en kan legge i begrepene screening og kartlegging/testing, da disse i større grad enn observasjon er redskaper som gir mer spesifikk informasjon om barnets språkferdigheter.

Ved bruk av et screeningsverktøy er hensikten å skille mellom barn som har og de som ikke har språkvansker (Dockrell, 2001). I Norge brukes blant annet TRAS og ALLE MED på barn i førskolealder. Formålet ved bruk av TRAS (Tidlig Registrering Av Språkutvikling), er observasjon for å identifisere barn med språkvansker og følge med på barns språkutvikling over tid (Andersen et al., 2010/2011). Målgruppen er 2-5 år. Ved bruk av ALLE MED er formålet å følge med på alle barns sosiale utvikling, inkludert språkutvikling, samt å identifisere barn med språkvansker og andre vansker i aldersgruppen 1-6 år (Andersen et al., 2010/2011). Det er ulike utfordringer knyttet til bruk av screeningverktøy. I og med at språkforsinkelse er et spørsmål om i hvilken grad, mens screening er utviklet for å identifisere absolutte forhold, vil det være vanskelig å bestemme hvor cut-off skårene skal ligge (Eriksson, et al., 2010). Videre kan det oppleves som tidkrevende for pedagoger å fylle ut dette for hvert barn. Det reises også spørsmål om det er nødvendig at alle barn skal dokumenteres. På den annen side, kan slike screeninger hjelpe til med å sikre en systematisk observasjon av barnas utvikling. Studier viser at noen barn som ble identifisert med språkvansker tidlig, ikke hadde det ved et senere tidspunkt (Dockrell, 2001). Samtidig viste andre barn forsinket utvikling ved 5-års alder, men som ikke var forsinket ved 3-års alder. Dette indikerer viktigheten av å følge med på utviklingen da språkvansker kan oppstå på ulike tidspunkt. Det understreker også noe av kompleksiteten og utfordringene som ligger i å identifisere barna som faktisk har en vanske.

Kartleggingsverktøy/-instrumenter og tester brukes ved vurdering av språkvansker. Dette er standardiserte, normgivende tester der målet er å gi objektiv informasjon om barnets språkkompetanse (Dockrell, 2001). En tests norm indikerer et gjennomsnitt, hva som er typisk skåre og hvordan spredningen av skårene fordeler seg over og under gjennomsnittet for en spesifikk gruppe barn (Sattler, 2001). Standardisering av en test, handler om å ha en spesifikk fremgangsmåte slik at testen blir administrert og resultatene skåret så likt som mulig for hvert barn, uavhengig av hvilken testleder som administrer testen (Lidz, 2003). Ved bruk av normerte, standardiserte tester, gis det en mulighet til å sammenligne barns utvikling og et grunnlag for å vurdere i hvilken grad utviklingen avviker fra typisk utvikling. Et

grunnleggende prinsipp ved kartlegging er likevel at en kan stole mer på positive resultater enn negative resultater eller fravær av resultater. Med andre ord vil kartleggingsresultater kunne si noe om barnets kapasitet/ferdigheter for å gjøre det barnet gjør på et gitt tidspunkt, men det vil ikke si noe om barnets kapasitet til å utføre oppgaver som ikke er utført i kartleggingen eller som barnet utfører dårlig. Resultatene fra en enkel test kan altså gi en indikasjon på et barns språkkompetanse. Avgjørende bestemmelser om språkutviklingen er adekvat, forsinket eller atypisk, bør derimot baseres på bakgrunn av flere kilder, observasjoner og vurderinger (Bishop et al., 2016).

TRIBUS betegnes av utviklerne som et kartleggingsmaterieell. Det kan omtales både som et verktøy og et instrument som brukes for å kartlegge eller teste språkforståelsen, noe som preger begrepsbruken videre i denne oppgaven.

### **2.4.1 Kartlegging av språk**

I et kartleggingsarbeid bør en alltid være bevisst på hensikten med kartleggingen og på hva en søker å finne ut av (Norsk Psykologforening, 2000). Dette påvirker valg av kartleggingsmetoder og eventuelle testinstrumenter som er aktuelle å bruke. Videre danner dette et grunnlag for evidensbasert arbeid da en i større grad kan begrunne tiltakene som settes inn (Skarakis-Doyle, Miller & Reichheld, 2000). Barnets beste skal alltid være i fokus ved testing, og det er ikke selve kartleggingen som er målet, men hvilke tiltak kartleggingen kan lede til, som er av betydning (Andersen et al., 2010/2011).

Språktester kan være nyttige med tanke på at problemer med reseptivt og/eller ekspressivt språk kan være relatert til kognitive og akademiske vansker (Sattler, 2001). Særlig vansker med språkforståelse blir ansett som den alvorligste formen for språkvansker (Dockrell, 2001). Barn med ekspressive vansker, har som gruppe, en tendens til bedre fremgang i sin utvikling. Når det er sagt, er det sjelden barn har kun det ene eller det andre, og små barn som har en kombinert vanske i både forståelse og produksjon, er de som har størst risiko for vedvarende språklig forsinkelse (Friend, Schmitt & Simpson, 2012). Prognosene for hvert individuelle barn vil avhenge av hvordan de tidlige språkvanskene kommer til syne. Fra et klinisk perspektiv, vil det derfor være klart at tidlig og nøyaktig kartlegging av språkvanskene, kan spille en viktig rolle for intervensjon og støtte til læring og senere utvikling (Hagtvet, 2004).

Språkforståelse er et begrep som ikke lar seg måle direkte. For å avdekke et barns språkforståelse, innebærer det kartlegging av mer eller mindre indirekte karakter der språkforståelsen er avhengig av å komme til uttrykk på et eller annet vis.

Det er ulike metoder for å kartlegge språkforståelse (Sattler, 2001). Det kan blant annet skje ved at testleder leser et kort avsnitt til barnet og deretter stiller spørsmål for å avdekke barnets evne til å forstå innholdet, ha passende prediksjoner, om barnet klarer å gjenkalle sentrale punkter eller kunne dra slutninger. Videre kan en språkforståelsestest innebære at testleder gir instruksjoner som barnet skal utføre. En test kan også utføres ved at testleder leser ord eller setninger høyt og deretter spør barnet om å peke på et bilde blant flere som representerer det som ble lest.

### **Fordeler og utfordringer ved tidlig kartlegging av språk**

Ved kartlegging av barn, bør en være seg bevisst på hvilket formål en har med kartleggingen og hva en planlegger å gjøre med resultatet. Slike vurderinger bør alltid gjøres i forkant av en kartlegging slik at barn ikke blir utsatt for unødvendige testsituasjoner.

Pedagoger i barnehager kan ofte komme i situasjoner der de får en magesfølelse av at et barn strever med utviklingen sin. Barn forstår språk i lys av erfaringer og kontekst og mange barn kompenserer for sine språkvansker gjennom å tolke situasjoner og dermed gjetter seg til forståelse (Hagtvet, 2004). Det kan gjøre det vanskelig å avdekke forsinkelser i språkutviklingen hos barn. Det å kartlegge med standardiserte testprosedyrer kan derimot virke oppklarende og gi viktig informasjon til omgivelsene om barnets fungering (Gjems, 2010). På den måten har en noe konkret å gå ut ifra i samarbeid med foreldre og utarbeidelse av tiltak. Det kan også være at foreldre har bekymring for barnet sitt, og en slik dokumentasjon kan synliggjøre barnets ferdigheter. Samtidig sies det at «testing er ferskvare». En test gir et øyeblikksbilde av hva et barn mestrer på et avgrenset kompetanseområde, på et gitt tidspunkt og sammenlignet med hva andre i samme aldersgruppe mestrer (Gjems, 2010). Det kan dermed gi en indikasjon på hva et barn mestrer eller ikke mestrer i forhold til jevnaldrende. Likevel kan det være usikkert om resultatet gir et bilde av hva barnet kan på et senere tidspunkt, og det bør derfor vises forsiktighet med å tolke resultater av en kartlegging til å være gjeldene over en lengre tidsperiode.

Ut ifra en kartlegging, kan en ha mulighet til å finne ut barnets styrker og svakheter innenfor språklig fungering. Med kunnskap om språklig utvikling og hvilke tiltak som kan fungere, gir kartlegging en mulighet for tidlig intervensjon (Hagtvet, 2004). Dette er det mest sentrale ved kartlegging, dersom kartleggingen fører frem til noe konstruktivt overfor barnet.

Kartleggingen kan gi både pedagoger og foreldre holdepunkter som viser hvor barnet befinner seg på utviklingsstigen. Gjennom tilpassede tiltak, kan det bidra til å kvalitetssikre opplæringen slik at barn får den stimuleringen de trenger for optimal utvikling. Når det er sagt, bør en også stille seg undrende til om eventuelle andre vansker barnet har, kan tilsløre språkkompetansen og spesielt språkforståelsen, slik at barnet ikke får vist hva det faktisk forstår (Hagtvet, 2004). Dersom kartleggingen går ut på at barnet skal gjenfortelle, svare eller utføre noe for å vise forståelse, er barnet avhengig av andre ferdigheter for å vise i hvilken grad det forstår instruksjoner, fortellinger etc. Et barn som for eksempel strever med ekspressive vansker eller stamming, kan bli hindret i å få gjenfortalt eller svart i henhold til sin forståelse og en kan stå i fare for å undervurdere språkforståelsen til barnet. Dersom testen går ut på at barnet skal utføre instruksjoner eller beskjeder og barnet har vansker med motorikken eller viljestyring, kan resultatet bli et mål på motorikken og ikke om barnet egentlig forsto oppgaven. I kartlegging av språkforståelse, kan det derfor være sentralt å vurdere hvilke(t) verktøy som vil gi best informasjon om det aktuelle barnet som skal kartlegges slik at tiltakene vil passe barnet.

Kartlegging kan være en fordel om det fungerer som en dokumentasjon på om en utvikling har funnet sted. Ved å kartlegge både før og etter en intervensjon, kan resultatene gi en indikasjon på en eventuell effekt av tiltakene. Dette vil igjen kunne øke kvaliteten på intervensjonen da en har mulighet til å gjøre endringer om en ser at tiltakene som er satt inn fungerer godt eller mindre godt.

Det kan videre være en utfordring ved kartlegging at barn prestere ulikt i ulike situasjoner. Noen barn synes det er helt greit å gjennomføre en test, mens andre barn blir svært påvirket av en testsituasjon. En testleder er ofte en fremmed person for barnet, og testingen utføres gjerne på et annet rom enn barnet er vant til, for å få til en rolig og kontekstuaavhengig situasjon. I slike situasjoner kan det muligens stilles spørsmålsteget til resultatene på testingen da slike utenforliggende faktorer kan påvirke utrygge og usikre barn.

## 2.4.2 Etske betraktninger ved kartlegging av barn

Er det behov for å kartlegge et barns språkkompetanse? I så fall hvilke barn? Når bør et barn kartlegges og hvilke kartleggingsformer passer best? Hva gjøres så med kartleggingsresultatene? Dette er spørsmål som er viktig å reflektere rundt i arbeid med barn der enten foreldre eller pedagoger rundt barnet er bekymret for utviklingen.

For mange barn kan det være en forskjell på det de klarer i en testsituasjon og det de klarer i en kontekst. Både testleder og pedagoger rundt barnet bør være bevisste på dette ved gjennomføring av en kartlegging (Gjems, 2010). En testleder må også være seg bevisst på at det følger med et ansvar ved bruk av kartleggingsmateriell. Det er av liten nytteverdi dersom kartlegging kun brukes for å konstatere hva et barn kan og ikke kan sammenlignet med jevnaldrende. Hvis det ikke blir tilrettelagt og satt i gang tiltak for et barn, har ikke kartleggingen noe for seg. En test sier heller ikke noe om hvordan barn kan lære, eller hvordan pedagoger kan jobbe med barn for å støtte dem i å lære språk (Gjems, 2010). Det bør derfor forutsettes god kunnskap om barns språklæring slik at vansker som en test avdekker, blir fulgt opp med forebyggende tiltak som støtter barnets videre språkutvikling og språkmestring.

Det er ulike meninger om det å kartlegge barn i tidlig alder. Noen vil mene det er for tidlig å si noe sikkert om vansker hos små barn da barn har ulik utviklingshastighet der utviklingen i tillegg går i rykk og napp. I tillegg kan man være kritisk til å utsette et barn som strever for testing og måling. På den annen side viser forskning at tidlig innsats nytter (Hagtvet, 2004). Barn på gruppenivå, viser en relativt stabil språkutvikling mellom 20 mnd og 14 år der den største stabiliteten er mellom 4 og 14 år (Bornstein et al., 2014). Studier viser at godt tilrettede intervensjoner har virkning utover forventet modning, og Leonard (2014) hevder at det vil være mye å hente om språkarbeidet med barn starter før 4-årsalder. Ifølge Hagtvet et al. (2011) spiller ordforrådet en rolle for senere avkodningsferdigheter, og en kan anta at barn som viser forsinket språkutvikling, men som får tidlig stimulering for å både øke ordforrådet og kunnskap om ordets betydning, vil ha et bedre grunnlag for den tidlige leseopplæringen. I tillegg kan svakt språk hos små barn, ifølge Stangeland (2017), gi konsekvenser for sosial fungering allerede i barnehagen. Dersom språkvanskene vedvarer, kan det også forårsake psykososiale vansker senere i livet (Hollund-Møllerhaug, 2010). Om det er mulighet for å fange opp barn som viser sen utvikling, og dermed gi de ekstra støtte og tidlig intervensjon, er

det da etisk forsvarlig å la være å kartlegge? I motsatt fall kan en risikere at barn i risikozonen ikke blir sett, ikke får den ekstra støtten de trenger i tidlig alder og dermed er utsatt for større vansker senere i læringsløpet.

Hvorvidt kartlegging er et gode eller en belastning for et barn, vil ikke kunne besvares på en enkel måte. Når barna er små, vet vi ikke helt hvilke barn som har en forsinket språkutvikling og som vil «vokse» seg ut av vanskene, og hvilke som har en avvikende språkutvikling og har vedvarende vansker. Dilemmaet blir om vi bør ta risikoen å intervensere i forhold til et barn som ikke har behov for det, for å være sikker på å fange opp de som trenger det tidlig nok. Igjen stiller jeg spørsmålene: er det behov for kartlegging, hvilke barn og når?

God refleksjon rundt kartlegging bør være en selvfølge slik at den kommer til nytte for de barna som trenger det. Å avhjelpe senere vansker kan være avgjørende for barn, både for mestring og deres utvikling. I så fall er det behov for kartlegging av god kvalitet som fanger opp barnas styrker og svakheter.

### 3 Utvikling av TRIBUS

Som nevnt innledningsvis, foreligger det lite skriftlig informasjon om utviklingen og oppbygningen av TRIBUS, på grunn av at testmanualen fremdeles er under utarbeiding. Informasjon om bakgrunn og oppbygging av materialet slik det beskrives i dette kapittelet baserer seg derfor på kunnskap og innsikt som jeg har fått gjennom samarbeidet med testutviklerne. Kartleggingsmaterialet er utviklet av TRIBUS Språk AS som består av logoped Anne Marie Bjøre og leksolog Aase Marie Rolstad. Anne Marie Bjøre har mastergrad i logopedi (2006). Aase Marie Rolstad (tidligere Paulsen) har to mastergrader i pedagogikk, i henholdsvis allmenn studieretning (2007) og i Pedagogisk- psykologisk rådgivning (2014).

I forkant av datainnsamlingen, ble det gjennomført pilotering som medførte noen endringer. Denne prosessen står utviklerne i hovedsak for. Jeg kom med i prosjektet mot slutten av piloteringen og var med i de avsluttende diskusjonene og refleksjonene rundt valg av bilder og utforming av testprotokollene. Før selve datainnsamlingen hadde utviklerne og jeg flere møter for å avklare innhenting av utvalg og gjennomføring av selve testingen. Alle tre var like aktive i å ta kontakt med barnehager. Min rolle i prosjektet dreide seg i hovedsak om å innhente samtykker, planlegge, organisere og gjennomføre de fleste testingene. For å kunne nå et høyt antall barn, gjennomførte også utviklerne en del av testingen.

TRIBUS er det latinske ordet for «tre», og navnet ble valgt fordi det kan assosieres med «språktre-modellen» til James Law, der ulike komponenter i språket henger sammen og påvirker hverandre (Law, 2000). I denne modellen symboliseres de ulike komponentene av språket som ulike deler av et tre (treets stamme symboliserer språkforståelsen, treets grener symboliserer språkproduksjonen osv.). TRIBUS 1 og 2 har til hensikt å kartlegge treets «stamme», altså individets *forståelse* av språk. TRIBUS 1 har til hensikt å kartlegge barnets forståelse av enkeltord, mens TRIBUS 2 søker å kartlegge forståelse av setninger. Testen retter seg mot 3 og 4-årige barn.



### 3.1 Oppbygning av TRIBUS 1 - Ordforståelse

TRIBUS 1 består av totalt 126 målord fra følgende 5 hovedkategorier: substantiv, verb, adjektiv, sammensatte ord og overbegrep. Ordklassene substantiv og adjektiv består av ord fra ulike begrepsgrupper, f.eks. kjøretøy, natur, farger osv. Tabell 1 viser en oversikt over antall målord per kategori i TRIBUS 1.

**Tabell 1**

**Oversikt over innhold i TRIBUS 1**

Hovedkategori	Delkategori (deltest)	Antall målord Totalt 126	Målord per hovedkategori
<b>SUBSTANTIV</b>	1. Dyr 1 (eventuelt dyrelyd)	5	67
	2. Kroppen	10	
	3. Ansikt	10	
	4. Lek	5	
	5. Kjøretøy	3	
	6. Måltid	6	
	7. Hjemme	11	
	8. Dyr 2	6	
	9. Utendørs/natur	9	
	10. Former	2	
<b>VERB</b>	11. Verb	18	18
<b>ADJEKTIV</b>	12. Farger og mønster	5	19
	13. Beskrivende ord/ egenskaper	11	
	14. Følelser	3	
<b>SAMMENSATTE ORD</b>	15. Sammensatte ord	11	11
<b>OVERBEGREP</b>	16. Overbegrep	11	11

Målordene i TRIBUS 1 er samlet i flere ulike delkategorier, se oversikten i tabell 1.

Bakgrunnen for å ha delkategorier, er å systematisere ordene, samt ha mulighet til å finne ut hvilke kategorier som barnet har kjennskap til ord fra og eventuelt hvilke kategorier det ikke kjenner ord fra. Ved valg av ord og kategorier i TRIBUS 1 er det tatt utgangspunkt i områder som små barn vanligvis lærer seg de første ordene ut ifra. Golden (2014) skriver at små barn snakker om det som er rundt dem, altså det som er *her* og *nå* i barnets verden. Hun nevner videre at det første ordforrådet gjerne hører til områder som folk (mamma, pappa), handlinger, mat, kroppsdel, klær, dyr o.l.

### **3.1.1 Valg av ord til TRIBUS 1**

Mange av målordene og distraktorene som er valgt ut til bruk i TRIBUS 1, er hentet fra Ordforrådet, en søkbar leksikalsk database over et utvalg norske ord (Lind, Simonsen, Hansen, Holm & Mevik, 2015). I tillegg er det valgt ord som forekommer i ulike standardiserte skjema der foreldre skal rapportere hvilke ord barna deres forstår og /eller bruker på ulike alderstrinn. Det å velge ord fra Ordforrådet og fra allerede utprøvde kartleggingsskjemaer gjør utvalget av ord i TRIBUS mer målrettet. Dette gjør det dessuten mulig å bygge opp testen med stigende vanskelighetsgrad, da den bygger på informasjon om når barn vanligvis har tilegnet seg de enkelte ordene. Det er lagt vekt på å ha med et utvalg av helt grunnleggende ord som en antar at normalspråklige barn i 3-4 årsalder bør mestre. Vedlegg 1 viser et utdrag av de 126 målordene i TRIBUS 1 og hvilke foreldrerapporteringskjemaer eller annet kartleggingsmaterieell ordene er hentet fra. Over halvparten av ordene i TRIBUS 1 går igjen i flere av ordlistene. Den fullstendige listen med 126 ord vil finnes i manualen til TRIBUS. Vedlegg 2 gir et utdrag av målord og de tilhørende distraktorordene i TRIBUS 1.

I det følgende gis det mer informasjon om ordbanken og de kartleggingsverktøyene som er benyttet i utvelgelsen av ordene i TRIBUS 1.

#### **Ordforrådet**

Ordforrådet er en søkbar database over et utvalg norske ord og dets egenskaper. Databasen ble lansert i 2013 og er et resultat av et prosjekt i Forskergruppe for klinisk lingvistik og språktilegnelse ved Universitetet i Oslo. Ordforrådet finnes fritt tilgjengelig på UiOs nettsider. Databasen inneholder opplysninger om en mengde ulike egenskaper ved totalt 1651 norske ord (917 substantiver, 509 verb og 225 adjektiv). Ordene i Ordforrådet består hovedsakelig av målord eller distraktorord fra eksisterende tester/kartleggingsmaterieell som benyttes for å kartlegge språk hos barn og voksne. For hvert av ordene i databasen kan man finne informasjon om ulike egenskaper ved ordet, blant annet billedlighet, bruksfrekvens, fonologisk naboskapstetthet, lydstruktur, ordlengde, ordstruktur, ordklasse og subjektiv tilegnelsesalder (Lind et al., 2013 & 2015). Fra denne databasen er det 116 ord representert i TRIBUS 1.

I utvelgelsen av ord til TRIBUS 1 er særlig egenskapen *subjektiv tilegnelsesalder* benyttet for å kunne bygge opp testen med stigende vanskelighetsgrad. Subjektiv tilegnelsesalder er et mål på hvor gammel man tror man var da man lærte et gitt ord (Lind et al., 2013). Denne aldersangivelsen har forskergruppen som står bak Ordforrådet kommet frem til ut i fra resultatene fra en nettundersøkelse der ca. 300 voksne informanter skulle angi hvor gamle de mente de var da de lærte de enkelte ordene. For å undersøke hvor pålitelig dette målet var ble disse subjektive resultatene sammenlignet med resultatene fra hva foreldre til totalt 6500 enspråklige norske barn fra den norske CDI-studien hadde svart med hensyn til å angi når barnet deres begynte å bruke de ulike ordene. Ordenes objektive tilegnelsesalder ble beregnet fra det første alderstrinnet da minst halvpartene av foreldrene hadde krysset av for at barnet deres sa ordet. Det ble funnet en signifikant korrelasjon mellom subjektiv og objektiv tilegnelsesalder. Imidlertid var det en tendens til at den subjektive vurderingen av tilegnelsesalder lå noe høyere enn den objektive tilegnelsesalderen. Noen av ordene skilte seg ut ved at avstanden mellom subjektiv og objektiv tilegnelsesalder var veldig stor. Dette var typisk ord som var relativt nye i norsk språk (f.eks. trampoline, tørketrommel, gressklipper) og hvor det er forståelig at barn i dag lærer seg disse ordene tidligere enn hva som gjaldt for de voksne som deltok i undersøkelsen (Lind et al., 2013).

Ordene i TRIBUS 1 har en subjektiv tilegnelsesalder i spennet fra 1.96 år til 9.20 år. I øverste og nederste aldersspenn er det svært få ord, mens det er flest ord i sjiktet mellom 2,5 år til 4 års subjektiv tilegnelsesalder. For en del av ordene oppgis ikke noe subjektiv tilegnelsesalder, da ikke alle målordene er hentet fra Ordforrådet. Det er valgt å ha med et betydelig antall ord med relativt lav subjektiv tilegnelsesalder. Årsaken til dette er et ønske om å også innhente informasjon om ord og kategorier som barnet faktisk *kan*, og ikke bare hva det *ikke* kan. Testutviklerne har erfart at ordforrådstester med raskt stigende vanskelighetsgrad ofte blir for vanskelige for barn med betydelige språkutfordringer. Man sitter da kun igjen med informasjon som bekrefter at barnet har store utfordringer, men får lite informasjon om hva barnet faktisk mestrer av grunnleggende ord. Slik informasjon kan være nyttig med tanke på planlegging av tiltak for barnet.

### **Cross-linguistic Lexical Tasks (CLT)**

I TRIBUS 1 er det også valgt å bruke ord fra kartleggingsverktøyet Cross-linguistic Lexical Tasks (CLT). Herfra er det hentet 30 ord. Dette er et verktøy som er utviklet for å kartlegge

flerspråklige barns samlede reseptive og ekspressive ordforråd (Haman, Łuniewska & Pomiechowska, 2015). Det flerspråklige barnet kartlegges på alle språkene sine, slik at man kan sammenligne barnets kompetanse på de ulike språkene. Målordene i CLT består av substantiv og verb som har tilnærmet lik betydning på tvers av 34 forskjellige språk. Dette gjør at barnets resultater fra testing på de ulike språkene kan sammenlignes. Ordene som benyttes har omtrent lik ordlengde og vanskelighetsgrad på alle 34 språkene. Verktøyet er utviklet for barn mellom 4 og 6 år (Hansen, 2017). Foreløpig brukes CLT kun til forskning, men utvikles nå på norsk. Det er imidlertid en målsetting at verktøyet etter hvert skal tas i bruk for å diagnostisere språkvansker hos flerspråklige barn.

### **Child Behavior Checklist (CBCL)**

I TRIBUS er det 49 ord som også finnes i Child Behavior Checklist (CBCL). CBCL er én av flere tester som inngår i Achenbach System of Empirically Based Assessment (ASEBA). Den norske oversettelsen for den yngste aldersgruppen kalles *Liste over barns adferd i alderen 1,5-5 år* (Achenbach, 2000). Kartleggingsskjemaet benyttes hovedsakelig for en bred kartlegging av barns emosjonelle vansker og atferdsproblematikk. CBCL for aldersgruppen 1,5-5 år har i tillegg en del om barnets språkkompetanse som heter *Spørreskjema om språkutvikling for alderen 18-35 måneder*. Denne delen inneholder blant annet en liste over 310 ord som regnes for å være blant de første ordene et barn lærer. Barnets foreldre/omsorgspersoner skal merke av hvilke av disse ordene som barnet sier spontant, enten på norsk eller på et annet språk (Kornør & Jozefiak, 2012).

### **Screening av to-åringers språk (SATS)**

SATS- screening av to-åringers språk er en systematisk observasjonsmetode beregnet til bruk på helsestasjonen. Materiellet skal danne grunnlag for en vurdering av om barnets språkutvikling er innenfor en normal utvikling, eller om det er behov for videre vurderinger. Et ledd i undersøkelsen er at foresatte får tilsendt et avkrysningskjema sammen med innkallingen til 2-årskontrollen, kalt «Spørsmål til mor/far ved 2-årskontrollen» (Hagtvedt & Horn, 1997). Her skal foreldrene krysse av hvilke ord de har hørt barnet si på en ordliste med ord fra ulike kategorier (dyr og dyrelyder, kroppsdelar, leker, mat, klær, mennesker, ting og steder i omgivelsene, handlingsord, ord om steder, mengder og personer og beskrivende ord)

(Horn & Hagtvedt 1997). Fra denne ordlisten er det benyttet 34 ord i utvelgelsen av ord til TRIBUS 1.

### **MacArthur-Bates Communicative Development Inventories (CDI-I, CDI-II & CDI-III)**

I utvelgelsen av ord til TRIBUS har også ordlistene i foreldrerapporteringsskjemaene til MacArthur-Bates vært en inspirasjonskilde. Disse kalles MacArthur-Bates Communicative Development Inventories, forkortet CDI-I og CDI-II. På norsk heter skjemaene henholdsvis *Foreldrerapport for kommunikativ utvikling: Ord og gester* (CDI-I for 8-20 måneder) (MacArthur-Bates, 2011a) og *Foreldrerapport for kommunikativ utvikling: Ord og setninger* (CDI-II for 16-36 måneder) (MacArthur-Bates, 2011b). Fra CDI-I er det hentet 61 ord, mens det er 82 ord fra CDI-II som er representert i TRIBUS 1. Utviklerne av TRIBUS fikk også tilgang til den norske utprøvningsversjonen av CDI-III, som er beregnet for barn i alderen 36-48 måneder (MacArthur-Bates, 2017). Herfra er det hentet 7 ord. Denne versjonen ble prøvd ut i to mastergradsoppgaver ved UiO våren 2017 (Pedersen, 2017; Flygstad, 2017).

CDI-I har totalt 396 ord innenfor totalt 20 ulike kategorier som blant annet lyder/dyrellyder, navn på dyr, kjøretøy, leker, mat og drikke, leker og rutiner osv. CDI-II har lister med totalt 731 ord innenfor lignende kategorier (Kristoffersen & Simonsen, 2012; Kristoffersen, Simonsen, Eiesland & Henriksen, 2012). CDI-I og II ble i 2008/2009 prøvd ut som et nettbasert spørreskjema der foreldre som hadde barn i de aktuelle aldersgruppene var respondenter. De norske normene bygger på data fra totalt 6574 respondenter (Simonsen et al., 2014). CDI er i dag tilpasset til mer enn 50 ulike språk (Kristoffersen & Simonsen, 2012). På nettsiden til *Wordbank: An open database of children`s vocabulary development* kan man finne informasjon om resultatene fra CDI-undersøkelser fra totalt 28 ulike språk (Frank, Braginsky, Yurovsky & Marchman, 2016). Wordbank er en åpen database der man kan søke informasjon om barns vokabulare utvikling ([wordbank.stanford.edu](http://wordbank.stanford.edu)).

### **Sammensatte ord og overbegreper**

I TRIBUS 1 testes det om barnet forstår 11 sammensatte ord. Målordene innenfor denne kategorien er: pannekake, strømpebukse, barnevogn, murstein, skrivebord, tennisball, joggesko, knekkebrød, motorbåt, fruktkurv og verktøykasse.

Det er videre valgt å teste barnets kjennskap til 11 overbegreper i TRIBUS 1. Målordene her er: mat, klær, dessert, dyr, grønnsak, leke, møbel, insekt, verktøy, instrument og bolig.

Årsaken til å ha med overbegreper er å se om barnet kjenner til noen av disse mer avanserte kategoriseringene av språket. Det å kunne forstå overbegreper, viser at barnet har kjennskap til en mer situasjonsuavhengig forståelse av ordet, som igjen viser en mer inngående kunnskap om et ord (Sæverud, Forseth, Ottem & Platou, 2016).

## 3.2 Oppbygning av TRIBUS 2 – Setningsforståelse

TRIBUS 2 - Setningsforståelse er en test der målet er å få informasjon om barnets ferdigheter med hensyn til å forstå innholdet i en setning. Testen består av totalt 60 setninger med ulik kompleksitet. Et utdrag av disse setningene vises i vedlegg 3.

Setningene i TRIBUS 2 er delt inn i ulike kategorier, se tabell 2. Noen av setningene kunne i teorien passet i flere av kategoriene. Vanskelighetsgraden skal være jevnt stigende utover i testen, men varierer noe innad i kategoriene. De første oppgavene starter med enkle uttrykk bestående av kun to ord, f.eks. "blå ball" og "kjøre bil". Til sist kommer nektende setninger, setninger med ulogisk innhold og passive setninger. Det er imidlertid flere elementer som avgjør hvor kompleks en setning er å forstå for et barn, blant annet setningslengde og om det forekommer vanskelige ord inne i setningen.

**Tabell 2**

**Oversikt over innhold i TRIBUS 2**

Kategori	Antall setninger i kategorien
Grunnpakka	12
Setninger med enkle variabler	12
Setninger med flere variabler	6
Setninger med preposisjoner	8
Setninger med verbfraser	8
Nektende setninger	7
Ulogiske setninger	4
Passive setninger	3
Setninger totalt	<b>60</b>

I noen av setningene inngår ord som også testes i TRIBUS 1. Dette gir en mulighet til å gjøre en nærmere vurdering av hvorfor barnet eventuelt ikke forsto setningen. F.eks. dersom barnet i TRIBUS 1 forstår hva målordet "vissen" betyr, men i TRIBUS 2 ikke mestrer setningen "Mannen vanner blomstene selv om de er visne". I en slik situasjon kan det tenkes at barnet forstår hva det enkelte ordet betyr, men at barnet har vansker med å forstå meningen i lys av setningskonteksten. De øvrige ordene som inngår både i TRIBUS 1 og TRIBUS 2 er: blå, ball, kjøre, lese, sandkasse, appelsin, gul, ugle, motorsykkel, kjøleskap, båt og jakke.

### **3.2.1 Grunnpakka**

"Grunnpakka" består av 12 forholdsvis enkle setninger. Barnets resultater på grunnpakka kan antyde om det er aktuelt å fortsette med de øvrige oppgavene. Dersom barnet får mange feil på "Grunnpakka" bør testleder vurdere om det er etisk forsvarlig å fortsette med de resterende oppgavene, altså oppgaver barnet sannsynligvis ikke kommer til å mestre.

### **3.2.2 Setninger med enkle variabler/setninger med flere variabler**

Etter "Grunnpakka" følger 12 oppgaver i kategorien enkle variabler, og deretter 6 setninger som inneholder flere variabler. Setninger med enkle variabler er forholdsvis korte og enkle setninger der det kun er ett element/variabel som barnet trenger å ta stilling til, f.eks. setningen: *Det er mange mennesker i parken.* I kategorien "setninger med flere variabler" er det flere elementer som barnet må ta stilling til, f.eks. *Barna er med bestemor i butikken og i handlekurven har de is, frukt og brød.*

### **3.2.3 Setninger med preposisjoner**

Preposisjoner er en av ordklassene i norsk (Endresen & Simonsen, 2000). Preposisjoner angir en retning, posisjon eller hvordan noe står i forhold til hverandre. Strömqvist (2008) skriver at barnet lærer disse funksjonsordene i forbindelse med at de utforsker sine omgivelser, de velter ting, skrur ting av og på, legger ting oppi en eske for så å ta det ut igjen osv. I ordforrådspurten lærer barnet seg først en god del innholdsord som substantiver og verb, som de voksne ofte betoner og som det kan knyttes en konkret gjenstand eller handling til. Når barnet har skaffet seg et grunnleggende ordforråd av substantiv og verb, har det lettere for å rett oppmerksomheten mot funksjonsordene, som forekommer sammen med de ordene barnet

allerede har tilegnet seg (på hodet, i bilen, på bordet) (Strømqvist, 2008; Hulit, Fahey & Howard, 2015).

I kategorien "Setninger med preposisjoner" i TRIBUS 2 testes det om barnet forstår setninger med følgende preposisjoner: mellom, foran, under, ved siden av, bak, på, inn i, i. Et eksempel på en slik setning er: *Lastebilen kjører foran motorsykkelen*. De utvalgte preposisjonene antas å være blant de første preposisjonene barn lærer, og benyttes også i ordlistene til foreldrerapporterings skjemaene CDI-I og CDI-II (MacArthur-Bates, 2011a) (MacArthur-Bates, 2011b). I CDI-I skal foresatte svare på om barnet forstår/bruker preposisjonene *bak, i, inni, på og under*. I CDI-II finner vi i tillegg preposisjonene *foran og ved siden av*. Altså må de utvalgte preposisjonene i TRIBUS 2 kunne sies å være blant de grunnleggende preposisjonene på norsk. Preposisjonen *mellom* nevnes derimot ikke i noen av de overnevnte skjemaene, og antas derfor å være noe vanskeligere/komme senere i utviklingen. Derfor har det vært ønskelig å ha med dette ordet for å ha stigende vanskelighetsgrad.

### 3.2.4 Setninger med verbfraser

I databasen "Ordforrådet" kan man søke på ulike egenskaper ved verb, bl.a. få opp lister med verbfraser som består av mer enn ett ord (f.eks. få til, trappe ned, gjerde inn) (Lind et al., 2015). En frase består av ett hovedord og ett eller flere ord som står i et underordnet forhold til hovedordet (Språkrådet, 2006). I TRIBUS 2 er det 8 setninger som inneholder verbfraser bestående av mer enn ett ord, henholdsvis *ringe på, ta bilde av, gå på skøyter, gjemme seg, klappe i hendene, slått seg, henge opp og smøre seg*. De 3 førstnevnte verbfrasene er hentet fra Ordforrådet.

Et eksempel på en setning i denne kategorien er: *Jenta klapper i hendene*. Her kan barnet velge mellom illustrasjoner som viser en jente som klapper hendene sammen, en jente som klapper hendene på lårene sine eller en jente som klapper en hest. Det kreves altså at barnet forstår hvordan ordene i setningen hører sammen, og ikke kun betydningen av hovedverbet (*å klappe*) enkeltvis. Illustrasjonene som fungerer som distraktorer er altså bygget opp for å se om barnet forstår betydningene av sammensetningen *klappe i hendene*.



### 3.2.5 Nektende setninger

I kategorien "nektende setninger" testes det om barnet forstår ulike typer setninger som inneholder ordene *ikke*, *unntatt* og *ingen*. Setningene varierer med henhold til setningslengde, og hvor i setningen det nektende ordet er plassert.

### 3.2.6 Ulogiske setninger

Kategorien ulogiske setninger består av følgende 4 setninger:

- Mannen vanner blomstene selv om de er visne.
- Gutten skremmer løven.
- Grisen er høyere enn hesten.
- Jenta hopper og frosken sitter stille.

Innholdet i disse setningene går antagelig på tvers av barnets erfaringer eller forventninger. Barnet har kanskje lært at det ikke er vanlig å vanne blomster som er visne, at det er løven som skremmer mennesker, at hester alltid er høyere enn griser osv. Barnet blir her nødt til virkelig å forstå innholdet i setningen og ikke svare ut i fra hva det antar er korrekt ut i fra logiske slutninger.

### 3.2.7 Passive setninger

Fra rundt 3 års alder har barnet antagelig erfart at subjektet vanligvis står først i en setning, f.eks. *katten jager hunden* (subjekt-verbal-objekt- strukturen). I denne typen setninger er det subjektet (katten) som er den handlende part. I passive setninger som f.eks. *hunden blir jaget av katten* snus det om på dette mønsteret, og her står den handlende parten (katten) til sist i setningen (Høigård, 2013). Passive setninger utfordrer altså regelen om at det er subjektet som er den handlende i setningen, og barnet må etter hvert endre regelen slik at det forstår både aktive og passive setninger.

Høigård (2013) skriver at barn i 6-årsalderen, men også eldre barn, fremdeles ofte tolker passivsetninger til motsatt innhold. Hulit et al. (2015) skriver at barn allerede i alderen 3 til 4 år ofte forstår passive setninger som omhandler objekter, f.eks. *ballen ble sparket av jenta*. Setninger der det er to mulige handlende parter, f.eks. *gutten ble sparket av jenta* regnes for å være vanskeligere, og forstås på et senere tidspunkt. Aldersmessig, vil antagelig barn være 5 år og eldre før det forstå passive setninger fullstendig (Hulit et al., 2015). De samme

forfatterne skriver videre at passive setninger som inneholder aktive verb, er lettere for barnet å forstå enn setninger som inneholder passive verb. Altså antas det at barnet lettere forstår en setning som *gutten ble sparket av jenta* (aktivt verb) enn *gutten ble elsket av jenta* (passivt verb).

I TRIBUS 2 testes det om barnet forstår følgende passive setninger:

- Bestemor får en presang av jenta.
- Gutten blir slått i kortspill av jenta.
- Guttens hår blir børstet av jenta.

I disse 3 setningene er det mennesker som er de mulig "handlende". Alle verbene er dessuten aktive verb (få, slå, børste). Denne type passive setninger antas å ikke være blant de aller enkleste å forstå, men heller ikke blant de vanskeligste passive setningene.

### **3.3 Bilder og illustrasjoner i TRIBUS**

I TRIBUS 1 er det benyttet fotografier som er kjøpt fra billedbankene iStock og Shutterstock. Hvert foto er valgt ut blant svært mange alternativer, for å finne det bildet som var best egnet til å gi et uttrykk for ordet det skulle representere. Der det har vært mulig ble det lagt vekt på å bruke objekter med hvit bakgrunn, som gav færrest mulige detaljer som kunne forstyrre barnets tolkning av fotoet.

I TRIBUS 2 er alle illustrasjonene tegnet av illustratør Cecilie Seim, på bestilling fra TRIBUS Språk AS. Med tanke på at målbildene og distraktorbildene i TRIBUS 2 var avhengig av å vise spesifikke situasjoner, var det bevisst å bruke illustrasjoner som kunne tilpasses nøyaktig. Det er lagt vekt på at illustrasjonene skal være enkle, i nøytrale farger og uten unødvendige detaljer. Enkelte bilder eller illustrasjoner ble endret eller byttet ut etter den aller første piloteringen, på bakgrunn av kommentarer fra noen av barna.

I vedlegg 4 vises tre oppgaver i miniatyr. I stimulusboken dekker imidlertid hver oppgave en A4-side. De to første er hentet fra TRIBUS 1 – Ordforståelse og oppgavene lyder «Pek på ball» og «Pek på grønnsak». Den tredje oppgaven er fra TRIBUS 2 – Setningsforståelse og lyder «Jenta maler stolen gul».

## 3.4 Administrering av TRIBUS 1 og 2

I TRIBUS 1 leser testleder opp ett ord, og barnet skal peke på/velge ut bildet som passer med ordet som leses opp. Formålet er å kartlegge barnets forståelse av en rekke norske hverdagsord. På side 1 skal barnet peke ut husdyr på en side med foto av 6 ulike dyr. (Dersom barnet ikke mestrer dette, kan en prøve om det kjenner igjen dyrelyder, for eksempel "pek på den som sier mø"). På side 2 skal barnet peke ut kroppsdeler på et foto av et barn i helfigur (f.eks. mage, hode, arm), mens det på side 3 skal peke på ulike ansiktsdeler på et nærbilde av et ansikt (f.eks. øye, nese, kinn). På de øvrige oppgavene har barnet enten 3 eller 4 alternative fotografier det skal velge mellom per målord som leses opp. Instruksjonene til hva testleder skal si, er oppgitt i stimulusboken. Barnets svar noteres fortløpende i protokollen. Målordet oppgis i ubestemt form entall, f.eks. "Pek på SANDKASSE".

I likhet med TRIBUS 1, skal testleder i TRIBUS 2 lese opp én setning av gangen, og barnet skal peke på/velge ut ett av totalt tre illustrasjoner som passer med setningen. Testleder noterer ned barnets svar i testprotokollen.

## 3.5 Oppsummering av TRIBUS

TRIBUS er et nyutviklet språkkartleggingsverktøy som tar utgangspunkt i det norske språket. Det er utviklet for å kartlegge ordforståelse og setningsforståelse med henholdsvis TRIBUS 1 og TRIBUS 2. Oppgavene går ut på at barna lytter til det testleder leser, for deretter å peke på det bildet som passer best. Kartleggingsverktøyet er rettet mot 3- og 4-åringer med forsinket eller atypisk språkutvikling. I denne studien vil materialet kun prøves ut på 4-åringer med typisk utvikling for å se om resultatene kan gi et normgrunnlag for senere individuelle kartlegginger av barn der det er mistanke om språkutfordringer.

## 4 Metode

Valg av metode, design og fremgangsmåte gjøres ut ifra problemstilling og hva en ønsker å belyse. I dette kapittelet presenteres designet for prosjektet, fremgangsmåte for utprøving av TRIBUS, utvalgsprosedyrer og analysen som er gjort. Jeg redegjør for validitet knyttet til prosjektet og trekker frem mulige trusler. I tillegg løfter jeg frem etiske perspektiver med særlig fokus på barn i forskning.

Som tidligere nevnt i oppgaven, har utviklerne og jeg samarbeidet, men likevel hatt ulike roller i denne utprøvingen. Utviklerne har stått for mesteparten av piloteringen og gjennomførte mye av den før jeg kom med i prosjektet. Alle tre bidro med å ta kontakt med barnehager. Jeg hadde størst ansvar i forhold til innhenting av samtykker, organisering og planlegging av testingen. Selve testingen ble fordelt slik at jeg testet 2/3 av barna og utviklerne testet tilsammen 1/3.

### 4.1 Design

I denne undersøkelsen brukes et ikke-eksperimentelt design. Målet med dette prosjektet er å beskrive og analysere hvordan 4-åringer med typisk utvikling og norsk som morsmål mestrer oppgavene i TRIBUS. Utvalget består av barn med typisk språkutvikling og jeg skal møte barna kun en gang for å kartlegge språkforståelsen ved bruk av TRIBUS og deltesten Ordgjenkjenning fra WPPSI-IV (Wechsler, 2012). En slik tilnærming gjør at forskningen er deskriptiv (Gall, Gall & Borg, 2007). Ved bruk av et slikt design, tar en sikte på å studere og beskrive tingenes tilstand slik de er (Kleven, 2002b). Jeg skal altså ikke ha noen form for intervensjon eller påvirkning som kan endre tingenes naturlige tilstand. Dette samsvarer med fremgangsmåten i dette prosjektet, da jeg ikke er ute etter å trekke kausale slutninger.

Gjennom datainnsamlingen i dette prosjektet ønsker jeg å se etter generelle tendenser til hvordan barna skårer på oppgavene i TRIBUS. Datainnsamlingen genererer en stor tallmengde, og undersøkelsen er kvantitativ (Shadish, Cook og Campbell, 2002), noe som muliggjør statistisk bearbeiding av data.

## 4.2 Fremgangsmåte

Et grunnleggende mål i forskning er ofte et ønske om å kunne generalisere fra et utvalg til en større populasjon (De Vaus, 2014). En populasjon vil inneholde alle aktuelle medlemmer som utvalget er ment å representere. I denne studien består utvalget av norske, enspråklige 4-åringer. Det ble etterstrebet at utvalget skulle gjenspeile normalpopulasjonen så godt som mulig med tanke på blant annet bakgrunn, bosted og foreldrenes utdanningsnivå. Barnehager fra mindre tettsteder og fra både store og små byer ble derfor kontaktet.

På grunn av studiens rammer og tid til rådighet, ble utvalget innhentet i geografisk nærhet til testlederne. Styrere fra ulike kommuner på Østlandet ble kontaktet via telefon. Styrerne fikk informasjonsskriv (vedlegg 5) som var rettet til barnehagen, samt ferdige konvolutter som inneholdt informasjonsskriv til foreldre (vedlegg 6), samtykkeerklæring (vedlegg 7) og spørsmålsark (vedlegg 8) som skulle videreformidles til aktuelle foreldre. Gjennom personlig møte med styrerne ble det i tillegg forklart muntlig hva prosjektet gikk ut på og hva formålet med kartleggingen skulle være. Involvering av styrere og pedagoger følte viktig da de skulle videreformidle informasjonen til foreldrene. De foreldrene som ønsket å la barnet sitt delta, sendte samtykkeerklæringsskjema og spørsmålsarket tilbake til barnehagen.

## 4.3 Utvalget

I vurderingen av hvordan utvalget skulle plukkes ut, bestemte vi først utvalgskriteriene for å få en gruppe barn som kunne utgjøre normgruppen. Deretter tok vi stilling til antall barn som skulle utgjøre utvalget. Utvalget vi endte opp med, bestod av totalt 117 barn; 64 jenter og 53 gutter, se nærmere beskrivelse av fordelingen i avsnitt 5.1. Kartleggingen foregikk i 19 barnehager fordelt på 7 kommuner i 3 ulike fylker på Østlandet.

### 4.3.1 Utvalgs-kriterier

For at utvalget skulle bestå av enspråklige, norske 4-åringer med typisk utvikling, ble det utarbeidet både inklusjons- og eksklusjonskriterier. I vurderingen av disse kriteriene, ble det lagt vekt på at utvalget skulle være en relativt homogen gruppe, men som likevel gjenspeiler normale variasjoner mellom barna. Det var behov for å ha kriterier da vi i dette prosjektet var ute etter å finne hva som er «typisk». Kriteriene ble oppgitt i informasjonsskrivet til

barnehagene slik at informasjonsskriv kun ble gitt til de foreldre der barnet var aktuell for deltagelse i prosjektet. Inklusjonskriteriene som ble satt, var: (i) barnet må være 4:0-4:11 år ved testtidspunktet og (ii) barnet er enspråklig og har norsk som morsmål.

Eksklusjonskriteriene var: (iii) barnet har ingen kjente diagnoser eller funksjonsnedsettelse, (iv) barnet har ikke nedsatt syn (kan delta hvis det korrigeres med briller), (v) barnet har ikke nedsatt hørsel (kan delta hvis det korrigeres med høreapparat) og (vi) barnet er ikke henvist til PPT, BUP, HAB e.l. med mistanke om mer gjennomgripende utviklingsforstyrrelser e.l.

Foreldrene fikk utdelt informasjonsskriv, et samtykkeskjema og et ark med spørsmål for å kvalitetssikre at utvalget oppfylte kriteriene. Spørsmålene dreide seg om enspråklig, syn, hørsel og om foreldrene var bekymret for barnets språkutvikling.

### **4.3.2 Utvalgsstørrelse**

I utprøving av et nytt språkkartleggingsverktøy, er det behov for å ha et stort utvalg for å kunne vurdere om resultatene lar seg generalisere. For å kunne si noe generelt om hvordan 4-åringer med typisk utvikling skårer på TRIBUS, er jeg avhengig av å kartlegge mange 4-åringer. Det er ingen standard for antall barn som bør være med ved en normering, men det finnes anbefalinger. Alfonso og Flanagan (1999) foreslår ulike kriterier for å vurdere om en normbasert test holder høy nok standard. Blant annet anbefaler de at utvalg med et aldersspenn på ett år inneholder minimum 100 barn. En normgruppe bør være stor nok for å sikre at testskårene er stabile og at utvalget er tilstrekkelig representativt (Sattler, 2001). Jo flere som er med i utvalgsgruppen, jo mer stabile blir normene.

I tillegg var det interessant å studere manualer til andre språkkartlegginger som brukes i dag, blant annet TROG-2, BPVS, WPPSI og Nya SIT. Der kommer det frem at antall barn innenfor et aldersspenn på 1 år varierer fra under 50 til godt over 100. WPPSI-IV, som er en mye brukt evnetest, har for eksempel 81 skandinaviske 4-åringer i sitt normutvalg (Wechsler, 2015).

På bakgrunn av anbefalinger nevnt over (Alfonso & Flanagan, 1999) og standarden på dagens tester, vurderte vi at det ved utprøvingen av TRIBUS ville være en fordel å få et utvalg på minimum 100 barn i alderen 4:0-4:11. Det forventes da at barna som er med, viser en spredning i resultater.

### **4.3.3 Sosioøkonomisk bakgrunn som kontrollvariabel i utvalget**

Det er veletablert at sosioøkonomisk status i tidlig barndom er relatert til barnets språk (Friend et al., 2012). I studier av barns utvikling, blir ofte mødrenes utdanningsnivå brukt som et mål på sosioøkonomisk status (Ensminger & Fothergill, 2003). Det kan tyde på at det er en sammenheng mellom mødres utdanningsnivå og barns språklige ferdigheter, der barn med høyt utdannede mødre har mer avanserte språkferdigheter enn for barn med mødre med lavere utdanning (Hoff, 2006). Den mest tydelige forskjellen kan ses i vokabularet. Videre viser også forskning at barn av mødre med høy utdanning har bedre språkforståelse målt i antall ord, sammenlignet med barn av mødre med lavere utdanning (Zambrana, Ystrom, & Pons, 2012). Jeg ønsket å ha med sosioøkonomisk bakgrunn som en av indikatorene på om utvalget er representativt, og i denne studien brukes utdanningsnivå som mål på sosioøkonomisk status.

I og med at det i dag er stor variasjon i familiekonstellasjoner og fordi fedre deltar mer i hjemmet enn før, valgte jeg å spørre etter utdanningsnivået til både mor og far. På bakgrunn av den offisielle utdanningsstatistikken fra Statistisk Sentralbyrå, ble utdanningsnivåene delt inn i fire (Statistisk sentralbyrå, 2018). De fire nivåene er grunnskole, videregående skole/yrkesfaglig skole, Universitets- og høyskoleutdanning på lavere nivå (4 år eller mindre, inkludert bachelor) og Universitets- og høyskoleutdanning på høyere nivå (mer enn 4 år, inkludert master).

Utdanningsnivået til foreldrene ble i utvalget registrert hos nesten samtlige. 1 % svarte ikke (N=234). Det var en relativt jevn fordeling hos både mor og far blant de tre høyeste utdanningsnivåene, mens det kun var en liten andel som hadde grunnskole som høyeste utdanning, se avsnitt 5.1.

## **4.4 Datainnsamling**

Datainnsamlingen ble i sin helhet gjennomført av tre testledere. De to utviklerne av TRIBUS testet totalt 39 barn, og jeg testet 78 barn (totalt 117). Før kartleggingen startet ble barna vist hva de skulle gjennomgjennomføre av tester. Testene var satt inn i hver sin perm, med tallene 1, 2 og 3 tydelig utenpå. Når barnet hadde fullført perm nr. 1 fikk det velge seg et klistremerke som det satte på forsiden av testpermen, etter at perm nr. 2 ble ferdig valgte de et nytt klistremerke osv. På denne måten hadde barna oversikt over hva som sto igjen av

oppgaver, og motivasjonen ble lettere holdt oppe. Alle barna gjennomførte testene i samme rekkefølge. Først ble TRIBUS 1 gjennomført, deretter TRIBUS 2 og tilslutt Ordgjenkjenning (Wechsler, 2012). Rekkefølgen på testene var forhåndsbestemt. I og med at TRIBUS er et helt nytt verktøy, ønsket vi at barna skulle prestere så godt de kunne og ha både motivasjon og god konsentrasjon i gjennomføringen. Derfor var disse deltestene lagt først. Ordgjenkjenning er tidligere normert, og gjennomføres til vanlig sammen med andre deltester. Det er derfor grunn til å tro at denne testen ikke er sensitiv med tanke på testrekkefølgen. Ordgjenkjenning ble av denne grunn lagt sist.

#### **4.4.1 Pilotundersøkelse**

I perioden oktober til desember 2017 ble den første versjonen av TRIBUS (1 & 2) prøvd ut på 8 barn i alderen 2,5 til 5 år. Flere av barna hadde med seg en av sine foreldre under testingen. Fokus var å finne ut hvor mange oppgaver barna i de ulike aldersgruppene mestret, hvor lenge de klarte å holde fokus og undersøke om det var oppgaver/bilder som de misforsto. Barna ble dessuten oppmuntret til å komme med kommentarer til bildene, f.eks. ble de iblant spurt om å forklare hvorfor de valgte å peke på akkurat det svaralternativet de gjorde. I tillegg ble også 4 eldre barn (i alderen 8-11 år) bedt om å forklare hva de så på bildene, for å få informasjon om hvordan barn tolket bildene/illustrasjonene som var valgt ut. Barna kom med mange gode innspill, som medførte endringer av både målord, bilder og illustrasjoner. Noen av foreldrene hadde også nyttige innspill. F.eks. var ordet «bensinstasjon» opprinnelig med i den første versjonen. En av foreldrene forklarte at deres barn sjelden eller aldri besøkte en bensinstasjon fordi de hadde el-bil. Denne kommentaren medførte at målordet ble fjernet da dette trolig er et ord som vil kunne endres i fremtiden.

Under piloteringen høsten/vinteren 2017 ble det kun benyttet en forenklet versjon av protokollene for å notere ned barnas svar. Testprotokollene som ble benyttet i hovedutprøvingen våren 2018 ble ferdig kort tid før testingen skulle starte. Disse ble prøvd ut på 3 barn for å få erfaring med hvordan de var å administrere. Utviklerne og jeg diskuterte tilbakemeldinger og spørsmål rundt gjennomføringen, slik at nødvendige tilpasninger kunne bli gjort. Det ble f.eks. fastsatt hvilke krav vi skulle sette til rommet barna ble testet på, hvordan vi skulle sikre at barnet satt stødig og godt under testingen, hvordan sørge for tilfredsstillende lysforhold, testleders plassering i forhold til barnet etc. Dette var med på å sikre at utprøvingen av TRIBUS ble gjennomført på en mest mulig lik måte uavhengig av



hvem som testet barnet. Dette ville bidra til at de innsamlede data holdt en likeverdig og høy kvalitet.

#### **4.4.2 Valg av testinstrumenter**

I tillegg til å teste mange barn med TRIBUS 1 og TRIBUS 2, har jeg valgt å teste de samme barna med deltesten Ordgjenkjenning fra WPPSI-IV (se neste avsnitt med beskrivelse av Ordgjenkjenning). For å vurdere og validere TRIBUS, bør det foreligge resultater fra andre lignende tester som muliggjør sammenligning. I denne sammenhengen vil jeg bruke resultatene for å se om skårene fra TRIBUS 1 og Ordgjenkjenning korrelerer for å vurdere i hvilken grad de måler det samme. Det hadde i tillegg vært ideelt og testet med en test til for å kunne vurdere samvariasjon med TRIBUS 2. I dette tilfelle kunne det vært aktuelt med TROG-2. Dette er en standardisert og normert språkforståelsestest som kartlegger grammatisk forståelse (Bishop, 2003) og har noen likheter med TRIBUS 2. Utviklerne og jeg diskuterte dette nøye i forkant samt gjennomførte en pilotering med alle 4 testene. Vi så at dette ville ta for lang tid med hvert barn og det ble vanskelig å holde både konsentrasjonen og motivasjonen oppe hos barna. Av praktiske og etiske hensyn valgte vi derfor å ikke inkludere TROG-2 i denne omgangen. I tillegg ville det vært grunn for å stille seg kritisk til om resultatene fra TROG-2 hadde vært reliable, siden flere av barna var ukonsentrerte og antagelig ikke ville klare å yte sitt beste på slutten av testingen.

#### **Om deltesten Ordgjenkjenning**

Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence – Fourth Edition (WPPSI-IV) er et klinisk psykologisk måleinstrument som administreres individuelt for å vurdere intellektuelle evner hos barn mellom 2 år og 6 måneder og 7 år og 7 måneder. WPPSI-IV kom i norsk versjon i 2014, og erstattet da den tidligere versjonen WPPSI-III. I den norske versjonen av WPPSI-IV benyttes skandinaviske normer. Normeringsutvalget består av totalt 463 barn fra Norge, Sverige og Danmark. For aldersgruppen 4:0-4:11 år ble totalt 81 barn testet, 36 gutter og 45 jenter (Wechsler, 2012).

WPPSI-IV består av totalt 15 deltester som måler ulike sider av et barns intellektuelle evner og eksekutive funksjoner, slik som verbal forståelse, visuospatiale ferdigheter, flytende resonnering, arbeidshukommelse og prosesseringshastighet. WPPSI-IV består av to ulike

testbatterier, ett beregnet for aldersgruppen 2:6-3:11 år og ett for barn i alderen 4:0-7:7 år. I begge testbatteriene inngår deltesten *Ordgjenkjenning*. På denne deltesten får barnet se en gruppe bilder og skal peke på det bildet som tilsvarer et ord testlederen leser opp. Deltesten har totalt 31 målord. Ordgjenkjenning har til hensikt å måle språkforståelse, ordkunnskap, evne til å gjøre bruk av verbale instruksjoner, samt evne til å koble sammen ord og bilde (Wechsler, 2012).

## 4.5 Analyse

For å analysere det innsamlede, kvantitative datamaterialet, har jeg brukt SPSS. SPSS er tilgjengelig gjennom UiO og er et omfattende statistisk dataanalyseverktøy som regnes for å være svært brukervennlig (Eikemo, 2012a). Variablene ble skrevet inn med tilhørende målenivå, noe som indikerer hvilke analyser en kan gjøre med datamaterialet. Variablene «svar på hver enkelt oppgave», «kjønn» og «utdanningsnivå» er kategoriske, henholdsvis nominal for de to førstnevnte og ordinal for utdanningsnivå. Kategoriske variabler består av navngitte kategorier der en plassering i en av kategoriene utelukker de andre (Field, 2009). I «kjønn» blir et barn markert som «gutt» eller «jente» og i utdanningsnivået, blir foreldrene markert i en av de fire nivåene. For hver oppgave som barnet testes med, blir resultatet enten «feil» eller «riktig». Det vil derfor gi lite mening i å regne ut for eksempel gjennomsnitt med kategoriske variabler. Variablene «antall måneder etter fylte 4 år», «totalsum» for de tre testene samt «delsummer» i TRIBUS 1 og TRIBUS 2 er kontinuerlige og følger en skala. En kontinuerlig variabel gir en skåre for hvert barn og kan ha en hvilken som helst verdi på måleskalaen som er gitt (Field, 2009). I denne studien er det kun hele tall som gir mening, da en totalskåre inneholder oppgaver som gir enten feil eller riktig svar og ikke oppgaver en kan få gradert poeng for.

For å få oversikt over dataene, ble det først gjort deskriptive analyser for å beregne maksimums- og minimumsverdi, gjennomsnitt (M) og standardavvik (SD). Det ble også undersøkt hvordan fordelingen var i forhold til normalfordelingskurven ved å vurdere skjevhet (skewness) og kurtosis. Videre i analysedelen forklarer jeg signifikansnivået, indre konsistens uttrykt ved Cronbachs alfa, hvilke korrelasjonsanalyser jeg vil gjøre samt hvorfor en T-test kan være hensiktsmessig i denne studien.

## Normalfordeling

En normalfordeling vil si en symmetrisk klokkeformet kurve som viser fordelingen av resultater der gjennomsnittet danner midtlinjen (Sattler, 2001). Fordelingen viser også målingene i prosent som kommer innenfor ett, to eller tre standardavvik over eller under gjennomsnittet. I en perfekt fordeling, vil omtrent 68 % av målingene være mellom -1 SD og +1 SD og omtrent 96 % være mellom -2 SD og +2 SD. Standardavvik brukes ofte i forbindelse med å rapportere resultater av kartlegginger. En symmetrisk normalkurve er en teoretisk sannsynlighetsfordeling og er et utgangspunkt for å vurdere dataene (Gall et al., 2007). Målinger fra virkeligheten vil derimot aldri følge normalkurven helt perfekt (Sattler, 2001). Det vil være essensielt å vurdere i hvilken grad og om målingene i denne studien følger normalkurven godt nok. Dersom det er noen resultater som skiller seg ut, kan det muligens betegnes som uteliggere (Field, 2009). Dette kan undersøkes nærmere med et boxplot. I et slikt diagram vises bredden av skårene der 50 % av de midtre skårene havner innenfor en firkant. Medianen er linjen som deler denne boksen i to (Field, 2009).

## Skjevhet og kurtosis

I en normalfordeling bør skjevhets- og kurtoseverdiene være 0 (Field, 2009). Når en fordeling ikke er helt symmetrisk, vil den være noe skjev med flere ekstreme skårer i den ene eller den andre enden (Gall et al., 2007). Skjevhetsmålet antyder hvor skjev fordelingen er og til hvilken side kurven tenderer mot. Gjennomsnittet vil bli påvirket av dette og vil være i retningen av skjevheten. Positive verdier av skjevhet indikerer for mange lave skårer i fordelingen, mens negative verdier indikerer mange høye skårer (Field, 2009). Kurtosis er et mål for å beskrive distribusjonen av målingene rundt gjennomsnittet. Positive kurtoseverdier viser en tendens til en spiss topp på fordelingen med mange skårer i hver ende. Negative kurtoseverdier har derimot en flatere kurve enn normalfordelingen, med kortere ender, altså færre skårer i endene (Field, 2009).

## Signifikansnivå

For å kunne si noe om med hvor stor sikkerhet analysene holder, opereres det med et signifikansnivå, og ofte brukes nivåene 1 % eller 5 %, henholdsvis  $p < .01$  og  $p < .05$  (Field, 2009). I analysen av resultatene i denne studien, er signifikansnivået satt til .05, noe som er vanlig i pedagogisk forskning (Gall et al., 2007). Det vil si at resultater med et signifikansnivå

på  $p < .05$ , kan aksepteres som sanne med en sikkerhet på 95 %. I resultatdelen vises også de tilfellene der signifikansnivået er 0.1. Det er da resultater som kan aksepteres som sanne med en sikkerhet på 99 %.

## **Indre konsistens**

Reliabilitet referer til konsistensen av målingene og er uttrykt ved en reliabilitetskoeffisient (Sattler, 2001). Det finnes ulike former for reliabilitet, og indre konsistens er en av de vanligste å undersøke ved utprøving av en ny test (Friborg, 2010). Indre konsistens er en tilnærming for å estimere reliabiliteten til testskårene innad i en test (Gall et al., 2007). Det dreier seg om sammenhengen mellom testleddene, altså i hvilken grad testleddene samvarierer eller korrelerer med hverandre (Friborg, 2010). Reliable testskårer har testledd som korrelerer positivt med hverandre og jo sterkere korrelasjonene er, jo mer reliable vil testskårene være. Cronbachs alfa,  $\alpha$ , er et mye brukt statistisk mål på indre konsistens (Clausen & Johansen, 2012). Indre konsistens er en forutsetning for god operasjonalisering av det teoretiske begrepet, men det er ikke det samme som å teste om operasjonaliseringen er god. Cronbachs alfa varierer fra 0 til 1 og en kan grovt si at en nedre grense på 0.7 er tilfredsstillende for indre konsistens (Pallant, 2016). Likevel er denne grensen ikke absolutt og ulike forfattere foreslår ulike grenser (Clausen & Johansen, 2012; Field, 2009). Cronbachs alfa kan være sensitiv for antall items skalaen består av. Med korte skalaer (med mindre enn 10 items), er det vanlig å finne relativt lave Cronbachs verdier (for eksempel .5) (Pallant, 2016). I vurdering av indre konsistens bør det antagelig tas i betraktning antall items som ligger til grunn for analysen. For TRIBUS 1 og TRIBUS 2 er det gjennomført en reliabilitetsanalyse ved bruk av Cronbachs alfa og det er sett nærmere på konsistensen mellom de ulike delene som testene er bygd opp av.

## **Korrelasjonsanalyser**

I tillegg til å se på den indre konsistensen, bør det også brukes andre statistiske mål da alfa-verdien kun forteller hvor tett testleddene er forbundet, mens det også er interessant å vurdere hvor sterkt korrelerte de er (Clausen & Johansen, 2012). Det ble derfor utført korrelasjonsanalyser med Pearsons korrelasjonstest mellom de ulike testene, TRIBUS 1, TRIBUS 2 og Ordgjenkjenning. Pearsons korrelasjonskoeffisient ( $r$ ) måler graden av lineær sammenheng mellom to variabler (Eikemo, 2012b). Persons  $r$  kan ha verdier fra -1 til +1 der 0

indikerer ingen sammenheng og korrelasjon på +1 og -1 indikerer henholdsvis perfekt, positiv korrelasjon og perfekt, negativ korrelasjon (Pallant, 2016). Når det gjelder verdiene mellom 0 og 1, kan styrken i korrelasjonen, ifølge Cohen (1988), deles inn i svak ( $r = .10 - .29$ ), medium ( $r = .30 - .49$ ) og sterk ( $r = .50 - 1.0$ ) korrelasjon. I denne studien kan en sterk korrelasjon indikere om det er de samme barna som skårer høyt, middels eller lavt på alle testene. For i tillegg å kunne si noe om eventuelle andre faktorer som ville spille inn på korrelasjonen mellom testene, ble det inkludert partiell korrelasjonsanalyse, med kjønn, alder i måneder etter fylte 4 år og foreldres utdanningsnivå som tredjevariabler i hver korrelasjon. Partiell korrelasjon ligner på Pearsons korrelasjonstest, men i tillegg kan en altså kontrollere for en ekstra variabel som en mistenker kan påvirke korrelasjonen mellom to variabler (Pallant, 2016). Dette kan være interessant for å vurdere hvordan kjønn, alder og foreldres utdanningsnivå spiller inn på resultatene til utvalget i denne studien.

### **T-test**

Til slutt i analysedelen, vil jeg se om det gir noe utslag i å dele utvalget i to aldersgrupper. Det kan være et stort aldersspenn dersom normene skal gjelde fra 4:0 til 4:11 år. På den annen side, vil det å dele opp gruppen, gi færre antall barn i hver normgruppe, noe som gir et svakere grunnlag i statistisk analyse. For å se om det er forskjell i skårene blant barna i alderen 4:0-4:5 og 4:6-4:11, gjennomfører jeg en uavhengig T-test. En T-test kan brukes for å utprøve en antakelse om at det er en signifikant forskjell mellom gjennomsnittsverdiene i to datasett (Pallant, 2016). Om resultatene viser at det er signifikante forskjeller mellom disse to aldersgruppene, bør det vurderes om normene også bør inndeles etter alder.

## **4.6 Validitet**

For å kunne vurdere om prosjektet er godt gjennomført med resultater og slutninger som forhåpentligvis kan generaliseres, brukes begrepet validitet. Når vi sier at noe er valid, vurderer vi funnene fra et prosjekt til å være tilnærmet sant eller korrekt (Shadish et al., 2002). Likevel må man være bevisst på at gyldighetsvurderinger er skjønnsmessige, og man kan aldri være helt sikker på at resultater fra et eksperiment vil være sant eller korrekt i andre situasjoner eller omstendigheter. Validitetsvurderinger er derfor aldri absolutte og det vil være grader av hvor god validitet en oppnår.

I vurdering av validitet i dette prosjektet, tas det her utgangspunkt i Cook og Campbells validitetssystem som beskriver fire typer av validitet; statistisk validitet, indre validitet, begrepsvaliditet og ytre validitet (Lund, 2002a; Shadish et al., 2002). Systemet gjelder først og fremst kausale undersøkelser, men selv om dette prosjektet ikke er kausalt, vil deler av systemet være anvendbart. Indre validitet dreier seg om å trekke slutninger om sammenhenger eller å se om tendensen er kausal mellom variabler (Lund, 2002a; Shadish et al., 2002). Siden årsaksforhold ikke er fokus i denne studien, blir det lite relevant å diskutere indre validitet.

De ulike validitetsbegrepene og reliabilitet er tett knyttet sammen og vil påvirke hverandre. For eksempel vil tilfeldige målefeil, som handler om reliabilitet, påvirke begrepsvaliditeten. Dersom begrepsvaliditeten er svekket, vil det gå utover generaliseringen, altså ytre validitet. Ved å vurdere validitetsbegrepene, vil mulige trusler kunne identifiseres, noe som kan gjøre det vanskeligere å oppnå god validitet (Lund, 2002a) og som kan være årsaker til at man helt eller delvis trekker feil slutninger om blant annet sammenhenger og generalisering (Shadish et al., 2002). I de neste avsnittene vil jeg se nærmere på hvordan reliabilitet og validitet henger sammen og hvilke mulige trusler som er tilstede i utprøvingen av TRIBUS.

#### **4.6.1 Reliabilitet**

Reliabilitet er et uttrykk for nøyaktighet og stabilitet i dataene og dermed presisjon i registreringer og målinger (Befring, 2015). Med andre ord, handler reliabilitet om i hvilken grad data er fri for tilfeldige målingsfeil (Kleven, 2002a). Det vil si hvorvidt feilene oppfører seg tilfeldig og ikke om feilene skyldes tilfeldigheter. TRIBUS er et nytt måleinstrument, og det vil være interessant å diskutere i hvilken grad målinger med denne testen kan inneholde slike målefeil.

Ifølge klassisk testteori vil en persons skåre bestå av to komponenter; en «sann» verdi og en feilverdi (Kleven, 2002a; Sattler, 2001). Den «sanne» skåren vil si en konsistent måling og feilverdi er et mål på tilfeldige feil. Det vil alltid være en grad av feilmåling, men det er ønskelig at denne feilen blir så liten som mulig (Martinussen, 2011). Ved gjentatte målinger, ville samme person fått tilnærmet samme resultat dersom målingene er konsistente.

I utprøvingen av TRIBUS kan det oppstå tilfeldige målefeil. Målefeil kan skyldes mange forskjellige ting, som for eksempel dårlig dagsform hos barnet, at barnet er umotivert, uklare

skåringsregler eller instruksjoner (Martinussen, 2011). For å unngå at barna skulle oppleve testsituasjonen fremmed og ubehagelig i møte med oss testledere, brukte vi god tid i møte med barna for å skape trygghet. Vi opplevde at noen barn trengte mer tid enn andre. Det var viktig å gi barna en god atmosfære slik at utrygghet ikke skulle påvirke barnas resultater. Barnets kapasitet og evne til å holde konsentrasjon gjennom hele testsituasjonen kan også påvirke resultatene. Noen barn trengte litt hjelp til å holde fokus og noen få trengte en liten pause, ellers opplevde ikke testlederne at konsentrasjon bød på noen store utfordringer for gjennomføringen av testene.

En måte å undersøke om resultatene av en test er reliable, er å se om testen får de samme resultatene på et annet tidspunkt, altså om resultatene holder seg stabile og presise over tid (De Vaus, 2014). I dette prosjektet valgte vi å ikke gjøre det. Dersom et barn skal testes to ganger med to til fire ukers mellomrom for å se om måleresultatene er stabile, kan det bli feilmåling ved at barnet har lært av testen som ble utført første gang. Dersom en venter noen måneder mellom testene, kan resultatene også bli forskjellige da barn alltid er i utvikling og antagelig tilegner seg flere ord og begreper i mellomtiden. I tillegg lot det seg ikke gjøre innenfor tidsrammene av denne studien. Av disse årsakene ble ikke reliabiliteten sjekket ved hjelp av test-retest metoden.

En annen måte å undersøke reliabilitet på, er korrelasjon mellom to parallelle tester (Kleven, 2002a). Ved å administrere to tilsvarende måleinstrumenter på samme gruppe barn, kan reliabiliteten estimeres gitt at begge testene er ment å måle det samme (Sattler, 2001). Det er vanskelig å finne to tester som er helt ekvivalente og derfor omtales metoden som alternative former. I denne studien testes barna med Ordgjenkjenning fra WPPSI-IV i tillegg til TRIBUS. Ordgjenkjenning og TRIBUS 1 er ikke helt like med tanke på utvalg av ord, bilder og antall oppgaver. De er likevel begge ment å måle forståelse på ordnivå samt at administreringen av testen er lik.

Reliabilitet kan ikke beregnes, men en kan estimere en reliabilitetskoeffisient. I denne studien brukes Cronbachs alfa som et mål for indre konsistens. Reliabilitetskoeffisienten uttrykker graden av konsistens i målingene av testskårene. 1.00 indikerer perfekt reliabilitet og .00 indikerer totalt fravær av reliabilitet (Sattler, 2001). I tillegg kan reliabiliteten estimeres ved å studere den indre konsistensen i ett oppgavesett. Det vil si å studere korrelasjoner mellom

ulike items innad i testen. I denne studien vurderes den indre konsistensen i både TRIBUS 1 og TRIBUS 2.

I utprøvingen av TRIBUS, er det ulike faktorer som kan påvirke reliabiliteten (Sattler, 2001). Lengden av testen kan være av betydning. Jo flere oppgaver i testen, jo høyere vil reliabiliteten antagelig bli i form av Cronbachs alfa. TRIBUS har mange oppgaver, henholdsvis 126 i del 1 og 60 i del 2, noe som kan tenkes å ha en innvirkning. Variansen i skårene på en test, vil også kunne ha innflytelse. Dersom resultatene i TRIBUS viser en bred variasjon i skårene, er det mer sannsynlig for en høyere reliabilitet. Videre kan det ha en betydning om barna gjetter på svaret. Reliabiliteten blir sannsynligvis høyere jo mindre barna gjetter seg igjennom svarene på testen. Ved administrering av TRIBUS kan det ikke med sikkerhet fastslås om barnet gjetter seg til svaret eller ikke, og dette kan være med å påvirke reliabiliteten. Reliabiliteten henger også sammen med eventuelle variasjoner i testsituasjonen. TRIBUS har en tydelig testprotokoll som kan minimere feil fra testleder, noe som igjen kan bidra til at barna ikke misforstår instruksjonene. Vi vil også etterstrebe at testsituasjonen blir så lik som mulig for barna som deltar. Jo færre slike variasjoner i testsituasjonen, jo høyere vil reliabiliteten antagelig bli. En siste faktor kan være utvalgsstørrelsen. Da TRIBUS er prøvd ut på over 100 barn, kan det bidra til et mer pålitelig estimat av reliabilitetskoeffisienten (Sattler, 2001).

For å bedre reliabiliteten, kan en gjøre noen tiltak (Kleven, 2002a). Siden det er tilfeldige målefeil som påvirker resultatene, vil den ene måten bestå i å redusere målingsfeilene så mye som mulig. Tiltak kan da være å ha en standardisert målingsprosedyre slik at gjennomføringen av testingen og instruksjonene er så lik som mulig for hvert barn. Det å ha en tydelig testprotokoll bidrar til å minimere feil hos testleder, for eksempel ved å holde samme rekkefølge hver gang på oppgavene eller at alle skårene er summert korrekt. Målingsfeil kan også bli redusert ved at testingen foregår uforstyrret, i et passende rom med god belysning og bord og stol der barnet sitter godt (Martinussen, 2011). Det er med andre ord viktig å optimalisere testsituasjonen og at det skjer i en trygg atmosfære slik at barnets skåre er minst mulig påvirket av målingsfeil.



## 4.6.2 Begrepsvaliditet

Begrepsvaliditet handler om i hvilken grad man lykkes med begrepsoperasjonaliseringen i prosjektet (Kleven, 2002a). «Måling» brukes ofte synonymt med begrepsoperasjonalisering. I pedagogisk sammenheng kan dette by på problemer, da man som regel forsøker å måle abstrakte begreper. En måte å gjøre dette på, er å synliggjøre indikatorer som kan tenkes å være representative for det som skal måles (Shadish et al., 2002). Operasjonalisering av begrepet «språkforståelse» dreier seg om å skape forbindelse mellom det teoretiske og det empiriske planet (Kleven, 2002a). Den teoretiske siden av begrepet har ikke direkte observerbare indikatorer, men det har den empiriske siden. Dette prosjektet går ut på å måle og kvantifisere språkforståelsen hos barn. Dette er et begrep som er lite synlig, men ved å operasjonalisere begrepet, kan man ut ifra indikatorer vurdere om TRIBUS måler de ulike sidene av begrepet. Slike typer målinger har mer eller mindre usikker begrepsvaliditet og derfor bør det komme tydelig frem hva som kan true begrepsvaliditeten i forskningen (Kleven, 2002a). Diskusjon om hva språk er og hvordan det operasjonaliseres gjennom TRIBUS, kommer jeg tilbake til i avsnitt 6.1 i drøftingskapittelet.

I og med at begrepsvaliditet handler om grad av samsvar mellom det teoretiske begrepet og gjennomført «måling», må validiteten vurderes opp mot eventuelle feilkilder (Kleven, 2002a). Feilkilder vil være trusler mot begrepsvaliditeten da de reduserer samsvaret mellom definert og operasjonalisert begrep (Shadish et al., 2002). Slike trusler kan deles inn i tilfeldige og systematiske målefeil. Tilfeldige målefeil er, som nevnt tidligere, et spørsmål om reliabilitet. Systematiske målefeil vil i motsetning til tilfeldige målefeil, ikke jevne seg ut i det lange løp. De vil være konsistente i målingene (Kleven, 2002a), for eksempel ved at operasjonaliseringen av språkforståelse i TRIBUS bare får med seg deler av det som er intensjonen å måle, eller at det også omfatter andre irrelevante forhold for målingene. Det må tas hensyn til tilfeldige og systematiske målefeil i vurderingen av begrepsvaliditeten. På denne måten vil reliabiliteten ha noe å si for begrepsvaliditeten.

For å oppnå god begrepsvaliditet, må de operasjonaliserte variablene måle de relevante begrepene (Lund, 2002a). Det vil samtidig si at truslene, de tilfeldige og systematiske målefeilene, må reduseres i størst mulig grad. I dette prosjektet vil vurderingene i forhold til begrepsvaliditet dreie seg om hvorvidt verktøyet TRIBUS faktisk måler den delen av språkforståelsen som den er ment å gjøre (Sattler, 2001). Her vil blant annet valg av ord,

setninger og bilder være en viktig faktor. Målet er at utvalget av ord og setninger skal kunne belyse deler av språkforståelsen til 4-åring med tanke på ulike ordklasser og setningsstrukturer. Om ordvalget ikke er representativt for språket til en 4-åring, vil dette kunne påvirke resultatene av testen og dermed være en trussel mot begrepsvaliditeten.

Trusler mot begrepsvaliditeten er viktig å redusere i størst mulig grad. Et tiltak for å redusere mulige trusler, var å gjennomføre en pilotundersøkelse i forkant av datainnsamlingsperioden. Det åpnet for muligheten til å endre på ord, setninger, bilder og instruksjoner som virket uklare og som kunne forstyrre målet med testen. Et annet tiltak var å bruke ord fra nettressursen «Ordforrådet». Dette er en leksikalsk database utarbeidet av «Forskergruppe for klinisk lingvistikk og språktilegnelse» ved Universitetet i Oslo. Her finnes ulike egenskaper ved norske ord, blant annet subjektiv tilegnelsesalder (Lind et al., 2015). Dette bidro til en større sikkerhet på at utvalg av ord i forhold til alder ble riktig. Enda et tiltak for å forbedre validiteten, kan gjøres ved hjelp av multippel operasjonalisme (Kleven, 2002a; Shadish et al., 2002). Det vil si å øke antall operasjonaliseringer og nærme seg begrepet fra flere sider. Dette ble gjort ved også å teste samtlige barn med deltesten Ordgjenkjenning.

I vurderingen av validiteten til TRIBUS, er det verdt å presisere at det er ikke selve verktøyet det vurderes validiteten til. Det er tolkningen av resultatene av målingen som validiteten knyttes til (Kleven, 2002a). Slik sett kan også innholds- og kriterievaliditet diskuteres som aspekter ved begrepsvaliditet. En måling kan ha høy innholdsvaliditet dersom måleverktøyet, altså TRIBUS, dekker relevante aspekter ved begrepet som skal måles. Det blir en skjønnsmessig vurdering å finne samsvaret mellom alle mulige oppgaver innenfor det aktuelle området og det konkrete utvalg av oppgaver som er gjort i TRIBUS (Kleven, 2002a). I denne studien er det essensielt at utvalget av ord og setninger i TRIBUS kan gjenspeile hva som forventes av språkforståelse hos norske 4-åring. Kriterievaliditet undersøkes ved å se samsvaret mellom testskåren og resultater på et kriterium. Dette kan være i form av å enten predikere senere ferdigheter, eller om testskåren korrelerer med en annen tilgjengelig kriteriemåling (Sattler, 2001). I denne studien er det aktuelt å se sammenhengen mellom skårene på TRIBUS og Ordgjenkjenning.

### **4.6.3 Ytre validitet**

Ytre validitet dreier seg om generalisering av resultater til andre relevante individer, situasjoner og tider enn det forskningen forholder seg til (Lund, 2002b, Shadish et al., 2002). Av ulike årsaker kan forskningen sjelden inkludere alle individer, situasjoner og tider som forskningsproblemet gjelder, og det må som regel trekkes et utvalg av disse. For at resultatene kan generaliseres på en valid måte, blir blant annet valgene som tas for å gjøre utvalget viktig.

I dette prosjektet, ville det ikke være mulig å kartlegge hele populasjonen, alle enspråklige 4-åringer med norsk som morsmål. Det var nødvendig å foreta et utvalg, med mål om at dette kunne fungere som populasjonen i miniatyr (Befring, 2015). Et representativt utvalg referer til hvor karakteristisk normgruppen er i forhold til populasjonen (Sattler, 2001). Det mest ideelle statistisk sett, ville vært utvalgsmetoden der alle som skal delta, blir tilfeldig trukket ut (Befring, 2015). Innenfor dette prosjektets rammer, ville det bli for tidkrevende å få til. Den andre metoden ville være et formålstjenlig utvalg der utvelgelsen blir styrt av mer praktiske og økonomiske betingelser. Det er denne metoden som ble benyttet for å finne et så representativt utvalg som mulig. Det ble etterstrebet å få en variasjon i utvalget, både fra store og små kommuner, ulikt utdanningsnivå blant foreldrene og en jevn fordeling jenter/gutter.

Videre kan ytre validitet også handle om kunnskapsrommet, det vil si det vi vet fra andre undersøkelser eller kilder (Lund, 2002a; Lund, 2002b). Det er tidligere gjort standardiseringer og normeringer av ulike språktester som brukes på norske 4-åringer idag, blant annet TROG-2, BPVS, Reynell og Nya Sit. Ut ifra manualer og beskrivelser av utvalgsprosedyren, går det igjen at det er etterstrebet et stort nok utvalg, men at utvalget var formålstjenlig. Utvalgene ble plukket ut av praktiske hensyn og gjerne i nærheten av der testlederne befant seg. Dette samsvarer med utvalgsprosedyrer som er gjort i dette prosjektet.

### **4.6.4 Statistisk validitet**

Statistisk validitet vil si å bruke statistikk på en hensiktsmessig måte slik at det kan tas stilling til om den uavhengige og avhengige variabelen samvarierer (Shadish et al., 2002). Videre handler statistisk validitet om det finnes en effekt, størrelsen på effekten og om den er signifikant (Mørch, 2010).

Forskningsdesignet og studiens formål styrer i stor grad hvilke statistiske undersøkelser som er relevante. For å vurdere statistisk validitet, ønsker jeg å se om sammenhengen eller tendensen er statistisk signifikant og rimelig sterk (Lund, 2002a). Jeg vil beskrive grad av sammenheng mellom ulike variabler, men uten å gå inn på årsakssammenheng. Grad av sammenheng brukes synonymt med effektstørrelse, og i en ikke-eksperimentell undersøkelse, som denne studien, er det vanlig å uttrykke effekter som korrelasjonskoeffisienter (Christoffersen, 2002). I analysen bruker jeg Pearsons  $r$  som et uttrykk for korrelasjon. Korrelasjonskoeffisienten kan derimot ikke fortelle noe om årsaken til en eventuell samvariasjon.

Trusler mot statistisk validitet kan være når det feilaktig trekkes slutninger om samvariasjon og størrelsen på samvariasjonen mellom to variabler (Shadish et al., 2002). Videre anses også lav statistisk styrke som en viktig trussel mot statistisk validitet (Mørch, 2010; Lund, 2002a). Lav statistisk styrke i en studie vil gi en mindre presis effektstørrelse og dermed gi et større konfidensintervall. Statistisk styrke kan bli påvirket av blant annet utvalgsstørrelsen. Det vil derfor være av stor betydning å få testet mange nok barn til å kunne se tendenser som er rimelig sterke, og det er begrunnelsen for et utvalg på minimum 100 barn (Sattler, 2001). Statistisk styrke kan også bli redusert av dårlig test- eller målingsreliabilitet, noe som dermed er en trussel mot statistisk validitet (Lund, 2002a). Videre vil dårlig testreliabilitet også være en trussel mot begrepsvaliditeten, da et begrep ikke kan måles på en valid måte dersom reliabiliteten er dårlig. Dette viser at reliabilitet og validitet er knyttet tett sammen.

## **4.7 Etikk i forskning**

I et forskningsarbeid har forskeren et ansvar for å sikre at forskningen blir utført på en god og ansvarlig måte, og det forventes at forskningen følger etiske og juridiske normer (NESH, 2016). Dette innebærer blant annet at forskning skal skje i samsvar med grunnleggende personvern hensyn og et ansvar for å informere forskningsdeltakerne på en tilstrekkelig måte. Videre er det krav om et samtykke fra deltakerne som er gitt på et fritt grunnlag, og at informasjonen om informantene blir behandlet konfidensielt.

Prosessen i prosjektet innebar å samle inn samtykkeskjemaer med personopplysninger, ha kontakt med barn, få vite alder, kjønn og navn. Ved konferering på telefon med NSD, Norsk

senter for forskningsdata, mente de at spørsmålene som ble adressert til foreldrene (vedlegg 8) var av sensitiv karakter og de anbefalte meg derfor å melde prosjektet til NSD. Etter godkjenning fra NSD (vedlegg 9), ble informasjonsskriv sendt ut til barnehager (vedlegg 5), deretter ble informasjonsskriv med samtykkeskjema og spørreskjema sendt ut til foreldre (vedlegg 6, 7 og 8). I skrivet ble foreldrene informert om at deltakelse er frivillig og at barnet og foreldre når som helst kunne trekke seg fra testingen/forskningen. Informasjonen må være tydelig og lett å forstå slik at foreldre vet hva et samtykke innebærer (Befring, 2015). Med lettfattelig informasjon, håpet jeg foreldre skulle føle seg trygge på at barna ville få en god opplevelse av å delta, og at prosjektet ikke hadde til hensikt å teste og vurdere hvert enkelt barn, men at testingen kun var et middel for å se tendenser blant 4-åringers språkforståelse. Det ble videre informert om at all dokumentasjon med personopplysninger vil bli makulert ved prosjektslutt.

Dataene som ble samlet inn og registrert i dette prosjektet, ble anonymisert gjennom en koblingsnøkkel der navn ble erstattet med en kode som viser til en liste, der hver kode igjen viser til navn. Koblingsnøgkelen ble oppbevart separat fra selve datamaterialet. NSD anbefaler bruk av koblingsnøkkel i de fleste prosjekter, og særlig der det behandles sensitive opplysninger (Norsk senter for forskningsdata, 2018).

#### **4.7.1 Når barn er med i forskning**

Dette forskningsprosjektet har gått ut på å teste 117 barn mellom 4:0 og 4:11 år med språkkartleggingsverktøyet, TRIBUS. Det setter spesielt store krav til etisk refleksjon når tester skal brukes i innsamling av et datamateriale (Gall et al., 2007). De som skal testes, kan oppleve både stress og prestasjonsangst i en testsituasjon, noe som skaper en veldig dårlig erfaring, men som også kan påvirke resultatene på det som testes. I tillegg er det viktig å være seg bevisst at barn er en sårbar gruppe, særlig i forskningssammenheng (Befring, 2015). Barn er i utvikling og har ulike behov og forskeren må ha tilstrekkelig kunnskap om barn for å tilpasse metode, innhold og hvordan informasjonen blir gitt (NESH, 2016). I dette prosjektet hadde alle testlederne pedagogisk utdanning og lang erfaring i arbeid med barn. Jeg vil anta at dette gjorde oss godt forberedt i møte med de ulike barna og hvordan vi kunne klare å skape en trygg og god opplevelse i testsituasjonen.

Når barn er under 15 år, må som regel forskeren innhente samtykke fra foresatte (NESH, 2016). Formelt samtykke ble innhentet i denne forskningen. Likevel skal barn bli informert og få en mulighet til å si sin mening, og dersom et barn ikke ønsker å delta, skal det aksepteres. Det er viktig å være oppmerksom på barnets signaler slik at det ikke deltar mot sin vilje på grunn av ytre press. Noen av barna vi møtte, opplevdes som sjenerte. Ved å bruke litt tid og la de bli kjent med testlederen, ville de aller fleste likevel bli med for å gjøre oppgavene. Det var kun ett barn som ikke ønsket å delta, og barnets stemme ble selvfølgelig hørt. Videre har også barnet rett til å trekke seg fra undersøkelsen når som helst (NESH, 2016). Vi ville avbryte testingen om barnet ikke ønsket mer. Dette ble det ikke behov for. Vi opplevde derimot at noen barn hadde behov for en liten pause underveis.

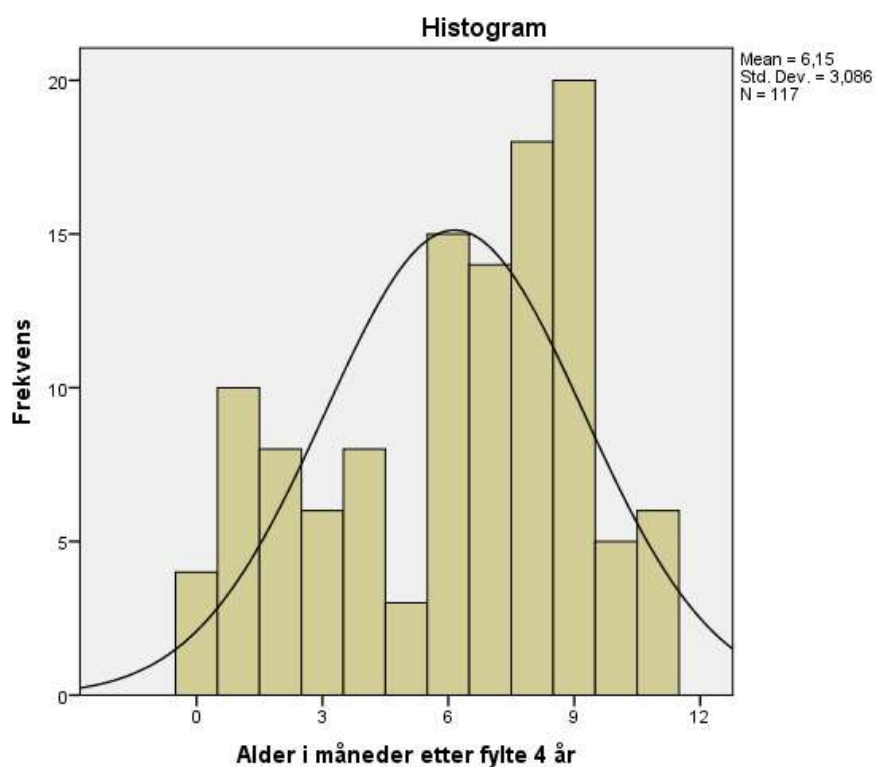
I selve testsituasjonen ble barna tydelig informert om rekkefølgen på hva som skulle gjennomføres. Som gjort rede for i avsnitt 4.4.2, ble det valgt å teste barna med tre tester. Fire tester hadde kanskje vært mer ideelt for statistisk analyse, men av hensyn til barna, var det nok med tre tester slik at de orket å gjennomføre testingen, og samtidig oppleve mestring og testsituasjonen som noe hyggelig.

## 5 Resultater

Hovedresultatene i denne oppgaven kommer fra korrelasjonsanalyser, analyser av reliabilitet i form av Cronbachs alfa og T-tester. Først vil jeg beskrive utvalget og bakgrunnsvariablene. Ettersom det her er snakk om utprøving av et nytt kartleggingsverktøy, er det deretter relevant å gå grundig inn på den deskriptive statistikken som beskriver resultatene fra testene i form av fordeling og varians.

### 5.1 Beskrivelse av utvalget

Utvalget i denne studien bestod av totalt 117 barn; 64 jenter og 53 gutter. Aldersmessig fordelte barna seg fra 4:0-4:11 år, med en litt høyere andel i alderen 4:6-4:9, slik at fordelingen har noe skjevhet mot de eldre barna. Figur 1 viser histogram over alderen til barna som var med.



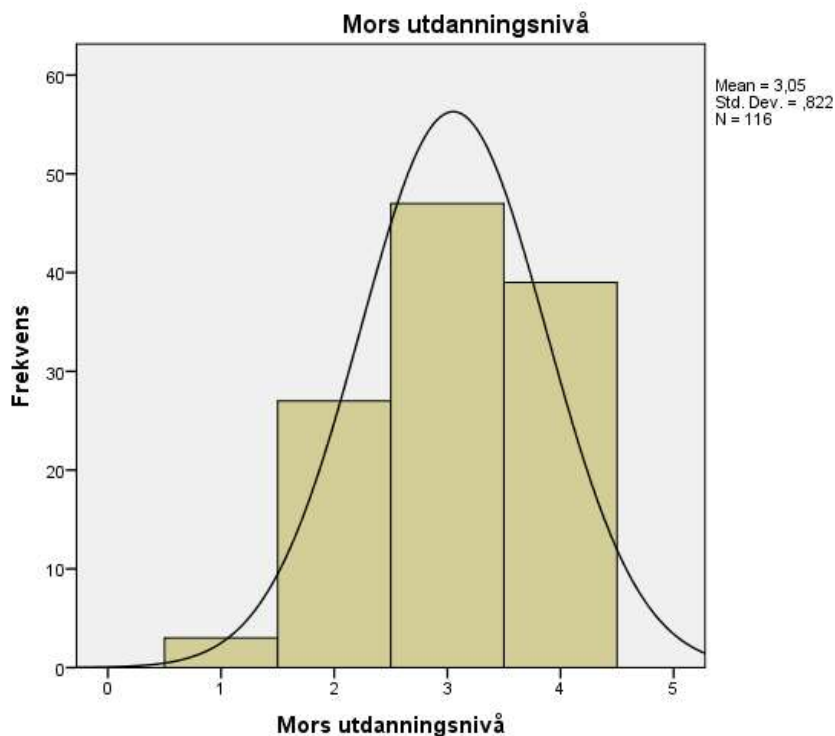
Figur 1: Histogram over fordelingen i barnas alder i antall måneder etter fylte 4 år.

I statistisk sentralbyrås statistikk over befolkningen i Norge i 2016, fremkommer det prosentvis fordeling over norske kvinner og menn når det gjelder alder, kjønn og utdanningsnivå (Statistisk sentralbyrå, 2018). I tabell 3 vises både foreldrenes utdanningsnivå i utvalget og utdanningsnivået til norske kvinner og menn i alderen 25-49 år.

Tabell 3  
Foreldrenes utdanningsnivå med utdanningsnivået til norske kvinner og menn i parentes, Statistisk sentralbyrå, 2018

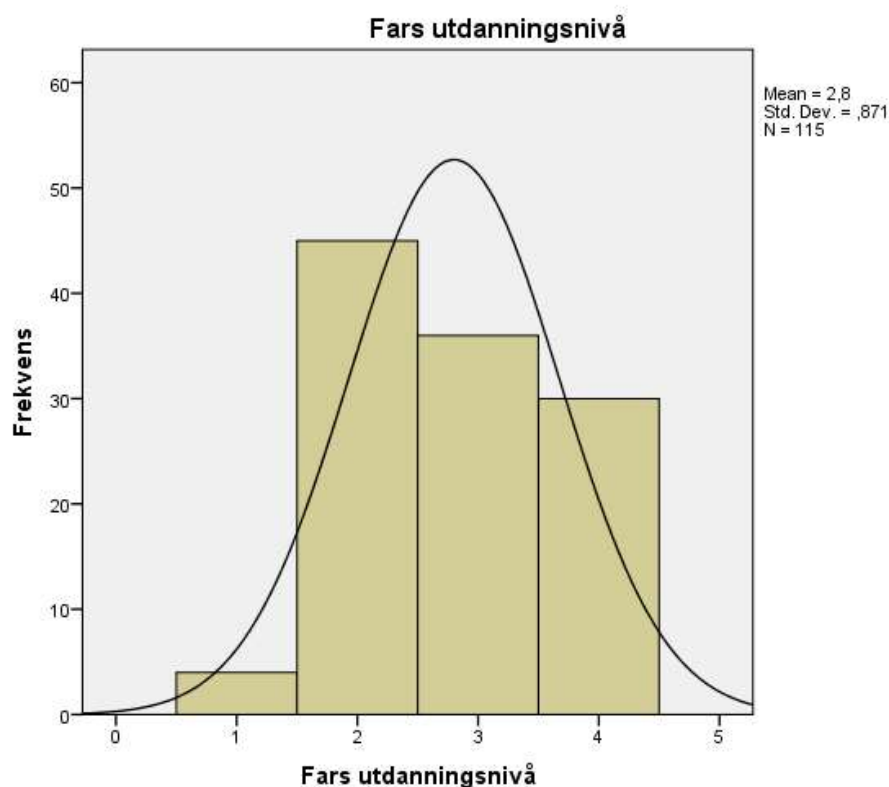
Utdanningsnivå	Kvinner	Menn
Grunnskole	2,6 (16,9)	3,4 (20,6)
Videregående skole/yrkesfaglig	23,1 (29,8)	38,5 (41,7)
Universitet/Høyskole til og med 4 år	40,2 (38,3)	30,8 (23,7)
Universitet/Høyskole mer enn 4 år	33,3 (15,9)	25,6 (14)

Av tabell 3 fremkommer det at utdanningsnivået i utvalget har et noe høyere nivå enn den generelle befolkningen i Norge. Dette tilsier at utvalget i denne studien har en skjevhet mot barn til høyt utdannede foreldre. I tillegg fremkommer det av tabell 3 at foreldre med grunnskoleutdanning er underrepresentert i forhold til utdanningsnivået generelt i Norge. Mors og fars utdanningsnivå i utvalget illustreres i henholdsvis figur 2 og 3.



Figur 2: Histogram over fordelingen i mors utdanningsnivå.





Figur 3: Histogram over fordelingen i fars utdanningsnivå.

## 5.2 Deskriptive analyser

Nedenfor presenteres tabell 4 med deskriptiv data. Resultatene fra TRIBUS 1 fordeler seg på en skala fra 0-126, og i utvalget skårer barna fra 93 (min) til 124 (maks). Det betyr at alle de deltakende barna får til over halvparten av oppgavene. TRIBUS 2 har en skala fra 0 til 60 og variasjonen i utvalget ligger på mellom 37 og 59, dette gjenspeiler variasjonen i TRIBUS 1 og alle barna som deltar får også her til over halvparten av oppgavene. Bakgrunnsvariablene kjønn, alder og foreldres utdanning er detaljert beskrevet i avsnittet om beskrivelse av utvalg.

Tabell 4

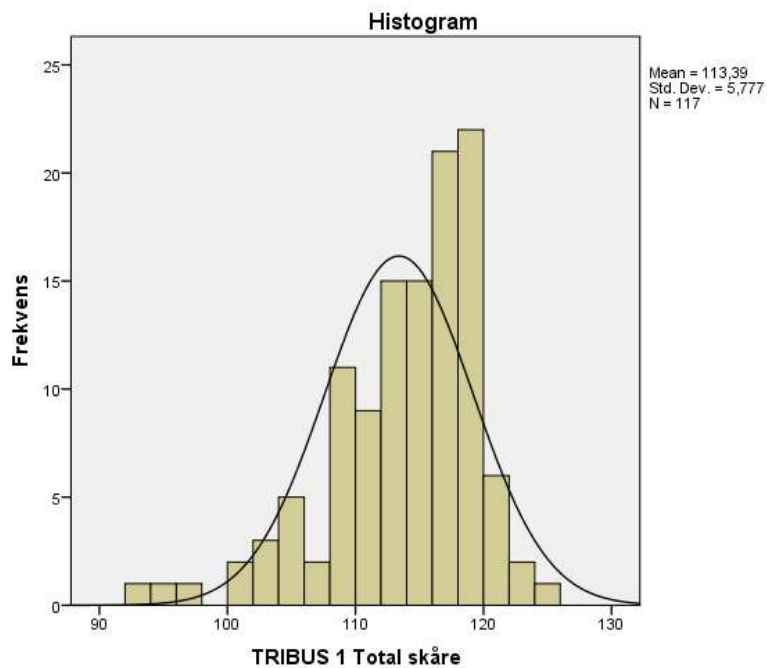
Deskriptiv statistikk fra datamaterialet

Variabel	N	Min	Maks	M	St. avvik	Skjevhet	Kurtosis
<b>TRIBUS 1 Total skåre</b>	<b>117</b>	<b>93</b>	<b>124</b>	<b>113.39</b>	<b>5.77</b>	<b>-1.11</b>	<b>1.44</b>
Substantiv	117	53	67	61.13	2.79	.47	-.20
Verb	117	13	18	16.76	1.27	-1.10	-.73
Adjektiv	117	12	19	16.82	1.38	-.87	-.60
Sammensatte ord	117	5	11	9.26	1.38	-.68	-.09
Overbegrep	117	5	11	9.44	1.00	-1.56	.4.16

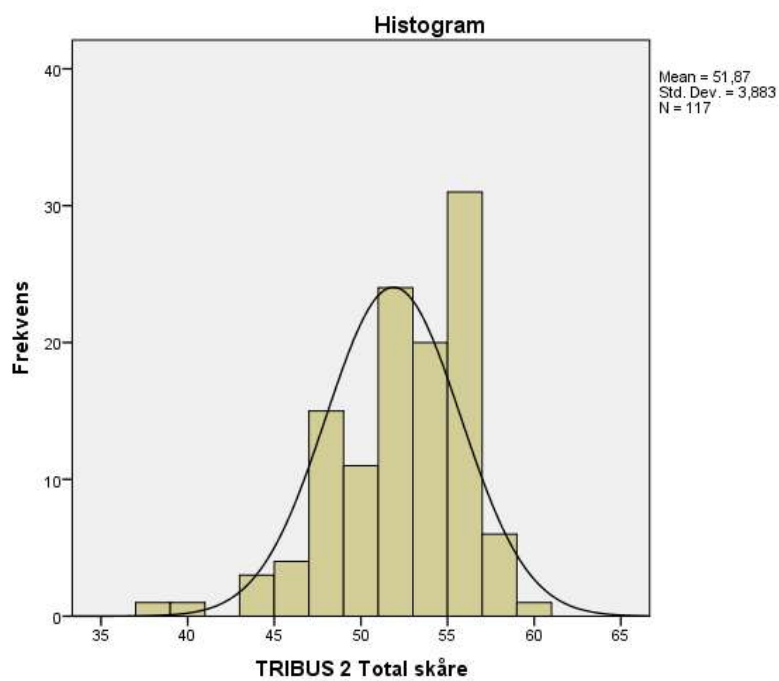
<b>TRIBUS 2 Total skår</b>	<b>117</b>	<b>37</b>	<b>59</b>	<b>51.87</b>	<b>3.88</b>	<b>-.96</b>	<b>1.47</b>
Grunnpakka	117	10	12	11.73	.52	-1.75	2.27
Setninger med enkle variabler	117	5	12	9.43	1.57	-.75	.37
Setninger med flere variabler	117	2	6	4.79	.87	-.37	-.07
Setninger med preposisjoner	117	4	8	6.92	1.01	-.92	.67
Setninger med verbfraser	117	5	8	7.21	.70	-.61	.34
Nektende setninger	117	3	7	5.91	.99	-.57	-.47
Ulogiske setninger	117	1	4	3.47	.70	-1.11	.50
Passive setninger	117	0	3	2.37	.69	.79	.12
<b>WPSI Ordgjenkjenning</b>	<b>117</b>	<b>18</b>	<b>31</b>	<b>24.21</b>	<b>2.46</b>	<b>-.58</b>	<b>.44</b>

I tabell 4 vises i tillegg kjennetegn ved fordelingen i form av gjennomsnitt (M), skjevhet og kurtosis. Fordelingen illustreres ut i fra histogrammene i figur 4 og 5. Histogrammet som viser fordelingen av skårer på TRIBUS 1 (figur 4), viser at fordelingen er tilnærmet normalfordelt med en svak skjevhet mot høyre (-1.11). Fordelingen i figur 5 er også tilnærmet normalfordelt men med en noe lavere skjevhet (-.96). Ved å studere gjennomsnittet og standardavvikene i tabell 4, ser en at dette sammen med histogrammene indikerer en takeffekt. Kurvene i både TRIBUS 1 og TRIBUS 2 har en positiv kurtosis på henholdsvis 1.44 og 1.47, noe som betyr at kurven er spissere enn normalfordelingskurven. Figur 3, fordelingen av skårene på Ordgjenkjenning, viser at også denne fordelingen er tilnærmet normalfordelt med en svakere skjevhet (-.58) og lavere kurtosis (.44) enn TRIBUS 1 og TRIBUS 2. Histogrammene over fordelingen på TRIBUS 1 og TRIBUS 2 indikerer at det kan finnes uteliggere i dataene, dette undersøkes nærmere i boxplot i figur 7 og 8.

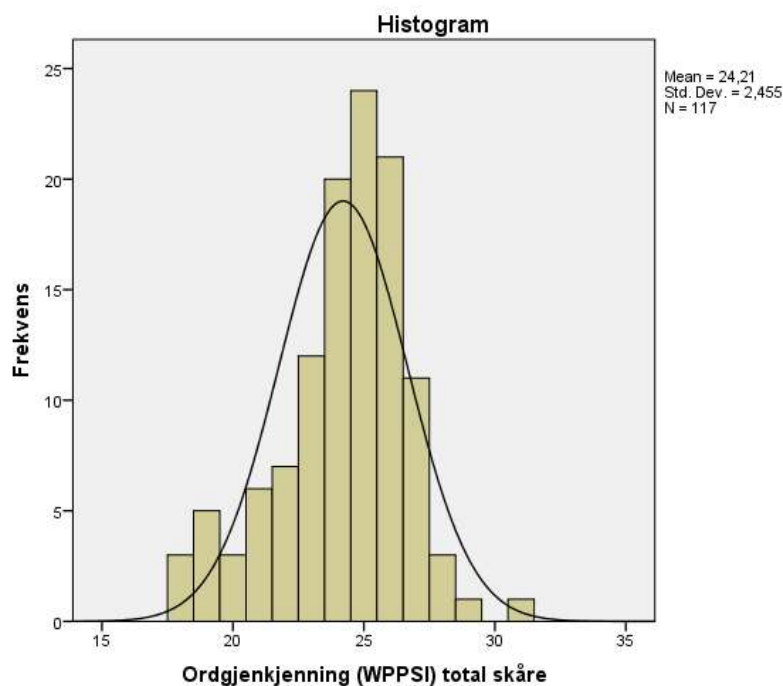
I tabell 4 kommer det frem at tilnærmet alle barna klarte samtlige oppgaver i kategorien Grunnpakka. Jeg ville derfor undersøke om denne kategorien hadde noen påvirkning i forhold til takeffekten og tok analysen på nytt uten Grunnpakka. Resultatene antydte så liten forskjell i normalfordeling, standardavvik, gjennomsnitt og Cronbachs alfa, som mulig kan komme av at de andre deltestene også har en viss skjevfordeling. Jeg valgte derfor å beholde Grunnpakka i de videre analysene.



Figur 4: Histogram over fordelingen langs normalkurven på TRIBUS 1



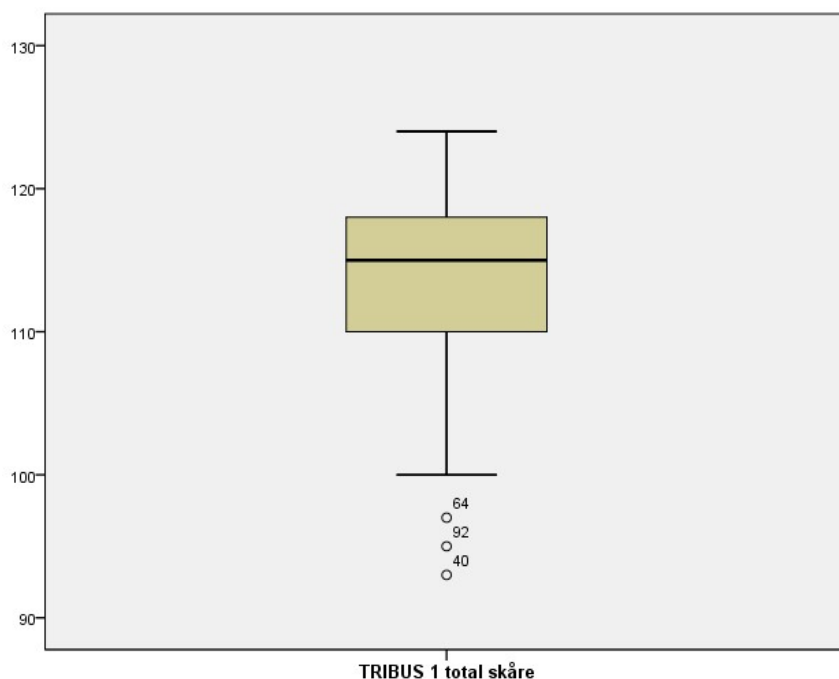
Figur 5: Histogram over fordelingen langs normalkurven på TRIBUS 2



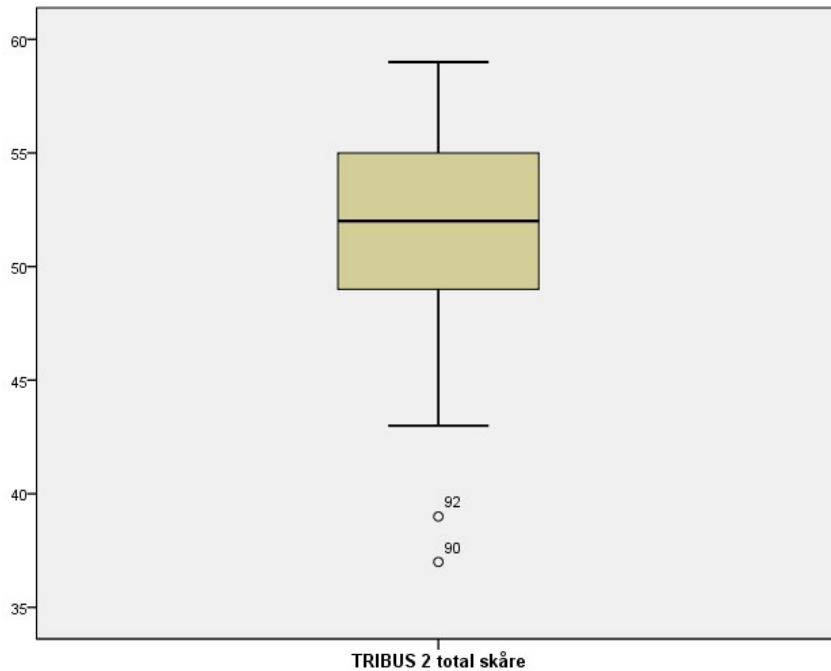
Figur 6: Histogram over fordelingen på WPPSI-IV Ordgjenkjenning total skåre

Et boxplot-diagram kan være en nyttig måte å visualisere dataene på og viser bredden av skårene (Field, 2009). Nedenfor har jeg brukt enkle boxplot for TRIBUS 1 (figur 7) og TRIBUS 2 (figur 8) da det i histogrammene fremkom mulige uteliggere. Topp og bunn av selve boksen rammer inn halvparten av observasjonene og blir delt horisontalt av medianen. Boksen suppleres med haler som illustrerer de ytre observasjonene i datamaterialet. Medianens plassering, samt lengdene på halene, indikerer den samme skjevheten som ble registrert i histogrammene. Dersom skjevhet er lik 0, vil medianen ligge i midten av boksen og lengden på halene vil være like lange. I boxplot for TRIBUS 1, registreres 3 uteliggere i bunn (markert med liten sirkel) og for TRIBUS 2, vises 2 uteliggere. Uteliggere er skårer som skiller seg ut fra resten av utvalget (Pallant, 2016). Dersom disse skårene hadde skilt seg ekstremt mye ut, ville de vært markert med \* i SPSS-programmet, noe det ikke gjør. Jeg legger også merke til at det kun er en av observasjonene (92) som går igjen i både TRIBUS 1 og 2. Spørsmålet videre, er om det skal gjøres noe med uteliggerne. Med tanke på at uteliggere kan bidra til en ekstra skjevhet i dataene, kan det diskuteres om uteliggerne skal være med videre i analysen eller hva som kan gjøres med dem. I dette datasettet, kan det tenkes at uteliggerne er med på å dra fordelingen mot venstre. Aller først utelukket jeg utregningsfeil og dobbeltsjekk at uteliggerne hadde fått riktig skåre. Om det videre ønskes

å slette data, bør det være god grunn for å tro at det aktuelle barnet egentlig ikke er fra populasjonen som utvalget ble plukket fra (Field, 2009). I og med at samtlige barn ble plukket ut av styrere og pedagoger etter de oppgitte kriteriene, vil jeg kunne anta at alle barn i denne studien er en del av utvalget. I tillegg ble dette inntrykket bekreftet av foreldrene på spørsmålene de skulle svare på. Videre ville jeg sjekke hva disse uteliggerne hadde å si for datasettet. Ved å se på de deskriptive dataene fra SPSS, kan en sammenligne «5% Trimmed Mean» med «Mean» (Pallant, 2016). Dersom disse verdiene er svært ulike, bør uteliggerne undersøkes nærmere. For TRIBUS 1 er disse verdiene 113,39 (Mean) og 113,78 (5% Trimmed Mean). For TRIBUS 2 er verdiene 51,87 og 52,10. For begge testene er verdiene svært like. Samtidig ser jeg at verdiene på uteliggerne ikke er veldig langt unna resten av fordelingen, og jeg mener derfor det er grunnlag for å beholde uteliggerne i datasettet i den videre analysen. Jeg tolker uteliggerne til ikke å være problematiske med tanke på å beskrive dataene som tilnærmet normalfordelte. Uteliggerne kan skyldes normal variasjon i målingene.



Figur 7: Boxplot over fordeling i TRIBUS 1 total skåre



Figur 8: Boxplot over fordeling i TRIBUS 2 total skåre

### 5.3 Indre konsistens

I tabell 5 er Cronbachs alfa rapportert for alle skalaer. Totalskår på TRIBUS 1 viser en akseptabel god indre konsistens med  $\alpha = .79$ . Denne skalaen er basert på alle itemskåre og resultatet indikerer at det er god sammenheng mellom de deltakende barnas skåre på oppgavene og at disse oppgavene kan sies å måle samme underliggende begrep. Videre har TRIBUS 2 en noe lavere indre konsistens med  $\alpha = .61$ . Denne viser at den indre konsistensen i TRIBUS 2 ikke kan karakteriseres som like god som i TRIBUS 1. Det kan indikere at de ulike oppgavene i TRIBUS 2 ikke i like stor grad måler samme underliggende begrep.

I tabell 5 er også Cronbachs alfa innad i delsummene i både TRIBUS 1 og TRIBUS 2 (enkeltkategoriene) rapportert. Generelt ser vi her at Cronbachs alfa er lav og ikke god nok til å kunne sies å måle samme underliggende begrep. Dette må ses i sammenheng med at det er få items og at oppgavene barna har fått, er innholdsmessig konstruert til å få frem nivåforskjeller (se avsnitt 3.1.1 og 3.2 om TRIBUS). Resultatet kan betegnes som forventet ut i fra utviklingen av måleverktøyet, noe som vil diskuteres videre i drøftingsdelen.

Reliabilitet i form av indre konsistens på Ordgjenkjenning (.62) er også inkludert for å sammenligne resultatet fra dette utvalget med resultater fra tidligere normering. I manualen for WPPSI-IV, vises reliabiliteten for normgruppe fra Skandinavia. For deltesten Ordgjenkjenning i aldersgruppen 4:0-4:11 er indre konsistens funnet til  $\alpha = .86$  (Wechsler, 2015). I denne studien er det altså funnet en mye lavere indre konsistens på Ordgjenkjenning enn hva normeringen av WPPSI-IV tilsier.

Tabell 5

Reliabilitetskoeffisienter – Cronbachs Alfa på TRIBUS 1, TRIBUS 2 og Ordgjenkjenning

	N	# item	$\alpha$
<b>TRIBUS 1 total skåre fra alle oppgaver</b>	<b>117</b>	<b>126</b>	<b>.79</b>
Substantiv	117	67	.58
Verb	117	18	.42
Adjektiv	117	19	.36
Sammensatte ord	117	11	.36
Overbegrep	117	11	.34
<b>TRIBUS 2 total skåre fra alle oppgaver</b>	<b>117</b>	<b>60</b>	<b>.63</b>
Grunnpakke	117	12	.06
Setninger med enkle variabler	117	12	.36
Setninger med flere variabler	117	6	.08
Setninger med preposisjoner	117	8	.33
Setninger med verbfraser	117	8	<b>-.23</b>
Nektende setninger	117	7	.15
Ulogiske setninger	117	4	.22
Passive setninger	117	3	<b>-.08</b>
<b>Ordgjenkjenning total skåre</b>	<b>117</b>	<b>31</b>	<b>.62</b>

For videre undersøkelse om de enkelte items påvirker reliabiliteten, brukte jeg funksjonen «if Item Deleted». Det betyr at man undersøker hvert item for hvorvidt Cronbachs alfa hadde blitt bedre om itemet ble slettet (Field, 2009). Resultatet for TRIBUS 1 og 2 viser imidlertid at sletting av enkeltitems ikke gir store forskjeller i Cronbachs alfa og indikerer da at det ikke er behov for å slette enkelte deloppgaver.

## 5.4 Korrelasjon mellom og innad i testene

Tabell 6 viser korrelasjonen mellom de tre ulike testene som er gjort. Av tabellen kommer det frem at det er en moderat til høy korrelasjon mellom total skåre på TRIBUS 1 og TRIBUS 2 på .559, signifikant på 0.01 nivå. Korrelasjonen mellom TRIBUS 1 og Ordgjenkjenning er

også moderat til høy (.625) og signifikant på 0.01 nivå. En medium til høy korrelasjon vil si at det i noe grad er de samme barna som skårer henholdsvis høyt og lavt, men at det også er variasjoner. Samtidig er ikke disse korrelasjonene så høye at en kan si at testene måler helt det samme. Videre viser tabellen at korrelasjonen mellom TRIBUS 2 og Ordgjenkjenning er noe lavere (.403), men fremdeles med en moderat sammenheng signifikant på 0.01 nivå.

Tabell 6  
Korrelasjoner mellom TRIBUS 1, TRIBUS 2, og  
Ordgjenkjenning

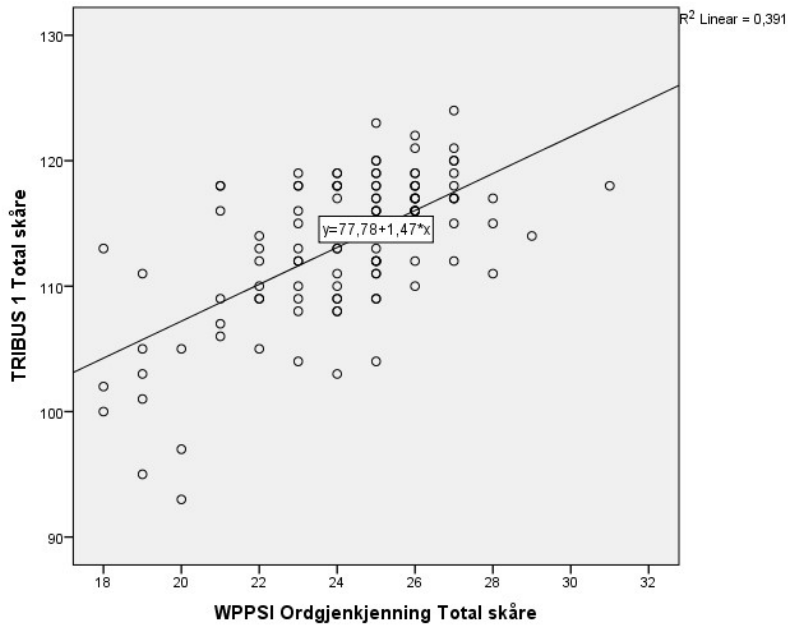
Mål	1	2	3
1. TRIBUS 1 total skåre	-	-	-
2. TRIBUS 2 total skåre	.559**	-	-
3. Ordgj (ikke skalert)	.625**	.403**	-

\*\* Korrelasjonen er signifikant på 0.01 nivå

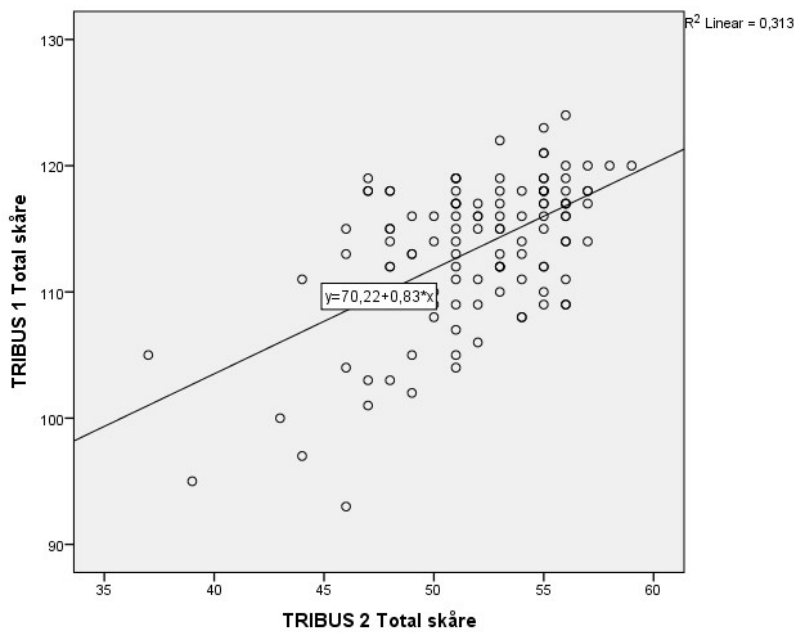
### Scatterplot

For å visualisere forholdet mellom to variabler, kan det brukes enkle scatterplot (Field, 2009). Her er hvert barns skåre på en test sammenlignet med barnets skåre på en annen test. I figur 9, TRIBUS 1 og Ordgjenkjenning, og figur 10, TRIBUS 1 og TRIBUS 2, ser en hvordan skårene fordeler seg og hvordan den lineære linjen viser en positiv korrelasjon i begge tilfeller da linjen er stigende mot høyre. Av stigningen til grafene, ser en videre at korrelasjonen er noe sterkere for TRIBUS 1 og Ordgjenkjenning enn for TRIBUS 1 og TRIBUS 2, noe som samsvarer med tabell 6. I scatterplottet for TRIBUS 2 og Ordgjenkjenning viste grafen fortsatt en positiv korrelasjon, men med svakere stigning. Det siste plottet er utelatt i denne fremstillingen.





Figur 9: Scatterplot over fordelingen i TRIBUS 1 og Ordgjenkjenning



Figur 10: Scatterplot over fordelingen i TRIBUS 1 og TRIBUS 2

## Korrelasjon med bakgrunnsvariabler

I tabell 7 er kjønn, alder og begge foreldres utdanning lagt til som kontrollvariabler i korrelasjonsanalysen for å se om den statistiske sammenhengen mellom TRIBUS 1, TRIBUS 2 og Ordgjenkjenning blir påvirket av noen av disse faktorene. Tabellen viser at kontrollvariablene sett sammen har en svært mild modererende effekt på sammenhengen, der korrelasjonskoeffisientene blir noe lavere for sammenhengen mellom TRIBUS 1 og TRIBUS 2 samt mellom TRIBUS 1 og Ordgjenkjenning. Korrelasjonskoeffisienten for sammenhengen mellom TRIBUS 2 og Ordgjenkjenning øker noe. For å undersøke hvorvidt kjønn, alder eller foreldres utdanning alene bidrar med mer eller mindre i å øke eller moderere sammenhengen mellom testene, ble også alle kontrollvariablene lagt til hver for seg i separate partielle korrelasjonsanalyser. Det viste seg at ingen av kontrollvariablene skilte seg spesifikt ut som betydningsfulle, derfor er kun tabellen der alle kontrollvariabler er inkludert samtidig rapportert i resultatene. Funnet er dermed at de tre korrelasjonskoeffisientene befinner seg i kategorien moderat til høy korrelasjon, signifikant på 0.01 nivå, kontrollert for kjønn, alder i måneder etter fylte 4 år og begge foreldres utdanning. Samtidig viser resultatene at bakgrunnsfaktorene i liten grad har noe å si for styrken på sammenhengen.

Tabell 7

Partiell korrelasjoner mellom TRIBUS 1, TRIBUS 2 og Ordgjenkjenning kontrollert for kjønn, alder og begge foreldres utdanningsnivå

Mål	1	2	3
1. TRIBUS 1 total skåre	-	-	-
2. TRIBUS 2 total skåre	.545**	-	-
3. Ordgj (ikke skalert)	.623**	.428**	-

\*\* . Korrelasjonen er signifikant på 0.01 nivå

## Korrelasjon innad i TRIBUS

I tabell 8 vises korrelasjonen mellom de 5 ulike delkategoriene i TRIBUS 1. Korrelasjonskoeffisientene varierer fra lav til høy og alle befinner seg innenfor et signifikansnivå på .05. Korrelasjonskoeffisientene varierer fra .503 mellom Verb og Sammensatte ord, til .227 mellom Adjektiv og Overbegrep, der de fleste korrelasjonskoeffisientene ligger på et moderat nivå.

Tabell 8

## Korrelasjoner mellom delsummer i TRIBUS 1

Mål	1	2	3	4	5
1. TRIBUS 1 Substantiv	-	-	-	-	-
2. TRIBUS 1 Verb	.488**	-	-	-	-
3. TRIBUS 1 Adjektiv	.404**	.326**	-	-	-
4. TRIBUS 1 Sammensatte	.473**	.503**	.384**	-	-
5. TRIBUS 1 Overbegrep	.340**	.456**	.227*	.316**	-

\*\* . Korrelasjonen er signifikant på 0.01 nivå

\* . Korrelasjonen er signifikant på 0.05 nivå

Tabell 9 viser korrelasjonene mellom de 8 delkategoriene i TRIBUS 2. Her registreres at korrelasjonskoeffisientene varierer mer og ligger på et generelt lavere nivå enn korrelasjonene mellom delsummene i TRIBUS 1. Flere av korrelasjonene er ikke signifikante. Blant de signifikante korrelasjonene (på .05 nivå) finner vi verdier fra lav til medium (lavest: .187 høyest: .336). Blant delsummene i TRIBUS 2 er det altså ingen korrelasjonskoeffisienter som befinner seg i kategorien høy korrelasjon. Dette indikerer at det er stor variasjon med hvilke barn som skårer henholdsvis høyt og lavt i de ulike kategoriene.

Tabell 9

## Korrelasjoner mellom delsummer i TRIBUS 2

Delsum i TRIBUS 2	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Grunnpakke	-	-	-	-	-	-	-	-
2. Setninger med enkle variabler	.102	-	-	-	-	-	-	-
3. Setninger med flere variabler	.232*	.137	-	-	-	-	-	-
4. Setninger med preposisjoner	.009	.211*	.217*	-	-	-	-	-
5. Verbfraser	-.058	.256**	.143	.047	-	-	-	-
6. Nektende setninger	.100	.336**	.187*	.225*	.202*	-	-	-
7. Ulogiske setninger	.190*	.137	.237*	.161	.083	.324**	-	-
8. Passive setninger	.211*	.084	.261**	.214*	.181	.227*	.263**	-

\*\* Korrelasjonen er signifikant på 0.01 nivå

\* Korrelasjonen er signifikant på 0.05 nivå

## 5.5 Korrelasjon mellom tester og bakgrunnsvariabler

For å kunne se om det foreligger en signifikant forskjell i resultatene til barn i ulike aldersgrupper og mellom gutter og jenter, ble det først gjort en korrelasjonsanalyse med de tre testene og bakgrunnsvariablene (tabell 10). Det viser seg at det er en signifikant, men svak korrelasjon mellom TRIBUS og barnas alder i måneder etter fylte 4 år. Jeg har likevel undersøkt denne sammenhengen videre. Foreldrenes utdanningsnivå viste en signifikant korrelasjon til Ordgjenkjenning. Denne betegnes også som svak. Det ble ikke funnet signifikante korrelasjoner mellom testene og kjønn. Barna ble fordelt i to aldersgrupper med likt aldersspenn, henholdsvis 4:0-4:5 og 4:6-4:11. Tabell 11 viser oversikt over fordelingen totalt og delt på kjønn i de ulike aldersgruppene.

Tabell 10  
Korrelasjoner med TRIBUS 1, TRIBUS 2, Ordgjenkjenning, kjønn, alder og foreldres utdanningsnivå

Mål	1	2	3	4	5	6	7
TRIBUS 1	-	-	-	-	-	-	-
TRIBUS 2	.559**	-	-	-	-	-	-
Ordgjenkjenning	.625**	.403**	-	-	-	-	-
Kjønn	-.111	-.008	-.022	-	-	-	-
Alder	.288**	.195*	.163	-.102	-	-	-
Mors utdanningsnivå	.131	.007	.217*	-.176	.029	-	-
Fars utdanningsnivå	.145	.021	.186*	.012	.066	.477**	-

\*\* Korrelasjonen er signifikant på 0.01 nivå

\* Korrelasjonen er signifikant på 0.05 nivå

Tabell 11  
Oversikt over utvalgets fordeling i aldersgrupper samt fordeling av jenter og gutter per aldersgruppe

Alder	Jenter	Gutter	N
4:0 - 4:5	24	15	39
4:6 - 4:11	40	38	78
Totalt	64 (54,7 %)	53 (45,3 %)	117

Det ble foretatt en uavhengig T-test for å se om det finnes systematiske forskjeller i hvordan de yngre og de eldre barna skårer på testene. Tabell 12 viser at det er en signifikant forskjell

mellom de yngre og de eldre barnas skårer på TRIBUS 1. Det betyr at barna som er 4 år og 6 måneder eller eldre, har et signifikant høyere gjennomsnitt på TRIBUS 1 enn de barna som er yngre enn 4 år og 6 måneder. T-testen ble ikke signifikant for de to andre testene; TRIBUS 2 og Ordgjenkjenning. T-verdiene (henholdsvis -1.81 og -1.87), viser at det er en viss forskjell i gjennomsnittet mellom aldersgruppene også her, selv om resultatet ikke er signifikant. Når det er sagt, ser en av tabell 12 at forskjellene i gjennomsnittene er minimale samt at standardavvikene er overlappende mellom gruppene. Dette kan indikere at en slik aldersinndeling gir et uklart skille og at det derfor ikke er sterk støtte for å ha to grupper.

Tabell 12  
Uavhengig T-test mellom total skåre på TRIBUS 1 og alder i to grupper

	4:0-4:5 (39 barn)	4:6-4:11 (78 barn)	
	M (SD)	M(SD)	t(df)
TRIBUS 1 total skåre	111.05 (6.16)	114.56 (5.23)	-3.05**(115)
TRIBUS 2 total skåre	51.00 (3.52)	52.31 (4.00)	-1.81 (115)
WPPSI total skåre	23.64 (2.13)	24.49 (2.57)	-1.87 (115)

M=Gjennomsnitt. SD=Standard avvik. \*\*p<0.001

Det ble også gjennomført T-tester på forholdet mellom jenter og gutter i gjennomsnittlig skåre på TRIBUS 1, TRIBUS 2 og Ordgjenkjenning. Ingen av testene viste signifikante forskjeller i kjønn.

Videre ble det gjennomført en T-test for å undersøke hvorvidt det er forskjell i gjennomsnittene for barna som har foreldre med høyere utdanning sammenlignet med barna med foreldre med videregående eller yrkesfaglig utdanning. T-testen tar høyde for at det er en viss skjevhet i utvalget her, der de med høyere utdanning er overrepresentert. Analysene viste at det ikke er signifikante forskjeller i gjennomsnittlig skåre på de tre testene for barn med foreldre med lavere og høyere utdanning.

## 5.6 Oppsummering av resultater

Den deskriptive statistikken viser at skårene fra TRIBUS 1 og 2 er tilnærmet normalfordelt, men med en tendens til takeffekt. Det ble funnet tre uteliggere i den første testen og to i den andre, der én var felles for begge testene.

Reliabilitetsanalysen viser tydelig forskjell på indre konsistens i testene i TRIBUS. TRIBUS 1 har en verdi med  $\alpha = .79$ , som anses som akseptabel (Pallant, 2016), mens TRIBUS 2 har en lavere verdi,  $\alpha = .63$ .

Det ble gjennomført korrelasjonsanalyser mellom og innad i testene, samt mellom testene og bakgrunnsvariablene. Resultatene viser at den høyeste korrelasjonen med verdi  $.625$  på signifikansnivå  $0.01$ , er mellom TRIBUS 1 og Ordgjenkjenning. En partiell korrelasjon der det kontrolleres for kjønn, alder og begge foreldres utdanningsnivå, viser at bakgrunnsfaktorene har lite å si for styrken på sammenhengen. Mellom de fem ulike delkategoriene i TRIBUS 1, varierer korrelasjonen fra lav til høy med et signifikansnivå på enten  $0.01$  eller  $0.05$ . Innad i TRIBUS 2 er korrelasjonen på et generelt lavere nivå og flere av korrelasjonene er ikke signifikante.

Ved korrelasjonsanalyse mellom TRIBUS 1, TRIBUS 2, Ordgjenkjenning og bakgrunnsvariablene, ble det registrert en signifikant korrelasjon mellom TRIBUS og barnas alder i måneder etter fylte 4 år. Dette ble nærmere undersøkt med T-test. Resultatene viser at det er en signifikant forskjell mellom de yngre og de eldre barnas skårer på TRIBUS 1, men at dette ikke gjelder verken for TRIBUS 2 eller Ordgjenkjenning.

## 6 Drøfting

I drøftingen vil jeg diskutere hva TRIBUS faktisk kan si oss noe om og hvordan det er knyttet til begrepsvaliditeten, samt hvordan verktøyet kan vurderes i sin helhet i lys av det som kommer frem i resultatdelen. Videre vil jeg drøfte resultatene fra forrige kapittel og vurdere hvilke konklusjoner jeg kan trekke blant annet basert på de statistiske analysene, bakgrunnen for innholdet og oppbyggingen av testen, prosedyrene for gjennomføring av utprøvingen og den teoretiske bakgrunnen for testen. Dette vil skape et grunnlag for å diskutere de sentrale funnernes betydning i praksis.

### 6.1 Vurdering av TRIBUS i lys av språkteori

Det bør ligge et teoretisk og vitenskapelig grunnlag som utgangspunkt i utvikling av et nytt kartleggingsverktøy (Gjems, 2010). De som utarbeider en test, bør ha et mål og en hensikt i hva som skal testes og hvordan oppgavene skal gjennomføres.

Formålet med TRIBUS er å måle språkforståelsen hos barn i 3-4 års alderen. I TRIBUS 1 testes barnet i ordforståelse mens TRIBUS 2 dreier seg om setningsforståelse (avsnitt 3.1 og 3.2). Dette er i samsvar med Lind & Kristoffersen (2014), som beskriver at de sentrale delene i et språk består av ordforråd og grammatikk. I kartlegging av et barns språkkompetanse, kan det i så måte tenkes å være naturlig å starte med ordforståelse og deretter barnets forståelse av hvordan ordene forholder seg til hverandre i en setning (grammatikken).

I følge Golden (2014), starter små barn å lære ordene som er rundt dem og som befinner seg i barnets verden i øyeblikket. Dette gjenspeiles i TRIBUS 1, da de tre første delkategoriene er substantiv, verb og adjektiv. Læringen av disse ordene starter tidlig (Strömqvist, 2008).

Likevel kan det være vanskelig å velge ut ord med riktig kompleksitetsgrad eller representative ord når vi har begrenset med kunnskap om ordforrådsutviklingen til norske barn. I valg av ord til TRIBUS har utviklerne tatt utgangspunkt i ordlister det er gjort rede for i avsnitt 3.1.1, noe som gjør at det er grunn til å tro at ordlistene i TRIBUS kan være et representativt utvalg. Samtidig viser resultatene i avsnitt 5.2 en svak skjevhet til høyre, noe som kan indikere at de valgte ordene er litt enkle og ikke fanger hele variasjonen av fireåringers språk. For å kartlegge språkforståelsen på et bredere nivå enn kun rene ordklasser,

er det også lagt inn kategoriene «sammensatte ord» og «overbegreper» i TRIBUS 1. Disse kategoriene er mer avanserte enn de tre første, og barn som mestrer disse ordene, viser en bedre språkforståelse på ordnivå. I følge Westerlund (2012) lærer barna å organisere ord hierarkisk fra 3-4 årsalder, noe som støtter valget om å inkludere «overbegreper» i TRIBUS 1. Det å forstå sammensatte ord og relasjonen mellom innholdet av enkeltordene som er satt sammen, mener Eiesland & Lind (2017) er viktig for å ha et presist og detaljert språk. I tillegg viser Lyster (2017) til at det å forstå betydningen av et sammensatt ord, kan gjøre leseforståelsesprosesser enklere. Kategoriene «overbegreper» og «sammensatte ord» kan derfor være sentrale å teste barna i, for å kartlegge hvor langt barna har kommet i sin språkutvikling og for å se om eventuelle vansker med språket starter idet ordutviklingen blir mer avansert.

I barnets språkutvikling, vil ordene etter hvert settes sammen til lengre ytringer. Regler for å sette sammen ord til setninger, dreier seg om syntaktisk kunnskap (Sveen, 2005) og ifølge Lind & Kristoffersen (2014) kan slik kunnskap være utfordrende for personer med språkvansker. TRIBUS 2 er en setningsforståelsestest og har til hensikt å kartlegge barnets forståelse av innholdet i en setning, noe som krever kunnskap om både ord og grammatikk (Kristoffersen, 2005). Setningsoppbygging varierer fra enkelt til avansert, der den enkleste setningen består av to ord. Til tross for store variasjoner, er det ifølge Tetzchner et al. (1993) vanlig å si at toåring kan produsere toordsytringer og treåring produserer ytringer med tre ord. De enkleste uttrykkene og setningene i TRIBUS 2, finnes i Grunnpakka der 8 av 12 oppgaver har enten 2 eller 3 ord. Utviklerne begrunner inkluderingen av så enkle uttrykk i TRIBUS med at TRIBUS også er ment for å teste 3-åring med språklige utfordringer. For å kunne finne ut noe om hva disse barna forstår, mener utviklerne at det er behov for å ha med flere enkle testledd slik at barna har mulighet til å vise noe av sin språklige kompetanse. I de øvrige kategoriene i TRIBUS 2 øker setningslengden og kompleksiteten, se vedlegg 3, noe som er en nødvendighet da TRIBUS også er ment for 4-åring. For eksempel vil setninger med SVO-struktur (subjekt-verbal-objekt) være enklere å forstå enn passive setninger (Høigård, 2013). Utviklerne har med TRIBUS 2 ønsket å gi mulighet for å kartlegge bredden i et barns setningsforståelse og har valgt 60 setninger som er fordelt på 8 ulike kategorier, se avsnitt 3.2.1-3.2.7. Om dette er et representativt utvalg av setninger, er vanskelig å konstatere da det foreløpig er begrenset kunnskap om barns setningsutvikling. Når det er sagt, kan disse 8 kategoriene muligens vise at TRIBUS 2 har en bredde i utvalget av setninger.



Når en tester språkforståelse, kan det skje på ulike måter (se avsnitt 2.4.1), men målingen av forståelse vil alltid skje indirekte. Som tidligere nevnt i avsnitt 3.4, benytter TRIBUS seg av metoden «lytte og peke». Det stilles ingen krav til bruk av det ekspressive språket. Når en vet at forståelsen som regel går forut for det ekspressive språket (Torkildsen, 2010), kan barn antagelig lettere få vist sin språkforståelse ved å lytte og peke på et bilde fremfor at det stilles krav til det ekspressive språket ved å forklare et ord eller svare på spørsmål. Svakheten ved denne metoden, er at det gir rom for gjetting. Dersom barnet er usikker på et ord eller en setning, kan det enten svare «vet ikke», eller peke på et tilfeldig bilde, noe som i TRIBUS vil gi enten 25% eller 33% sjanse for å peke riktig. Barnet har også mulighet til å velge riktig bilde om det klarer å resonnerer og utelukke de andre alternativene, dersom målordet er ukjent.

Videre påpeker Lind & Kristoffersen (2014) at i utviklingen av ord og uttrykk, er det vanskelig snakke om hvorvidt et barn har forståelse eller ikke. Det vil alltid være ulik grad av forståelse og den kan også være kontekstavhengig. Det vil med andre ord si at et barn kan forstå ord og uttrykk i en situasjon på grunn av konteksten, men at forståelsen kan være svakere i en annen kontekst. Andre igjen hevder at testing skal skje kontekstuavhengig (Dockrell, 2001), nettopp for å teste språkforståelsen og ikke forståelse av konteksten. Noen vil kanskje hevde at det er en unaturlig situasjon fordi vi alltid forstår språk i kontekst. Ved å teste språkforståelsen løsrevet fra konteksten, kan det imidlertid være mulighet for å få mer objektiv informasjon om barnets språkforståelse (Dockrell, 2001), og det vil antagelig også gi en indikasjon på hvor godt et barn faktisk forstår et ord eller en setning. Dette er, ifølge utviklerne, også hensikten med TRIBUS, og testen er lagt opp til å måle hva et barn forstår uavhengig av konteksten.

Generelt sett er TRIBUS i tråd med teori om språkutvikling, men det kan være vanskelig å vurdere om oppgavene er på det riktige nivået siden kunnskapen om norske barns språkutvikling er begrenset. Dataene fra undersøkelsen belyser dette i den videre drøftingen.

## **6.2 Normalfordeling og takeffekt**

Fordelingen av skårene er tilnærmet normalfordelt i alle testene. Det er ifølge Gall et al. (2007) et godt utgangspunkt for videre analyse. Det er en svak skjevhet mot høyre, først og

fremst i TRIBUS 1, men også en svak skjevhet i TRIBUS 2. Dette indikerer at det er en tendens til takeffekt i testene. De fleste barna klarte store deler av oppgavene og noen få fikk nesten full skåre. Dette kan indikere at TRIBUS har noen oppgaver som er lette for en del 4-åring. For de barna som lå i det øvre sjiktet, kan det derfor være usikkert i hvilken grad språkforståelsen blir målt og nyansert gjennom TRIBUS. I disse tilfellene viser skåren til at disse barna mestrer oppgavene i TRIBUS, men en vet heller ikke hvor mange andre oppgaver de også ville mestret og hvor potensialet deres når. Når det er sagt, får barna i det nedre sjiktet i større grad vist sitt potensiale og en får her frem mer informasjon om hva disse barna mestrer, noe som er et godt utgangspunkt for intervensjon. Utviklerne forklarer målet med TRIBUS at de ønsker å gå i bredden og dybden hos de barna i førskolealder som strever med språket. Dersom TRIBUS skal gi et nyansert bilde av språkforståelsen hos barn med språkvansker, vil det være en fordel at TRIBUS har relativt mange oppgaver innenfor hvert område og at en del av oppgavene har lav vanskelighetsgrad (lav subjektiv tilegnelsesalder), se avsnitt 3.1.1. På den måten kan barna oppleve å mestre flere oppgaver, samtidig som at testleder kan få et klarere bilde av språkforståelsen til barnet. Utfordringen kan oppstå dersom barn med språklige utfordringer opplever at det blir for mange oppgaver og av den grunn mister konsentrasjon.

### **6.2.1 Uteliggere i datasettet**

Det ble også funnet uteliggere som befinner seg mer enn to standardavvik fra gjennomsnittet både i TRIBUS 1 og TRIBUS 2. Som gjort rede for i avsnitt 5.2, ble det besluttet at uteliggerne er såpass få og lite betydningsfulle at det ikke ble gjort noe for å utelukke dem i analysene. Det er likevel interessant å trekke frem at noen av barna som i utgangspunktet skal representere en «normal» språkforståelse, havner såpass langt under gjennomsnittet på de to testene. Når det er sagt, var det kun én uteligger som var felles for begge testene av TRIBUS. De tre andre uteliggerne, to i TRIBUS 1 og en i TRIBUS 2, skilte seg kun ut på den ene testen, og hadde skåre innenfor normalvariasjonen på den andre. Uteliggere kan være en følge av tilfeldige målefeil som påvirker resultatene til barna (Martinussen, 2011). Det kan være dagsform, motivasjon, konsentrasjon og lignende som spilte inn. På den annen side, kan det også tenkes at uteliggerne, og spesielt den ene som er felles for TRIBUS 1 og 2, indikerer språklige utfordringer hos barna, til tross for utvalgsriteriene. I slike tilfeller kan det reises spørsmål om forskere har etisk grunn for å gi tilbakemelding til foresatte om resultatene. Siden barna tilfredsstillte utvalgsriteriene, anser ikke omgivelsene til barnet at det har noen

språklige utfordringer. Det er mulig at barnet kanskje kompenserer på måter som gjør at det ikke har de samme utfordringene i hverdagsituasjoner som det viser i testsituasjonen. Dette er resultater fra en test som er på utprøvningsstadiet og det vil være usikkert i hvilken grad resultatene er gyldige på dette tidspunktet. Ved å gi tilbakemelding, er det også risiko for å skape unødvendig bekymring hos omgivelsene som igjen kan påvirke barnet. Av disse grunnene har jeg valgt å ikke gi foresatte tilbakemelding om resultatene.

I vurderingen av betydningen av disse uteliggerne, må det tas i betraktning at normalvariasjonene mellom 4-åringer er store (Hagtvet, 2004). Det er naturlig med stor spredning i resultatene og noen barn vil ha resultater som ligger nederst på skalaen. Uteliggerne ligger ikke veldig langt unna spredningen av resultatene og dette kan tilsi at disse resultatene bør inkluderes i datasettet.

### **6.3 Korrelasjoner mellom de tre testene**

For å vurdere TRIBUS som verktøy for å måle barns språkforståelse, er korrelasjonsanalysen som sammenligner skårer på TRIBUS med skårer på Ordgjenkjenning sentral. WPPSI-IV, der deltesten Ordgjenkjenning inngår, er en allerede normert test, se avsnitt 4.4.1. Dersom TRIBUS har en rimelig sterk korrelasjon med Ordgjenkjenning, kan det indikere at de to testene måler det samme, og dermed øke indikasjonen på at TRIBUS faktisk måler barnas ordforståelse. Resultater som er statistisk signifikante og rimelig sterke, vil ifølge Lund (2002a), styrke den statistiske validiteten.

Resultatene viser en signifikant korrelasjon på .625 mellom TRIBUS 1 og Ordgjenkjenning, som ifølge Cohen (1988), kan regnes som medium til høy. Både TRIBUS 1 og Ordgjenkjenning er utviklet for å måle ordforståelse hos barn og det at vi her finner en akseptabel korrelasjon på tross av at det er to ulike tester, er et tegn på at begge tester måler noe av det samme. Likevel er ikke .625 veldig høyt. Hadde korrelasjonen vært nærmere 1, for eksempel .9, kunne man vært mye sikrere på at testene målte det samme begrepet. Når det er sagt, kan resultatene også tolkes dit hen at TRIBUS 1 og Ordgjenkjenning måler noe av det samme, men at TRIBUS 1 også måler noe annet enn hva Ordgjenkjenning kan fange opp. Ordgjenkjenning består av 31 oppgaver, mens TRIBUS 1 består av 126. Dette i seg selv, viser at testene ikke er fullstendig sammenlignbare. TRIBUS er utviklet med utgangspunkt i det

norske språket og bygd opp etter norske ord som barn lærer seg i utviklingen sin.

Ordgjenkjenning har utgangspunkt i det amerikanske språket, og selv om begge testene handler om ordforståelse, er det likevel ulike ord barna testes i. Korrelasjonskoeffisienten på .625 indikerer at TRIBUS 1 ikke nødvendigvis kan erstatte Ordgjenkjenning, men at TRIBUS 1 har muligheten til å fange opp andre elementer rundt barnets språkforståelse.

Mellom TRIBUS 1 og TRIBUS 2 viser resultatene en korrelasjon på .559, som også anses som medium til høy (Cohen, 1988). Denne korrelasjonen, som skal måle til dels ulike fenomener, korrelerer omtrent like høyt som TRIBUS 1 og Ordgjenkjenning, som i utgangspunktet skal måle det samme fenomenet. Det er vanskelig å si hva dette skyldes. Det kan blant annet ha sammenheng med at flere av de samme ordene inngår i både TRIBUS 1 og 2, samt at TRIBUS er norskutviklet, noe som gjør at deltestene i TRIBUS har et annet og et felles utgangspunkt enn hva Ordgjenkjenning har. TRIBUS 2 hadde videre en noe svakere, men fremdeles moderat sammenheng til Ordgjenkjenning (.403). TRIBUS 2 er ment å måle setningsforståelse, i motsetning til TRIBUS 1 og Ordgjenkjenning som måler ordforståelse. Det var forventet å finne en lavere korrelasjon mellom disse testene enn mellom TRIBUS 1 og Ordgjenkjenning. Det at det likevel er en moderat og medium til høy korrelasjon mellom TRIBUS 2 og henholdsvis Ordgjenkjenning og TRIBUS 1, antyder at disse testene måler noe av det samme. Dette står i samsvar med hva Pentimont et al. (2015) og Tomblin & Zhang (2006) finner i sine studier om språkets dimensjonalitet. Som redegjort for i avsnitt 2.2, foreslår Pentimont et al. (2015) en endimensjonal modell for språkutvikling hos små barn, noe som indikerer at det er vanskelig med et rent skille mellom språklige dimensjoner som for eksempel vokabular og grammatiske konstruksjoner. Ifølge Tomblin & Zhang (2006) er det først for eldre barn at det vises et tydeligere skille mellom vokabular og grammatikk. Siden både ordforståelse og setningsforståelse er elementer av barns språkforståelse, kan det derfor være naturlig å forvente at disse testene har en viss sammenheng.

## 6.4 Indre konsistens i TRIBUS

Den indre konsistensen i TRIBUS 1 ble målt med Chronbachs alfa til å være  $\alpha = .79$ . I følge Pallant (2016) kan .7 sies å være en tilfredsstillende nedre grense. Samtidig påpeker Clausen og Johansen (2012) at alfa-verdien ikke bør være for høy, noe som kan tyde på for mange like spørsmål i testen. En slik situasjon er lite ønskelig, ifølge Friborg (2010), da testledd som

korrelerer svært høyt med hverandre indikerer at de måler identiske aspekter ved begrepet. Dette har betydning for vurderingen av TRIBUS, da målet med utviklingen av verktøyet, ifølge utviklerne, var å sette sammen relevante oppgaver som sammen kunne kartlegge barnets forståelse av enkeltord.

Når det gjelder TRIBUS 2, viser resultatet at indre konsistens målt med Cronbachs alfa er .61, noe som ifølge Pallant (2016) er under tilfredsstillende grense, og som antyder at testleddene korrelerer svakt med hverandre (Friborg, 2010). Det bør her tas i betraktning at TRIBUS 2 i større grad enn TRIBUS 1, har et varierende innhold (setninger) og dermed kan sies å være ment å måle en større bredde av barns språkforståelse. I følge Friborg (2010) kan det være en realistisk situasjon å få lav alfa ved komplekse konstrukt. Som det fremkommer av avsnitt 3.2 og 3.2.1, er TRIBUS 2 bygget opp etter stigende vanskelighetsgrad der hele den første kategorien, «Grunnpakka», består av enkle uttrykk og setninger som det forventes at 4-åringene i utvalget mestrer i høy grad. Utover testen er resultatene til barna mer varierende, noe som var forventet. Setningsforståelse er et komplekst fenomen, og det kan være utfordrende å oppnå høy reliabilitet. Sett i lys av det de ulike kategoriene i TRIBUS 2 måler, ville det kanskje vært overraskende med en veldig høy grad av indre konsistens.

## 6.5 Bakgrunnsvariabler

For å undersøke hvilke andre faktorer som kunne påvirke barnas skårer på TRIBUS, ble alder, kjønn og foreldres utdanning inkludert som kontrollvariabler i korrelasjonsanalysene. Dette påvirket ikke analysene i særlig grad, noe som antyder at forholdet mellom TRIBUS 1, TRIBUS 2 og Ordgjenkjenning ikke er avhengig av disse faktorene hos fireåringene. Her må det likevel tas i betraktning at det ikke er kontrollert for alle relevante utenforliggende faktorer, og selv om det er kontrollert for de vanligste bakgrunnsfaktorene her, kan det ikke utelukkes at andre faktorer kan ha betydning.

Resultatene viste en signifikant korrelasjon mellom TRIBUS og barnas alder (avsnitt 5.5), noe som kan indikere at barnets alder påvirker resultatene i TRIBUS. Med andre ord viser de eldste fireåringene i dette utvalget, en tendens til en større forståelse enn de yngste fireåringene, noe som samsvarer med teori om typisk språkutvikling (se avsnitt 2.3). Det er imidlertid ikke overraskende at barna forstår mer med økt alder, men dette viser at TRIBUS er

inne på noe relevant. Det ble derfor interessant å gjennomføre en T-test for å undersøke forholdet mellom testene og alder ytterligere, da en T-test sammenligner gjennomsnittsskårene mellom to ulike grupper (Pallant, 2016). Ved å dele barna i to aldersgrupper, viser T-testen at i TRIBUS 1 er det en faktisk forskjell i barnas alder og hvordan de skårer på testen. Barna i alderen 4:6-4:11 år på testtidspunktet, har et signifikant høyere gjennomsnitt enn barna i alderen 4:0-4:5 år. Dette indikerer at barn får et større vokabular og en bredere og dypere ordforståelse jo eldre barna blir. Som nevnt i avsnitt 5.5, er imidlertid forskjellene mellom disse to gruppene minimale når det kommer til gjennomsnitt og standardavvik, noe som medfører at grenseverdiene blir overlappende. Videre kan normgrunnlaget bli noe svekket ved en slik inndeling i og med at gruppene da vil bestå av færre antall barn, se avsnitt 5.4. Denne vurderingen gjør det uklart om det er hensiktsmessig å dele normene inn i to aldersgrupper, og det understreker betydningen av kompetanse om testutvikling og barns utvikling i tolkning av testresultater.

T-testene viser imidlertid ingen signifikante forskjeller i alder for TRIBUS 2. Det er mulig at denne deltesten ikke i like stor grad avdekker utviklingen når det gjelder setningsforståelse som når det gjelder ordforståelse. Samtidig kan det å måle setningsforståelse være mer komplekst enn det å måle ordforståelse. Den antydde takeffekten, se avsnitt 5.2, kan også muligens bidra til å moderere sammenhengen mellom alder og resultat, da nyanseringen blant de beste resultatene blir liten. Samtidig viser resultatene at takeffekten er noe større for TRIBUS 1 enn TRIBUS 2, og en skulle derfor anta at den ville hatt større effekt på TRIBUS 1. Variasjonen i resultatene i TRIBUS 2 indikerer imidlertid at det ikke er grunnlag for å dele dette normgrunnlaget i to.

## **6.6 Reliabilitet**

Reliabilitet knyttes til nøyaktighet og stabilitet i målingene og handler om i hvilken grad data er fri for tilfeldige målefeil (Kleven, 2002a). Samtidig er reliabilitet en forutsetning for begrepsvaliditet og er således interessant å diskutere.

### **Tilfeldige målefeil**

Ved utprøving av TRIBUS, var det klare føringer for hvordan testen skulle gjennomføres. Å ha standardiserte målingsprosedyrer, er tiltak som ifølge Kleven (2002a), kan bidra til å

minimere feil hos testledere. På den måten kan testledere forholde seg så likt som mulig til materialet for å sikre god nøyaktighet i målinger. Et av tiltakene var derfor å gjennomføre pilotundersøkelse for å ha mulighet til å justere eventuelle misforståelser med instruksjoner, bilder, ord og setninger. Videre hadde vi tre testledere en rekke samtaler i forkant av datainnsamlingen for å kunne møte barna og gjennomføre testingen i en så lik situasjon som mulig. Det ble viktig for oss at all testingen skjedde i et rom uten forstyrrelser. Barnet skulle sitte på en stol som gav god sittestilling. Testpermer og skåringsark skulle ligge klart slik at hvert barn fikk fullt fokus og tydelige beskjeder ble gitt til barnet om hva som skulle gjøres. Dette er momenter som ifølge Martinussen (2011) kan bidra til å minimere tilfeldige målefeil. Videre ønsket vi at barnet skulle unngå å gjette, noe som ifølge Sattler (2001) påvirker reliabiliteten, så barnet ble oppfordret til å si «vet ikke» dersom det var usikker på svaret.

Ved å administrere en test, vil det ifølge Gall et al. (2007) alltid innebære målingsfeil. Omfanget av målingsfeil vil påvirke om resultatet kan kalles reliabelt. I Cook og Campbell systemet er slike usystematiske feil en trussel mot statistisk validitet (Lund, 2002a). Tatt i betraktning tiltakene som ble gjennomført, kan en anta at tilfeldige målefeil har blitt minimalisert i denne datainnsamlingen. Likevel kan jeg ikke utelukke at andre tilfeldige feil, for eksempel knyttet til dagsformen eller motivasjonen til enkeltbarn, kan påvirke resultatene. Effekten av slike feil vil sannsynligvis være liten på grunn av at utvalgsstørrelsen er stor.

I utprøvingen som er gjort i denne studien, skulle alle barna svare på alle oppgavene. Barna som deltok her, er i typisk utvikling uten noen spesielle behov, og klarte fint å holde konsentrasjonen. Derimot kan det tenkes at å administrere hele TRIBUS for barn med språkvansker eller andre utfordringer blir omfattende. Det bør vurderes videre hvor ulike stopp-kriterier blir lagt inn ut fra hvordan barna mestrer de første oppgavene.

## **6.7 Resultat i lys av validitet**

### **6.7.1 Begrepsvaliditet**

Ifølge Kleven (2002a) handler begrepsvaliditet om i hvilken grad en lykkes med begrepsoperasjonaliseringen, altså om grad av samsvar mellom det teoretiske begrepet og det som måles. Validiteten må derfor vurderes opp mot eventuelle feilkilder eller trusler. Trusler

mot begrepsvaliditeten kan være både tilfeldige og systematiske målefeil og vil påvirke de slutninger som tas ved tolkning av resultatene.

Systematiske feil kan blant annet dreie seg om utvalget av ord og setninger er adekvat alderstilpasset og om de belyser språkforståelse. Med tanke på takeffekten som antydes, kan det virke som om flere ord og setninger er lette for de fireåringene som ligger i øverste sjiktet i utvalget. Ordene i TRIBUS 1 har utviklerne hentet fra Ordforrådet, en leksikalsk database, samt ulike andre ordlister (se avsnitt 3.1.1). I den grad det er mulig, er ordene plukket ut med hensyn til hva barn er forventet å kunne på gjeldende alderstrinn. Siden det ennå er lite kunnskap om hva norske barn mestrer, har utviklerne tatt utgangspunkt i subjektiv tilegnelsesalder som Ordforrådet opererer med. Objektiv tilegnelsesalder er et annet mål og viser hvilken alder foreldrene rapporterer når et barn kan ulike ord. Om subjektiv tilegnelsesalder er et passende mål for å vurdere når barn mestrer ulike ord, er vanskelig å avgjøre da det foreligger lite annen forskning på dette området. Ifølge Lind et al. (2013) er det funnet en signifikant korrelasjon mellom subjektiv tilegnelsesalder i Ordforrådet og objektiv tilegnelsesalder i CDI-studien. Det støtter det å bruke den subjektive tilegnelsesalderen som utgangspunkt for valg av ord. Utviklerne ser ut til å ha tatt bruk av de muligheter som er tilgjengelige for å velge ut passende ord i utvikling av TRIBUS. Med utgangspunkt i Ordforrådet, de ulike ordlistene samt subjektiv tilegnelsesalder, har utviklerne gjort et grundig arbeid med å velge ut ord som det er sannsynlig at skal ligge i 3- og 4-åringers mestrings- og utviklingsområde.

Det vil derimot være mer komplekst å vurdere om setningene i TRIBUS 2 er tilpasset 4-åringene. Noen av uttrykkene og setningene som består av 2 og 3 ord, er på et enkelt nivå og kan antagelig mestres av toåringene (Tetzchner et al., 1993). Som nevnt i avsnitt 6.1, er det ifølge utviklerne et bevisst valg å ha med slike enkle uttrykk, da TRIBUS også er rettet mot barn med språkvansker i 3-årsalder. Utviklerne ønsker å få et bilde av hva barna kan, ikke bare hva de ikke kan, for å være sikre på å finne mestringsnivået. Setningene er delt inn i kategorier etter hva de måler og er tenkt å ha en stigende vanskelighetsgrad. De første oppgavene i TRIBUS 2, er de enkleste uttrykkene og setningene. Kategorien «Passive setninger» er plassert sist og antas å være blant det mest krevende i TRIBUS 2. Dette samsvarer med språkteori, da barn ifølge Høigård (2013) og Hulit et al. (2015) vil være 5-6 år og eldre før de forstår passive setninger fullstendig. Utover dette er det vanskelig å avgjøre



om de resterende kategoriene følger en stigende vanskelighetsgrad og om setningene er representative for språket hos fireåringer da dette er lite undersøkt tidligere.

Det styrker begrepsvaliditeten at TRIBUS er utviklet med utgangspunkt i det norske språk når det er norske barn som kartlegges. Oppgavene tar da hensyn til kulturell bakgrunn med tanke på både valg av ord, setninger og bilder. I følge Tetzchner et al. (1993) kan tester som er oversatt, by på problemer i kartlegging av barn dersom det ikke blir tatt tilstrekkelig hensyn til kulturell bakgrunn og oppbygging av det norske språket. Selv om tester fra andre språk blir tilpasset og normert på norske barn, vil oppgavene likevel ha utgangspunkt i et annet språk. Egenskaper ved testen, kan ifølge Martinussen (2011), endre seg og oversatte formuleringer kan ha ulik betydning på to forskjellige språk, noe som kan føre til misforståelser av ord og begreper.

Videre er det en styrke at TRIBUS 1 korrelerer med Ordgjenkjenning, en normert test som også har til hensikt å måle ordforståelse (Wechsler, 2012). Styrken på korrelasjonen mellom disse testene viser at det er noe felles i målingene, noe som støtter at TRIBUS 1 blant annet måler ordforståelse. Når det er sagt, er det i denne studien en svakhet og en trussel mot begrepsvaliditeten at TRIBUS 2 ikke sammenlignes med en annen setningsforståelsestest. Vurderinger rundt TRIBUS 2, må blant annet støtte seg på korrelasjoner i forhold til TRIBUS 1 og Ordgjenkjenning, og det blir derfor vanskeligere å vurdere i hvilken grad TRIBUS 2 faktisk måler barnets ferdigheter med hensyn til å forstå innholdet i en setning.

### **6.7.2 Generaliserbarhet**

Det ble etterstrebet å finne et representativt utvalg som mulig, som ifølge Sattler (2001) dreier seg om hvor karakteristisk normgruppen er i forhold til populasjonen. Selv om utvalget i denne studien er formålstjenlig (Befring, 2015), ble det gjort noen tiltak for å få et representativt utvalg. Dette gikk ut på å hente utvalg fra ulike kommuner, både større og mindre byer/steder med mål om å få en spredning i både alder, kjønn og utdanningsnivå til foreldrene.

For å vurdere om utvalget er representativt, er et av målene foreldrenes utdanningsnivå. Som det fremkommer i avsnitt 5.1, er utdanningsnivået i utvalget noe skjevt i forhold til utdanningsnivået generelt i Norge, ifølge tall fra Statistisk sentralbyrå (2018).

Årsaken til denne skjevheten kan ha noe å gjøre med hvilke barn og foreldre som i utgangspunktet var aktuelle for studien. Jeg vil anta at de fleste barn som var med i studien, har foreldre som er 40 år eller yngre, siden utvalget kun består av 4-åringer. Det vil si at hoveddelen av foreldrene er født i 1978 eller senere og dermed ble berørt av Reform 94. Reform 94 ble satt i verk fra skoleåret 1994/1995 og gav alle ungdommer i Norge som hadde fullført grunnskole våren 1994 eller senere, en lovbestemt rett til videregående opplæring i tre år (Utdanningsdirektoratet, 2018). Reform 94 kan antagelig være medvirkende til at så få i utvalget har grunnskole som høyeste utdanning.

En annen årsak til at utdanningsnivået i utvalget har en viss skjevhet, kan være at utvalget ikke inkluderer barn med minoritetsspråklig bakgrunn. I en rapport fra Bakken (2010) der det undersøkes om kjønn, minoritetsstatus og foreldrenes utdanning har betydning for skoleprestasjoner, fremkommer det at barn med minoritetsspråk i større grad kommer fra familier der foreldre har lavere utdanning. Siden disse barna ikke er med i utvalget, kan dette bidra til at foreldre med lavt utdanningsnivå er mindre representert i denne studien enn hva tallene fra SSB opererer med.

Ut ifra disse årsaksforklaringene, vil jeg anta at utvalget gjenspeiler befolkningens utdanningsnivå rimelig godt når det gjelder foreldre til enspråklige, norske 4-åringer. Videre er utvalget tilnærmet normalfordelt aldersmessig og har en relativt jevn fordeling mellom jenter (54,7 %) og gutter (45,3 %), se avsnitt 5.1. I tillegg viser analysen at bakgrunnsvariablene utdanningsnivå, alder og kjønn har liten innvirkning på resultatene.

En trussel mot generaliserbarhet, er at det ikke er hentet et fullstendig tilfeldig (randomisert) utvalg fra hele landet. Samtidig kan denne undersøkelsen sammenlignes med lignende undersøkelser (Lund, 2002a; Lund, 2002b) og som gjort rede for i avsnitt 4.6.3, har det i tidligere normeringer av andre språktester, også vært benyttet et forsmålstjenlig utvalg. Med bakgrunn i tiltakene som er gjort, og spredningen som utvalget viser, kan det være grunn til å anta at resultatene fra denne undersøkelsen lar seg generalisere utover utvalget som var med i studien.

### 6.7.3 Statistisk validitet

Det er tatt flere hensyn i denne oppgaven for å styrke statistisk validitet. Disse er beskrevet gjennomgående i metode- og resultatdel, men oppsummeres også kort her i form av styrker og svakheter ved denne utprøvingen av TRIBUS. Ved å benytte kriteriet for signifikansnivå på .05 kan vi si at sannsynligheten for at resultatene er tilfeldige, er redusert tilstrekkelig (Gall et al., 2007). Slutningene som er tatt på bakgrunn av resultatene fra korrelasjonsanalysene er altså basert både på at korrelasjonene er på et tilstrekkelig nivå og at de er signifikante, det er derfor lite sannsynlig at det er tilfeldige statistiske sammenhenger i resultatene. Videre har utprøvingen av TRIBUS inkludert et tilstrekkelig antall observasjoner (117), til å kunne anta at utvalgsstørrelsen ikke blir en avgjørende faktor for gyldigheten av de statistiske slutningene som er tatt. En mulig svakhet ved den statistiske validiteten i denne oppgaven, er tendensen til takeffekt på fordelingen i deltestene av TRIBUS, men spesielt TRIBUS 1. En takeffekt kan påvirke korrelasjonene og tolkningen av dem. Likevel er det fremdeles tilnærmet normalfordeling i utvalget og noe skjevhet må påberegnes i ethvert utvalg i denne type forskning (Sattler, 2001).

# 7 Avslutning

## 7.1 Oppsummering av diskusjon og resultater

Problemstillingen i dette prosjektet er:

*I hvilken grad kan TRIBUS være et validt verktøy for å kartlegge språkforståelsen hos enspråklige, norske 4-åringer?*

For å kunne besvare problemstillingen, har TRIBUS blitt prøvd ut på norske, enspråklige barn i alderen 4:0-4:11 i typisk utvikling. Dette er et norskutviklet språkkartleggingsverktøy som består av TRIBUS 1 Ordforståelse og TRIBUS 2 Setningsforståelse. For å kunne sammenligne og vurdere resultater med skårene i TRIBUS, ble alle barna også testet med deltesten Ordgjenkjenning fra WPPSI-IV.

Resultatene viser en tendens til takeffekt i både TRIBUS 1 og 2, noe som kan indikere at TRIBUS har noen enkle oppgaver for 4-åringer med typisk utvikling. Det kan virke som om deler av testen er for lett for en del 4-åringer, samtidig kan antallet enkle oppgaver bidra til å gi informasjon om hva barn med språkutfordringer mestrer. TRIBUS 1 ser ut til å måle noe av det samme som Ordgjenkjenning (Wechsler, 2012), altså ordforståelse, da korrelasjonen mellom disse testene er signifikant med en moderat til høy korrelasjon. Verdien indikerer at det ikke er fullstendig samsvar mellom testene, og det er mulig at TRIBUS 1 også fanger opp andre elementer ved barnas ordforståelse enn det Ordgjenkjenning gjør. Korrelasjon mellom TRIBUS 1 og 2, korrelerer også moderat til høyt, og dette til tross for at testene skal måle ulike elementer. Styrken på korrelasjonen viser imidlertid at testene ikke fanger opp helt samme aspekter ved språkforståelsen, men at de fanger opp noe av det samme, noe som kanskje ikke er så overraskende når språkferdighetene til førskolebarn ser ut til å lade på den samme faktoren jf. dimensjonaliteten i førskolebarns språk (Pentimont et al., 2015). Korrelasjonen mellom TRIBUS 2 og Ordgjenkjenning er noe svakere og viser den svakeste sammenhengen av alle korrelasjonene. Sammenhengen er imidlertid moderat, noe som indikerer at testene fanger opp noe av det samme. Samtidig er det ikke forventet at disse testene skal korrelere i høy grad da det er flere ulikheter mellom dem.

Testleddene i TRIBUS 1 korrelerer med hverandre på et akseptabelt nivå og testskårene ser da ut til å være reliable. Den indre konsistensen i TRIBUS 2 er svakere enn i TRIBUS 1. Om dette skyldes at det faktisk er liten sammenheng mellom oppgavene, eller om den lave verdien er en følge av at setninger er et komplekst konstrukt, er vanskelig å avgjøre. En noe høyere alfaverdi hadde vært ønskelig, samtidig ville det kanskje vært overraskende om TRIBUS 2 hadde vist en veldig høy grad av indre konsistens med tanke på de ulike kategoriene som TRIBUS 2 måler.

Av bakgrunnsvariablene kjønn, alder og utdanningsnivå til foreldrene, viser resultatene at det kun er alder som har en signifikant betydning. Ved nærmere undersøkelse med T-test og ved å dele barna inn i to grupper etter alder, er det en signifikant forskjell mellom de eldste og yngste barnas skårer i TRIBUS 1. Det samme sees ikke i TRIBUS 2 eller Ordgjenkjenning. Det er mulig dette antyder at TRIBUS 1 i større grad fanger opp barnas utviklingsnivå enn TRIBUS 2, fordi det kan være lettere å fange opp språkutviklingen som samsvarer med alder når det gjelder ordforståelse enn når det gjelder setningsforståelse.

TRIBUS er beregnet på barn i 3-4 års alder. Per i dag er det få instrumenter tilgjengelige som kan benyttes for å kartlegge ord- og setningsforståelse for barn i denne aldersgruppen. Ut ifra egne erfaringer er også noen av testene svært vanskelige for barn som viser store vansker med språkforståelse. Ofte oppnås kun en bekreftelse på at barnet strever betydelig i forhold til jevnaldrende og kartleggingen gir lite informasjon om forhold som kan være aktuelle for å utarbeide tiltak. TRIBUS har flere grunnleggende oppgaver som kan gjøre det mulig å få hentet ut noe informasjon om hvilket nivå barnet er på. I tillegg er TRIBUS utviklet med utgangspunkt i det norske språket, noe som er en stor styrke. Videre kartlegger testen ordforståelse og setningsforståelse ved bruk av lytte-peke-metoden. I en bred kartlegging av språkfunktionen til et barn, kan det tenkes at det i tillegg er behov for andre kartleggingsmetoder basert på andre informasjonskilder.

Det at TRIBUS i denne vurderingen har vist en relativt god sammenheng til en tidligere normert test (Ordgjenkjenning), kombinert med at det er et norskutviklet verktøy med grunnlag i norske språkdata-baser, er en styrke og et godt tegn på at TRIBUS kan bidra til å fylle behovet for nye oppdaterte kartleggingsverktøy for barns språkutvikling. Den tidligere diskuterte takeffekten er med på å stille spørsmålsteget til hvorvidt justeringer i selve testen

bør vurderes, eller i første omgang undersøkes på nytt i nye utvalg med andre aldersgrupper og eventuelt i longitudinelle studier. Som tidligere nevnt er ikke takeffektene store og i lys av hvordan TRIBUS er forankret i språkteori, vil jeg si at det så langt ser ut til at TRIBUS kan være et valid verktøy for å kartlegge språkforståelsen hos enspråklige, norske 4-åringer. Analysene i denne evalueringen gir grunn til å anta at TRIBUS måler og kartlegger språkforståelse, og at verktøyet kan være et nyttig supplement der man kan få verdifull informasjon om blant annet mestringsnivået til barn som er sene eller strever med språket. Dette er viktig med hensyn til intervensjon og tiltak.

## **7.2 Avsluttende refleksjoner/veien videre**

I lys av resultatene og drøftingen rundt TRIBUS, mener jeg det er grunnlag for å si at TRIBUS generelt sett samsvarer med teori om språklig utvikling, men at det kan se ut til at TRIBUS 1 fungerer bedre enn TRIBUS 2. Hva som er årsaken til dette, er usikkert. Det kan muligens ha å gjøre med at testene måler ulike aspekter ved språkforståelse og at det i denne studien ikke har vært et reelt sammenligningsgrunnlag for TRIBUS 2. Det kan også være hensiktsmessig å se nærmere på hva formålet med denne delen av testen er. Hvorvidt den er ment å identifisere barn i risiko, barn som allerede har språklige utfordringer eller for å finne barns mestringsnivå med tanke på intervensjoner og tiltak, kan påvirke hva som faktisk blir testet og målt. For å finne nærmere ut om dette, kan det i fremtidige studier vurderes å teste med en annen setningsforståelsestest som kan danne et sammenligningsgrunnlag for TRIBUS 2. Videre kan TRIBUS også prøves ut på 3-åringer for å se hvilke tendenser det blir funnet her. Sammen med resultatene i denne studien kan det antagelig danne et bredere grunnlag for å vurdere eventuelle startsteder og stoppkriterier i testen. I tillegg vil det også være interessant å prøve ut TRIBUS på barn med språkvansker og følge denne gruppen over en viss tid for å vurdere det predikative aspektet ved testen.

Nyutviklede og oppdaterte kartleggingsverktøy som tar utgangspunkt i språkutviklingen hos norske barn, kan være svært nyttige i kartlegginger. Imidlertid kan det være utfordrende å lage et valid verktøy for å måle barns språk når det er gjort relativt få studier av norske barns språkutvikling. Det er i fremtiden behov for flere studier som sier noe om utviklingen av ordforråd og grammatikk hos norske barn.

# Litteraturliste

- Achenbach, T.M. (2000). *Liste over barns adferd i alderen 1,5 - 5 år. Spørreskjema om språkutvikling for alderen 18-35 måneder*. Rotterdam: Erasmus University.
- Alfonso & Flanagan (1999). Assessment og Cognitive Functioning in Preschoolers. I Nuttall, E. V., Romero, I. & Kalesnik, J. (red.), *Assessing and Screening preschoolers* (s. 186-217). USA: Allyn & Bacon.
- Andersen, P. Ø., Björklund, E., Bleses, D., Gjervan, M., Hagtvet, B. & Valvatne, H. (2010/2011). *Vurdering av verktøy som brukes til å kartlegge barns språk i norske barnehager*. Rapport fra Ekspertutvalg nedsatt av Kunnskapsdepartementet. Hentet 20.05.18 fra [https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kd/vedlegg/barnehager/rapporter-og-planer/ekspertgruppe/vurdering\\_av\\_verktoy\\_2011.pdf](https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kd/vedlegg/barnehager/rapporter-og-planer/ekspertgruppe/vurdering_av_verktoy_2011.pdf)
- Bakken, A. (2010). *Prestasjonsforskjeller i kunnskapsløftets første år – kjønn, minoritetsstatus og foreldres utdanning*. NOVA Rapport 09/2010. Oslo: NOVA.
- Befring, E. (2015). *Forskningsmetoder i utdanningsvitenskap*. Cappelen Damm AS.
- Berk, L. E. (2008). *Child Development*. 8. utg. Pearson International Edition: Allyn & Bacon.
- Bishop, D. V. M. (2003). *Test for reception of grammar. TROG-2 manual*. Stockholm: Pearson Education Inc. Norsk versjon (2009).
- Bishop, D. V. M., Snowling, M. J., Thompson, P. A. & Greenhalgh, T., CATALISE consortium (2016). CATALISE: A Multinational and Multidisciplinary Delphi Consensus Study. Identifying Language Impairments in Children. *PLoS ONE* 11(7): e0158753. doi:10.1371/journal.pone.0158753
- Bornstein, M. H., Hahn, C-S., Putnick, D. L. & Suwalsky, T. D. (2014). Stability of Core Language Skill from Early Childhood to Adolescence: A Latent Variable Approach. *Child Development*. Vol. 85 (4), 1346-1356.
- Bornstein, M. H. & Putnick, D. L. (2012). Stability of Language in Childhood: A Multiage, Multidomain, Multimeasure, and Multisource Study. *Developmental Psychology*. Vol. 48 (2), 477-491. doi: 10.1037/a0025889

- Brooks, P.J. & Kempe, V. (2012). *Language development*. Cornwall: BPS Blackwell og John Wiley & Sons Ltd.
- Christoffersen, K-A. (2002). Metaanalyse: Syntesedanning av forskningsresultater. I T. Lund (red.), *Innføring i forskningsmetodologi* (s. 287-322). Oslo: Unipub forlag.
- Clausen, T. H. & Johansen, V. (2012). Chronbachs alfa. I Eikemo, T. A. & Clausen, T. H. (red.), *Kvantitativ analyse med SPSS* (s. 268-277). Trondheim: Tapir Akademisk Forlag.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analyses for the Behavioral Sciences*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates. 2nd ed.
- Colledge, E., Bishop, D. V. M., Koeppen-Schomerus, G., Price, T. S., Happé, F. G. E., Eley, T. C., ...Plomin, R. (2002). The structure of language abilities at 4 years: A twin study. *Developmental Psychology*, 38 (5), 749-757. Doi: 10.1037/0012-1649.38.5.749
- De Vaus, D. (2014). *Surveys in Social Research*. London: Routledge. 6.utg.
- Dockrell, J. E. (2001). Assessing Language Skills in Preschool Children. *Child Psychology & Psychiatry Review*, Vol. 6 (2), 74-85.
- Eiesland, E.A. & Lind, M. (2017). Hva er en grevlingby? En undersøkelse av hvordan nylagde sammensetninger fortolkes av personer med og uten afasi. *Norsk tidsskrift for logopedi*, 63(2), 6-14.
- Eikemo, T. A. (2012a). Forberedelse av data. I Eikemo, T. A. & Clausen, T. H. (red.), *Kvantitativ analyse med SPSS* (s. 50-82). Trondheim: Tapir Akademisk Forlag.
- Eikemo, T. A. (2012b). Fra korrelasjon til lineær regresjon. I Eikemo, T. A. & Clausen, T. H. (red.), *Kvantitativ analyse med SPSS* (s. 84-94). Trondheim: Tapir Akademisk Forlag.
- Endresen, R.T. & Simonsen, H.G. (2000). Morfologi. I F. T. Endresen, H. G. Simonsen & A. Sveen (red.), *Innføring i lingvistikk* (s. 71-124). Oslo: Universitetsforlaget.
- Ensminger, M. E., & Fothergill, K. (2003). A decade of measuring SES: What it tells us and where to go from here. I M. H. Bornstein & R. H. Bradley (Red.), *Socioeconomic status, parenting, and child development* (s. 13-27). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.



- Eriksson, M., Westerlund, M. & Miniscalco, C. (2010). Problems and limitations in studies on screening for language delay. *Developmental Disabilities*, 31, 943-950.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS*. London: SAGE Publications Ltd. 3rd ed.
- Flygstad, N. (2017). *Utpøving av CDI-III for norske enspråklige treåringer*. Masteroppgave, Universitetet i Oslo.
- Frank, M. C., Braginsky, M., Yurovsky, D., & Marchman, V. A. (2016). Wordbank: An open repository for developmental vocabulary data. *Journal of Child Language*, 44 (3), 677-694. doi: 10.1017/S0305000916000209
- Friborg, O. (2010). Klassisk testteori og utvikling av spørreinstrumenter. I Martinussen, M. (red.), *Kvantitativ forskningsmetodologi i samfunns- og helsefag* (s. 15-53). Bergen: Fagbokforlaget.
- Friend, M., Schmitt, S. A. & Simpson, A. M. (2012). Evaluating the Predictive Validity of the Computerized Comprehension Task: Comprehension Predicts Production. *Developmental Psychology*, Vol. 48 (1), 136-148.
- Gall, M.D., Gall, J.P. & Borg, W. (2007). *Educational Research. An Introduction*. New York: Longman Publishers. 8th Ed.
- Gjems, L. (2010). Kartlegging av barns språk. Godt for hvem – godt for hva? *Nordisk barnehageforskning*, Vol 3 (3), 175-182.
- Golden, A. (2014). *Ordforråd, Ordbruk og Ordlæring*. 4. utgave. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Hagtvedt, B.E & Horn, E. (1997). *SATS-Screening av to-åringers språk – spørsmål til mor/far ved 2-årskontrollen*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Hagtvet, B. E. (2004). *Språkstimulering*. Oslo: J. W. Cappelens Forlag a.s. 2.utg.
- Hagtvet, B. E., Lyster, S-A. H., Melby-Lervåg, M., Næss, K-A., Hjetland, H. N., Engevik, L. I., ...Kruse, J. (2011). Ordforråd i førskolealder og senere leseferdigheter – En metaanalytisk tilnærming. *Spesialpedagogikk*, (01), 34-49.

- Haman, E., Łuniewska, M. & Pomiechowska, B. (2015). Designing Cross-linguistic Lexical Tasks (CLTs) for bilingual preschool children. I: Armon-Lotem, S., J. de Jong & Meir, N. (Eds.), *Assessing multilingual children: Disentangling bilingualism from language impairment* (s. 196–240). Bristol, UK: Multilingual Matters.
- Hansen, P. (2017). In the beginning was the word. A study of monolingual and bilingual children's lexicons. Doktoravhandling, Universitetet i Oslo.
- Helland, T. (2012). *Språk og dysleksi*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Hoff, E. (2006). How social contexts support and shape language development. *Developmental Review*, 26(1), 55-88. doi: 10.1016/j.dr.2005.11.002
- Hollund-Møllerhaug, L. (2010). Forekomst av språkvansker hos norske barn. *Tidsskrift for norsk psykologforening*. nr 47, 608-610.
- Horn, E. & Hagtvedt, B.E. (1997). *SATS-Screening av to-åringers språk. Håndbok*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Hulit, L.M, Fahey, K.R & Howard, M.R. (2015). *Born to talk: An introduction to Speech & Language Development*. Sixth Edition. Pearson.
- Høigård, A. (2013). *Barns språkutvikling muntlig og skriftlig*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Klem, M., Gustafsson, J-E. og Hagtvet, B. (2015). The Dimensionality of Language Ability in Four-Year-Olds: Construct Validation of a Language Screening Tool. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 59(2), 195-213. doi: 10.1080/00313831.2014.904416
- Kleven, T.A. (2002a). Begrepsoperasjonalisering. I T. Lund (red.), *Innføring i forskningsmetodologi* (s. 141-183). Oslo: Unipub forlag.
- Kleven, T.A. (2002b). Ikke-eksperimentelle design. I T. Lund (red.), *Innføring i forskningsmetodologi* (s. 265-286). Oslo: Unipub forlag.
- Kornør, H. & Jozefiak, T. (2012). Måleegenskaper ved den norske versjonen av Child Behavior Checklist (CBCL). *PsykTestBarn*, 2012, 1:3.

- Kristoffersen, K. E. (2005). Hva er språk? I K. E. Kristoffersen, H. G. Simonsen & A. Sveen (red.), *Språk. En grunnbok*. (s. 17-35). Oslo: Universitetsforlaget.
- Kristoffersen, K.E. & Simonsen H.G. (2012). *Tidlig språkutvikling hos norske barn. MacArthur-Bates foreldrerapport for kommunikatív utvikling*. Novus forlag.
- 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*, årgang 58, nr. 1, 34-43.
- Kuhl, P. K. (2004). Early Language Acquisition: Cracking The Speech Code. *Nature Reviews. Neuroscience* 5(11), 831-843.
- Law, J., Parkinson, A. & Tamnhe, R. (2000). *Communication difficulties in childhood: a practical guide*. Oxon: Radcliffe Medical Press.
- Leonard, L. B. (2014). *Children with Specific Language Impairment*. Massachusetts: The MIT Press.
- Lidz, C. S. (2003). *Early childhood assessment*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Lind, M. & Kristoffersen, K. E. (2014). *Når språket svikter*. Oslo: Novus AS.
- Lind, M., Simonsen, H.G., Hansen, P., Holm, E. & Mevik, B.-H. (2013). "Ordforrådet" – en leksikalsk database over et utvalg norske ord. *Norsk tidsskrift for logopedi*, årgang 59, nr 1, s. 18-26.
- Lind, M., Simonsen, H.G., Hansen, P., Holm, E. & Mevik, B.-H. (2015). Norwegian Words: A lexical database for clinicians and researchers. *Clinical Linguistics & Phonetics* 29 (4), s. 276-290. Hentet 01.03.16 fra: <http://www.tekstlab.uio.no/ordforradet/>
- Lund, T. (2002a). Metodologiske prinsipper og referanserammer. I T. Lund (red.), *Innføring i forskningsmetodologi* (s. 79-123). Oslo: Unipub forlag.
- Lund, T. (2002b). Generaliseringsproblematikk. I T. Lund (red.), *Innføring i forskningsmetodologi* (s. 125-140). Oslo: Unipub forlag.
- Lyster, S-A. H. (2017). Glem ikke morfemet i leseopplæringen – det spiller en viktig rolle for leseforståelsen. *Norsk tidsskrift for logopedi*, årgang 63, nr. 1, s. 22-32.

- MacArthur-Bates (2011a). CDI-I. *Foreldrerapport for kommunikatív utvikling: Ord og gester*. Institutt for lingvistiske og nordiske studier, Universitetet i Oslo.
- MacArthur-Bates (2011b). CDI-II. *Foreldrerapport for kommunikatív utvikling: Ord og setninger*. Institutt for lingvistiske og nordiske studier, Universitetet i Oslo.
- MacArthur-Bates (2017). CDI-III. *Foreldrerapport for kommunikatív utvikling*. Prøveeksemplar/nettskjema utlånt fra Institutt for lingvistiske og nordiske studier, Universitetet i Oslo.
- Martinussen, M. (2011). Hvordan måle? Om bruk av tester og kartleggingsverktøy. I F. Adolfsen, M. Martinussen, A. M. Thyraug & G. W. Vedeler (Red.), *Familiens hus – organisering og faglige perspektiver* (s. 109-116). Tromsø: RKBU – Nord.
- Mørch, W.-T. (2010). Evaluering av tiltak. I Martinussen, M. (red.), *Kvantitativ forskningsmetodologi i samfunns- og helsefag* (s. 199-224). Bergen: Fagbokforlaget.
- NESH publikasjon (2016). *Forskningsetiske retningslinjer for samfunnskunnskap, jus og humaniora*. Elektronisk publisert [www.etikkom.no](http://www.etikkom.no)
- Norsk Psykologforening, NPF (2000). *Internasjonale retningslinjer for bruk av tester*. ITC - International Test Commission.
- Norsk senter for forskningsdata, NSD (2018). *Personvernombudet for forskning*. Hentet 10.05.18 fra <http://www.nsd.uib.no/personvernombud/index.html>
- Pallant, J. (2016). *SPSS. Survival manual*. England: Open University Press. 6th ed.
- Pedersen, I.L.S. (2017). *Samsvar mellom foreldres og barnehageansattes vurdering av treåringers språklige ferdigheter – Utprøving av CDI III og ICS*. Masteroppgave, Universitetet i Oslo.
- Pentimonti, J., O'Connell, A. Justice, L. & Cain, K. (2015). The Dimensionality of Language Ability in Young Children. *Child Development*. Vol.86 (6), 1948-1965. doi: 10.1111/cdev.12450
- Ribu, I. S., Simonsen, H.G., Løver, M.A., Strand, B.S, Kristoffersen, K.E. (under trykking). N- LARSP: a developmental language profile for Norwegian. I Martin J.

- Ball, Paul Fletcher & David Crystal (eds). *Grammatical Profiles: Further Languages of LARSP* (Vol 3). Multilingual Matters.
- Sattler, J. M. (2001). *Assessment of children. Cognitive applications*. California: Sattler Publisher. 4th Ed.
- Shadish, W. R., Cook, T. D. & Campbell, D. T. (2002) *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Generalized Causal Inference*. Belmont: Wadsworth Cengage Learning.
- Simonsen, H.G & Christensen, K.K. (2000). Lingvistikk: det vitenskapelige studiet av språk. I Endresen, F.T., Simonsen, H.G. & Sveen, A. (red.). *Innføring i lingvistikk*. (s. 9-43). Oslo: Universitetsforlaget.
- Simonsen, H. G., Kristoffersen, K. E., Bleses, D., Wehberg, S. & Jørgensen, R. N. (2014). The Norwegian Communicative Development Inventories – reliability, main developmental trends and gender differences. *First language*. Vol. 34 (1), 3-23.
- Simonsen, H. G. & Theil, R. (2005). Morfologi. I K. E. Kristoffersen, H. G. Simonsen & A. Sveen (red.), *Språk. En grunnbok*. (s. 249-294). Oslo: Universitetsforlaget.
- Skarakis-Doyle, E., Miller, L. T. & Reichheld, M. (2000). Construct validity as a foundation of evidence-based practice: The case of the Preschool Language Assessment Instrument. *Journal of Speech-Language Pathology and Audiology*, 24 (4), 180-191.
- Språkrådet (2006). *Grammatiske termer til bruk i skoleverket*. Utdanningsdirektoratet. Hentet 30.05.18 fra <http://www.sprakradet.no/localfiles/gramterm.pdf>
- Stangeland, E. B. (2017). The impact of language skills and social competence on play behaviour in toddlers. *European Early Childhood Education Research Journal*, 25 (1), 106-121, doi: 10.1080/1350293X.2016.1266224
- Statistisk sentralbyrå, SSB (2018). *Fakta om utdanning 2018 – nøkkeltall fra 2016*. Hentet 15.01.18 fra <https://www.ssb.no/utdanning/statistikker/utniv>
- Strömqvist, S. (2008). Barns språkutveckling. I L. Hartelius, U. Nettelbladt & B. Hammarberg (red.), *Logopedi*. (s. 69-83). Lund: Studentlitteratur AB.

- Sveen, A. (2005a). Semantikk. I K. E. Kristoffersen, H. G. Simonsen & A. Sveen (red.), *Språk. En grunnbok*. (s. 64-94). Oslo: Universitetsforlaget.
- Sveen, A. (2005b). Syntaks. I K. E. Kristoffersen, H. G. Simonsen & A. Sveen (red.), *Språk. En grunnbok*. (s. 295-384). Oslo: Universitetsforlaget.
- Sæverud, O., Forseth, B.U., Ottem, E. & Platou, F. (2016). *En veileder om begrepslæring – en strukturert undervisningsmodell for barn og unge med språkvansker*. Statped.
- Tetzchner, S. v., Feilberg, J., Hagtvet, B., Martinsen, H., Mjaavatn, P. E., Simonsen, H. G. og Smith, L. (1993). *Barns språk*. Oslo: Ad Notam Gyldendal.
- Theil, R. (2005). Leksikon. I K. E. Kristoffersen, H. G. Simonsen & A. Sveen (red.), *Språk. En grunnbok*. (s. 222-248). Oslo: Universitetsforlaget.
- Tomblin, J. B. og Zhang, X. (2006). The dimensionality of language ability in school-age children. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 49 (6), 1193-1208. doi: 10.1044/1092-4388 (2006/086)
- Torkildsen, J.V.K. (2010). Barns tidlige språktilegnelse. Nye metoder og nye funn. I V. Moe, K. Slinning og M. B. Hansen (red.), *Håndbok i sped- og småbarns psykiske helse* (s. 171-194). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.
- Utdanningsdirektoratet (2018). *Norges utdanningssystem – før og nå*. Hentet 09.05.18 fra [https://utdanning.no/tema/foreldre/norges\\_utdanningssystem\\_-\\_og\\_na](https://utdanning.no/tema/foreldre/norges_utdanningssystem_-_og_na)
- Wechsler, D. M. (2012). *Wechsler preschool and primary scale of intelligence*. WPPSI-IV. 4. utg. Psychological Corp.: Harcourt Assessment.
- Wechsler, D. M. (2015). *Wechsler preschool and primary scale of intelligence*. WPPSI-IV. 4. utg. Manual, Norsk versjon. Psychological Corp.: Harcourt Assessment.
- Westerlund, Monica (2012). *Språkutvikling i førskolealder*. Tell forlag as.
- Wordbank: An open database of children`s vocabulary development. Hentet 01.01.18 fra [www.wordbank.stanford.edu](http://www.wordbank.stanford.edu)
- Zambrana, I. M., Ystrom, E., & Pons, F. (2012). Impact of gender, maternal education, and birth order on the development of language comprehension: a longitudinal study from

18 to 36 months of age. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 33(2), 146-155. doi: 10.1097/DBP.0b013e31823d4f83

# Vedlegg

1. Utdrag av liste over de 126 målordene i TRIBUS 1
2. Utdrag av liste over målord og distraktorer i TRIBUS 1
3. Utdrag av liste over de 60 setningene i TRIBUS 2
4. Eksempler på oppgaver fra TRIBUS
5. Informasjonsskriv til barnehagene
6. Informasjonsskriv til foreldre
7. Samtykkeskjema til foreldre
8. Spørsmålsark til foreldre
9. Godkjenning fra NSD Personvernombudet for forskning



## Vedlegg 1: Utdrag av liste over de 126 målordene i TRIBUS 1

### TRIBUS 1 – Ordforståelse: Utdrag av liste over målord (oppgave 1 og 46-63).

Utdrag av målord i TRIBUS 1, ordenes subjektive tilegnelsesalder (fra Ordforrådet) og ordenes representasjon i ordlister fra kartleggingsmaterielle CLT<sup>1</sup>, CBCL<sup>2</sup>, SATS<sup>3</sup>, CDI-I<sup>4</sup>, CDI-II<sup>5</sup> og CDI-III<sup>6</sup>.

#### SUBSTANTIV

	Målord	Subjektiv tilegnelsesalder fra Ordforrådet	CLT	CBCL ordliste 18-35 mnd.	SATS	CDI-I 8-20 mnd.	CDI-II 16-36 mnd.	CDI-III 30-37 mnd.
<b>1. DYR</b>								
ØV	Katt	2,17	x	x	x	x	x	
1.1	Fugl	2,28	x	x	x	x	x	
1.2	Hund	2,34	x	x	x	x	x	
1.3	Ku	2,46		x	x	x	x	
1.4	Hest	2,69	x	x	x	x	x	
1.5	Sau	2.80				x	x	
<b>DYRELYDER</b> Dyrelyder testes kun dersom barnet ikke mestrer å peke ut etter dyrenavn. OB = Objektiv tilegnelsesalder fra CDI-undersøkelsen, dvs. når rundt 50 % av aldersgruppen forsto ordet.								
	Mjau	-- <sup>7</sup>				X OB= 0.11 år)	X	
	Pip-pip	--			X			
	Voff/Vov	--			X	X OB= 0,11 år	X	
	Mø	--			X	X OB= 1,00 år	X	
	Proh/iihh	--			X			
	Bæ	--			X	X OB= 1,00 år	X	

<sup>1</sup> CLT: Cross –linguistic Lexical Tasks.

<sup>2</sup> CBCL: Child Behavior Checklist (spørreskjema om språkutvikling for alderen 18-35 mnd.).

<sup>3</sup> SATS: Screening av to-åringers språk – spørsmål til mor/far ved 2-årskontrollen.

<sup>4</sup> CDI-I: MacArthurBates Foreldrerapport for kommunikatv utvikling-Ord og gester (skjema 8-20 mnd.)

<sup>5</sup> CDI-II: MacArthurBates Foreldrerapport for kommunikatv utvikling-Ord og setninger (skjema 16-36 mnd.)

<sup>6</sup> CDI-III: MacArthurBates Foreldrerapport for kommunikatv utvikling – (30-37 mnd).

<sup>7</sup> Markeringen - - betyr at ordet ikke finnes i Ordforrådet og at man dermed ikke kan oppgi subjektiv tilegnelsesalder for ordet.

## VERB

	Målord	Subjektiv tilegnelsesalder fra Ordforrådet	CLT	CBCL ordliste 18-35 mnd.	SATS	CDI-I 8-20 mnd.	CDI-II 16-36 mnd.	CDI-III 30-37 mnd.
<b>2. VERB</b>								
46	Sove	1,96	x	x	x	x	x	
47	Sitte	2,19	x	x	x		x	
48	Drikke	2.25	x		x	x	x	
49	Kaste	3,10	x	x		x	x	
50	Danse	3,11	x	x		x	x	
51	Kjøre	3,23	x		x	x	x	
52	Lese	3,38	x	x	x	x	x	
53	Fiske	3,80	x					
54	Ri	4,02	x	x		x	x	
55	Dryppe	4,61	x					
56	Skjære	4,64					x	x
57	Hogge	5,07						
58	Måle	5,23	x					
59	Stupe	5,43	x					
60	Flette	6,00						
61	Barbere	6,08	x					
62	Grille	6,42	x					
63	Massere	8,07	x					

## Vedlegg 2: Utdrag av liste over målord og distraktorer i TRIBUS 1

### TRIBUS 1 - Ordforståelse: Utdrag fra liste over målord og distraktorer (oppgave 46-63 i TRIBUS 1).

Målordet er markert med grønt, de andre ordene er distraktorer.

Tallet under ordet angir subjektiv tilegnelsesalder fra Ordforrådet<sup>8</sup>

#### VERB

11. VERB				
46	Bade 2,25	Pusse tenner 2,47	Sove 1,96	
47	Gå 2,00	Sitte 2,19	Krabbe 2,98	
48	Spise 2,30	Klappe 2,22	Drikke 2,25	
49	Bære 3,24	Sparke 3,22	Kaste 3,10	
50	Klatre 3,45	Danse 3,11	Huske 3,05	
51	Løpe 2,94	Grave 3,32	Kjøre 3,23	
52	Male (stol) 2,91	Lese 3,38	Tegne 2,70	
53	Fiske 3,80	Svømme 3,92	Ro 3,84	
54	Ri 4,02	Sykle 4,17	Seile 5,91	Ake 3,21
55	Plaske 4,25	Sprute 3,67	Vaske 3,02	Dryppe 4,61
56	Steke 4,29	Skjære 4,64	Koke 4,47	Kjevle 4,33
57	Hogge 5,07 (hugge)	Sage 4,10	Snekre 5,07	Rake 4,81
58	Strikke 4,53	Skrelle 4,56	Måle 5,23	Skrive 3,87
59	Flyte 4,79	Stupe 5,43	Vanne 4,11	Vasse 4,36
60	Fotografere 5,78	Skyte 4,92	Flette 6,00	Dirigere 7,51
61	Stryke 4,52	Støvsuge 4,11	Barbere 6,08	Føne 6,93
62	Vispe 4,66	Helle 4,47	Låse 4,27	Grille 6,42
63	Massere 8,07	Hale 8,86	Trene 7,86	Surfe 10,21

<sup>8</sup> Ordforrådet er en søkbar database over et utvalg norske ord og dets egenskaper. Databasen er utviklet av Forskergruppe for klinisk lingvistik og språktilegnelse ved Universitetet i Oslo.

### Vedlegg 3: Utdrag av liste over de 60 setningene i TRIBUS 2

#### TRIBUS 2 – Setningsforståelse: Eksempler på setninger

<b>Grunnpakka</b>	
1.	Blå ball.
5.	Jenta baker boller.
12.	Hytta ligger i skogen.

<b>Setninger med enkle variabler</b>	
14.	Gutten går barbeint.
20.	Det er tomt for bananer.
24.	Barna bygger et sandslott på stranda.

<b>Setninger med flere variabler</b>	
25.	Gutten gråter fordi gravemaskinen hans ble ødelagt.
28.	Bestemor har glempt paraplyen og blir våt i regnet.
30.	Barna er med bestemor i butikken og i handlekurven har de is, frukt og brød.

<b>Setninger med preposisjoner</b>	
32.	Lastebilen kjører foran motorsykkelen.
34.	Hunden går ved siden av mannen.
35.	Det er kø i butikken, og jenta står bak mannen.

<b>Setninger med verbfraser</b>	
39.	Musa gjemmer seg for reven.
40.	Jenta klapper i hendene.
41.	Gutten har slått seg.

<b>Nektende setninger</b>	
47.	Flyet står ikke på flyplassen.
51.	Alle sauene ligger under treet, unntatt et svart lam.
53.	Jenta har lyst til å sykle, men det er ingen sykler som er ledige.

<b>Ulogiske setninger</b>	
54.	Mannen vanner blomstene selv om de er visne.
55.	Gutten skremmer løven.

<b>Passive setninger</b>	
59.	Gutten blir slått i kortspill av jenta.
60.	Guttens hår blir børstet av jenta.

#### Vedlegg 4: Eksempler på oppgaver fra TRIBUS

De to første oppgavene er fra TRIBUS 1 – Ordforståelse, henholdsvis «Pek på ball» og «Pek på grønnsak». Den tredje oppgaven er fra TRIBUS 2 – Setningsforståelse og lyder «Jenta maler stolen gul».



## Vedlegg 5: Informasjonsskriv til barnehagene

Til ..... barnehage

xx.xx.2018

### **Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet** ***”Utprøving av språkkartleggingsverktøyet TRIBUS for 4-åringer”***

Vi trenger kunnskap om den typiske språkutviklingen til norske barn i førskolealder, slik at vi lettere kan identifisere de barna som har behov for ekstra støtte før skolestart. Det finnes imidlertid få kartleggingsverktøy tilpasset denne gruppen barn. Vi ønsker derfor å invitere dere til å delta i et prosjekt der vi vil prøve ut et nytt kartleggingsverktøy for norske fireåringer.

Jeg er student ved Universitetet i Oslo hvor jeg tar mastergrad i Spesialpedagogikk med fordypning i Logopedi. Masterprosjektet jeg skal gjennomføre våren 2018, går ut på å prøve ut en ny språkforståelsestest. Testen heter TRIBUS og er utarbeidet av logoped Anne Marie Bjøre og leksolog Aase Marie Rolstad. Siden det er få tester som kartlegger språkforståelsen i denne aldersgruppen, er formålet med prosjektet å se om TRIBUS kan være et egnet verktøy som kan bidra til dette. Vi ønsker derfor å kartlegge ca 100 enspråklige norske 4-åringer med TRIBUS og to standardiserte språkforståelsestester for å se hvordan barna mestrer oppgavene på TRIBUS sammenlignet med tilsvarende tester.

Kartleggingen vil ta ca 45 minutter. Gjennomføringen vil skje i barnehagen i perioden februar-mars 2018 og vi tilpasser tidene etter barnehagens daglige rutiner. Testene vil bestå av en rekke bilder der testleder leser opp enkeltord og setninger. Barnet skal deretter peke på det bildet som passer best. Det kreves ikke at barnet skal si noe i testene. Etter vår erfaring opplever barn at testene er morsomme å gjennomføre, og da kartleggingen foregår i trygge omgivelser, mener vi det vil oppleves positivt for barna å delta. Anne Marie, Aase Marie og jeg vil fordele kartleggingen mellom oss. Anne Marie og Aase Marie har lang erfaring fra PPT. Jeg er utdannet allmennlærer og har erfaring i arbeid med barn, både fra barnehage og skole.

For å kunne gjennomføre dette arbeidet, henvender vi oss til ulike barnehager. Vi håper at deres barnehage er interessert i å delta i prosjektet.

For å prøve ut TRIBUS, må 4-åringene som testes, oppfylle følgende kriterier:

- Barnet må være mellom 4.0 og 4.11 år ved testtidspunktet, dvs i mars 2018, og barnet er født tidligst 24.03.2013 og senest 12.03.2014.
- Barnet er enspråklig og har norsk som morsmål.
- Barnet har ikke andre kjente diagnoser eller funksjonsnedsettelse.
- Barnet har ikke nedsatt syn (kan delta hvis det korrigeres med briller).
- Barnet har ikke nedsatt hørsel (kan delta hvis det korrigeres med høreapparat).
- Barnet er ikke henvist til PPT, BUP, HAB e.l. med mistanke om mer gjennomgripende utviklingsforstyrrelser e.l.

Vi setter pris på om barnehagen har mulighet til å dele ut vedlagte informasjonsbrev med samtykkeerklæring og spørreskjema til foresatte til aktuelle 4-åringer. Svarfristen er så snart som mulig, og vi håper at barnehagen kan være behjelpelig med å få samlet inn samtykkeerklæringene. Vi vil ta kontakt igjen for å avtale tidspunkt for testing. Ved gjennomføring av testene, behøver vi et rom der testingen kan skje uforstyrret.

Dersom du/dere har spørsmål til prosjektet og deltakelse, er det bare å ta kontakt.

Studien er meldt til Personvernombudet for forskning, NSD - Norsk senter for forskningsdata AS.

Med vennlig hilsen

Kristin Meyer  
Masterstudent i logopedi  
[Kristmey@student.uv.uio.no](mailto:Kristmey@student.uv.uio.no)

Veileder ved UiO  
Jannicke Karlsen  
Postdoktor i logopedi ved ISP  
[Jannicke.karlsen@isp.uio.no](mailto:Jannicke.karlsen@isp.uio.no)

## Vedlegg 6: Informasjonsskriv til foreldre

Til foresatte

xx.xx.2018

### Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet

#### *”Utprøving av språkkartleggingsverktøyet TRIBUS for 4-åringer”*

Vi trenger kunnskap om den typiske språkutviklingen til norske barn i førskolealder, slik at vi lettere kan identifisere de barna som har behov for ekstra støtte før skolestart. Det finnes imidlertid få kartleggingsverktøy tilpasset denne gruppen barn. Vi ønsker derfor å invitere dere til å delta i et prosjekt der vi vil prøve ut et nytt kartleggingsverktøy for norske fireåringer.

Jeg er student ved Universitetet i Oslo hvor jeg tar mastergrad i Spesialpedagogikk med fordypning i Logopedi. Masterprosjektet jeg skal gjennomføre våren 2018, går ut på å prøve ut en ny språkforståelsestest (TRIBUS). Målet er å se hvordan normalspråklige norske 4-åringer mestrer oppgavene på denne kartleggingen. TRIBUS er utviklet av logoped Anne Marie Bjøre og leksolog Aase Marie Rolstad.

Vi ønsker å kartlegge språkforståelsen til ca 100 enspråklige norske 4-åringer med TRIBUS og to standardiserte språkforståelsestester. Kartleggingen går ut på at barna får høre på ord og setninger og peke på et bilde som passer til ordet/setningen. Det vil foregå i trygge omgivelser i barnehagen, og vil etter vår erfaring oppleves som morsomt for barnet. Anne Marie, Aase Marie og jeg vil fordele kartleggingen mellom oss, og vi har alle tre lang erfaring i arbeid med barn, både fra barnehage og skole. Gjennomføringen vil ta høyst 45 min og vil foregå våren 2018.

Vi ønsker å komme i kontakt med barn som er mellom 4:0 og 4:11 år, har norsk som morsmål og ikke er henvist til hjelpeinstanser som PPT, BUP eller HAB.

Alle personopplysninger vil bli behandlet konfidensielt. Det vil i prosjektperioden kun være vi tre testledere som har tilgang til personopplysningene. Når kartleggingen er gjennomført, vil alle personidentifiserbare opplysninger anonymiseres. Barna vil ikke kunne identifiseres, verken i datasettet eller i den avsluttende rapporten. Prosjektet skal etter planen avsluttes 1.juni 2018.

Det er frivillig å delta i studien, og dere kan når som helst trekke samtykket, uten å oppgi noen grunn. Da vil alle opplysninger om barnet bli anonymisert og slettet. Studien er meldt til Personvernombudet for forskning, NSD - Norsk senter for forskningsdata AS.

*Dersom du/dere tillater at barnet deltar i studien, ber vi om at du/dere skriver under på vedlagte samtykkeerklæring, besvarer spørsmålene og legger både erklæringen og*



*spørreskjemaet i vedlagte konvolutt og leverer den til barnehagen så snart som mulig. Har du/dere spørsmål til prosjektet og deltakelse, er det bare å ta kontakt.*

Med vennlig hilsen

Kristin Meyer  
Masterstudent i logopedi  
[Kristmey@student.uv.uio.no](mailto:Kristmey@student.uv.uio.no)

Veileder ved UiO  
Jannicke Karlsen  
Postdoktor i logopedi ved ISP  
[Jannicke.karlsen@isp.uio.no](mailto:Jannicke.karlsen@isp.uio.no)

## Vedlegg 7: Samtykkeskjema til foreldre

### Samtykke til deltakelse i studien

*«Utprøving av språkkartleggingsverktøyet TRIBUS for 4-åringer»*

Jeg har mottatt informasjon om studien, og samtykker til at barnet mitt kan delta. Jeg er innforstått med hva barnet mitt kommer til å være med på og jeg vet at all informasjon vil bli behandlet konfidensielt.

Jeg vet at jeg eller barnet mitt kan trekke oss fra studien når som helst uten å oppgi grunn.

Barnets navn: \_\_\_\_\_ Kjønn: \_\_\_\_\_

Fødselsdato: \_\_\_\_\_  
                  År                   Måned                   dag

Barnehage og avdeling: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Dato og sted

\_\_\_\_\_  
Foresattes underskrift

## Vedlegg 8: Spørsmålsark til foreldre

### Spørreskjema

I forkant av studien, ønsker vi noen bakgrunnsopplysninger. Sett kryss der det passer.

	JA	NEI
Er barnet enspråklig med norsk som morsmål?	_____	_____
Er dere bekymret for barnets språkutvikling?	_____	_____
Har barnet nedsatt syn?	_____	_____
Hvis ja, bruker barnet briller?	_____	_____
Har barnet nedsatt hørsel?	_____	_____
Hvis ja, bruker barnet høreapparat?	_____	_____

Mors høyeste utdanningsnivå

- \_\_\_ Grunnskole
- \_\_\_ Videregående/yrkesfaglig skole
- \_\_\_ Høyskole eller universitet i til og med fire år
- \_\_\_ Høyskole eller universitet i mer enn fire år

Fars høyeste utdanningsnivå

- \_\_\_ Grunnskole
- \_\_\_ Videregående/yrkesfaglig skole
- \_\_\_ Høyskole eller universitet i til og med fire år
- \_\_\_ Høyskole eller universitet i mer enn fire år

Barnets navn: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Dato og sted

\_\_\_\_\_  
Foresattes underskrift

## Vedlegg 9: Godkjenning fra NSD Personvernombudet for forskning



Jannicke Karlsen  
Postboks 1140 Blindern  
0318 OSLO

Vår dato: 08.01.2018

Vår ref: 57703 / 3 / BGH

Deres dato:

Deres ref:

### Tilrådning fra NSD Personvernombudet for forskning § 7-27

Personvernombudet for forskning viser til meldeskjema mottatt 11.12.2017 for prosjektet:

57703	<i>Identifisering av 4-åringers språkforståelse - en utprøving av språkforståelsestesten TRIBUS.</i>
Behandlingsansvarlig	<i>Universitetet i Oslo, ved institusjonens øverste leder</i>
Daglig ansvarlig	<i>Jannicke Karlsen</i>
Student	<i>Kristin Meyer</i>

#### Vurdering

Etter gjennomgang av opplysningene i meldeskjemaet og øvrig dokumentasjon finner vi at prosjektet er unntatt konsesjonsplikt og at personopplysningene som blir samlet inn i dette prosjektet er regulert av § 7-27 i personopplysningsforskriften. På den neste siden er vår vurdering av prosjektopplegget slik det er meldt til oss. Du kan nå gå i gang med å behandle personopplysninger.

#### Vilkår for vår anbefaling

Vår anbefaling forutsetter at du gjennomfører prosjektet i tråd med:

- opplysningene gitt i meldeskjemaet og øvrig dokumentasjon
- vår prosjektvurdering, se side 2
- eventuell korrespondanse med oss

#### Meld fra hvis du gjør vesentlige endringer i prosjektet

Dersom prosjektet endrer seg, kan det være nødvendig å sende inn endringsmelding. På våre nettsider finner du svar på hvilke [endringer](#) du må melde, samt endringsskjema.

#### Opplysninger om prosjektet blir lagt ut på våre nettsider og i Meldingsarkivet

Vi har lagt ut opplysninger om prosjektet på nettsidene våre. Alle våre institusjoner har også tilgang til egne prosjekter i [Meldingsarkivet](#).

#### Vi tar kontakt om status for behandling av personopplysninger ved prosjektslutt

Ved prosjektslutt 31.05.2018 vil vi ta kontakt for å avklare status for behandlingen av personopplysninger.

*Dokumentet er elektronisk produsert og godkjent ved NSDs rutiner for elektronisk godkjenning.*

NSD – Norsk senter for forskningsdata AS  
NSD – Norwegian Centre for Research Data

Harald Hårfagres gate 29  
NO-5007 Bergen, NORWAY

Tel: +47-55 58 21 17  
Faks: +47-55 58 96 50

nsd@nsd.no  
www.nsd.no

Org.nr. 985 321 884

Se våre nettsider eller ta kontakt dersom du har spørsmål. Vi ønsker lykke til med prosjektet!

Vennlig hilsen

Marianne Høgetveit Myhren

Belinda Gloppen Helle

Kontaktperson: Belinda Gloppen Helle tlf: 55 58 28 74 / [belinda.helle@nsd.no](mailto:belinda.helle@nsd.no)

Vedlegg: Prosjektvurdering

Kopi: Kristin Meyer, [kristmey@student.uv.uio.no](mailto:kristmey@student.uv.uio.no)



#### SAMARBEIDSPROSJEKT

Vi forstår det slik at prosjektet er et samarbeidsprosjekt hvor UiO er behandlingsansvarlig institusjon. Vi forutsetter at ansvaret for behandlingen av personopplysninger er avklart mellom samarbeidspartnerne. Videre anbefaler vi at det inngås en avtale som omfatter ansvarsfordeling, ansvarsstruktur, hvem som initierer prosjektet, bruk av datamaterialet og eventuelt eierskap.

#### FORMÅL

Formålet med prosjektet er å gjennomføre en utproving av en ny språkforståelsestest for barn for å kunne vurdere om dette er et egnet verktøy å bruke for å kartlegge språkforståelsen. Testen heter TRIBUS. Prosjektet ønsker å teste ca 100 enspråklige norske 4-åringer for å finne en norm for hvordan barna mestrer oppgavene på denne testen. Utvalget vil derfor bestå av barn med typisk (normal) språkutvikling.

#### INFORMASJONS OG SAMTYKKE

Dere har opplyst i meldeskjema at utvalget vil motta skriftlig informasjon om prosjektet, og samtykke skriftlig til å delta. Vår vurdering er at informasjonsskrivet til utvalget er godt utformet.

#### BARN I FORSKNING

Selv om barnets foresatte samtykker til barnets deltakelse i prosjektet, må også barnet gi sin aksept til å delta. Vi anbefaler at barnet mottar tilpasset informasjon om hva deltakelse i prosjektet innebærer. Dere må sørge for at barnet forstår at deltakelse er frivillig, og at det kan trekke seg om det ønsker det.

#### SENSITIVE PERSONOPPLYSNINGER

Ettersom det i spørreskjemaet til barnas foresatte stilles spørsmål om barnas syn og hørsel vurderer personvernombudet at dere vil behandle sensitive opplysninger om helseforhold.

#### INFORMASJONSSIKKERHET

Personvernombudet forutsetter at du/dere behandler alle data i tråd med Universitetet i Oslo sine retningslinjer for datahåndtering og informasjonssikkerhet.

#### PROSJEKTLUTT OG ANONYMISERING

Prosjektlutt er oppgitt til 31.05.2018. Det fremgår av meldeskjema/informasjonsskriv at du/dere vil anonymisere datamaterialet ved projektlutt.

Anonymisering innebærer vanligvis å:

- slette direkte identifiserbare opplysninger som navn, fødselsnummer, koblingsnøkkel
- slette eller omskrive/gruppere indirekte identifiserbare opplysninger som bosted/arbeidssted, alder, kjønn

For en utdypende beskrivelse av anonymisering av personopplysninger, se Datatilsynets veileder:

<https://www.datatilsynet.no/globalassets/global/regelverk-skjema/veiledere/anonymisering-veileder-041115.pdf>