

Home Literacy Environment og leseflyt

En kvantitativ studie av sammenhengen mellom Home Literacy Environment og leseflyt blant enspråklige andreklassinger

Amund Bjertnæs



Masteroppgave i spesialpedagogikk
Institutt for spesialpedagogikk
Det utdanningsvitenskapelige fakultet

UNIVERSITETET I OSLO

Vår 2020

Home Literacy Environment og leseflyt

En kvantitativ studie av sammenhengen mellom Home Literacy Environment og leseflyt blant enspråklige andreklassinger

© Amund Bjertnæs

2020

Home Literacy Environment og leseflyt

En kvantitativ studie av sammenhengen mellom Home Literacy Environment og leseflyt blant enspråklige andreklassinger

Amund Bjertnæs

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

Trykk: Reprosentralen, Universitetet i Oslo

Sammendrag

I denne studien har sammenhengen mellom Home Literacy Environment og leseflyt blant enspråklige andreklassinger blitt undersøkt i et utvalg på 312 barn. Home Literacy Environment (HLE) påvirkning på leseferdigheter er godt dokumentert (Sénéchal, Whissel, & Bildfell, 2017). Formålet med studien var å undersøke HLE i en norsk sammenheng, hvor det er lite forskning om temaet. Høytlesing mellom barn og forelder er en unik mulighet for å utforske tekstspråket, og kan gi barnet glede og lyst til å lese selv på fritiden, hvor leseren kan drømme seg bort og la seg underholde sammen eller alene. Hovedvekten av HLE-studier undersøker litterære aktiviteter knyttet til ordavkoding, og innsamling av data foregår normalt i de siste årene i barnehagen. I masteroppgaven undersøkes forholdet i et senere alderstrinn, og det er interessant å studere om forholdet er samsvarende med tidligere forskning når barn har hatt nesten to år med formell undervisning. I tillegg undersøkes det i masteroppgaven for sammenhengen til leseflyt, som er en viktige prediktor for leseferdigheter i semi-transparente språk (Share, 2008). PIRLS undersøkelsen fra 2016 viste at barn leseferdigheter var påvirket av mengden fritidslesing (Solheim & Gourvenec, 2017), dette er også bevist med «Matteus-effekten» hvor svake lesere leser mindre og gode lesere leser mer (Stanovich, 1986). Barns fritidslesing er ofte utelatt i HLE-studier, men ble inkludert i masteroppgaven, og det var av interesse å undersøke hvordan høytlesing for barn og fritidslesing forklare varians i leseflyt blant barn i andre trinn.

Masteroppgaven er knyttet til et større kvasi-eksperimentell studie, *Vocabulary Learning Challenge* ved Institutt for spesialpedagogikk ved Universitetet i Oslo. Som forskningsassistent har jeg bidratt med tesing av barn i andre trinn, og det ble gitt mulighet til å bruke innsamlet data i egen masteroppgave. Forskningsdesignet er et kvantitativt ikke-eksperimentell design.

På bakgrunn av dette er følgende tema og forskningsspørsmål utarbeidet:

«*Home Literacy Environment og leseflyt*»

En kvantitativ studie av sammenhengen mellom Home Literacy Environment og leseflyt blant enspråklige andreklassinger.

- 1) *I hvilken grad finnes det unik sammenheng mellom Home literacy Environment og leseflyt blant enspråklige barn i 2. trinn?*

2) *I hvilken grad finnes det unik variasjon mellom Home Literacy Environment og leseflyt når det kontrolleres for alder, vokabular, nonverbal intelligens og sosioøkonomisk status?*

Statistiske analyser er utført med SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) på innsamlet data. Det er utført reliabilitetstesting, bivariat korrelasjonsanalyse og multippel regresjonsanalyser.

Resultatet viste at det var signifikant moderat korrelasjon mellom fritidslesing og leseflyt på ,01-nivå, og signifikant lav korrelasjon mellom leseflyt og variablene bøker og barnebøker i hjemmet på ,01-nivå. Det ble ikke funnet signifikant korrelasjon mellom høytlesing for barn og leseflyt. Ved regresjon med alle fire HLE-variablene i samme modell, og etter kontroll av alder, nonverbal intelligens vokabular og foreldres utdanning, hadde fritidslesing en positiv sammenheng med leseflyt på mindre enn ,001-nivå, mens høytlesing for barn hadde en negativ sammenheng mindre enn ,01-nivå. Ved regresjon med kun fritidslesing som siste modell forklare variabelen 6,2% unik varians på mindre enn ,000-nivå, men ved regresjon med kun høytlesing for barn i siste modell forklarte ikke variabelen signifikant varians.

Forord

Først vil jeg takke min veileder Øistein Anmarkrud for støtte og veiledning i skriveprosessen. Din stoiske ro er gull verdt. Jeg vil også takke mine tidligere veiledere Hilde R. Straume og Athanasios Protopapas for veiledning i oppstarten av prosjektet. En takk til ledelsen i The Vocabulary Learning Challenge for at jeg fikk jobbe som forskningsassistent, og at jeg fikk bruke data fra pretestene i min masteroppgave.

Til sist vil jeg takke min samboer, Helle Bruun Loeshagen, for å oppmuntre meg til å fullføre en mastergrad i spesialpedagogikk. Prosjektet ville vært vanskelig å gjennomføre uten din støtte.

Juni 2020

Amund Bjertnæs

Innholdsfortegnelse

1	Innledning.....	1
1.1	Tematisk bakgrunn og formål.....	1
1.2	Problemstilling.....	3
1.3	Begrepsavklaring	3
1.4	Avgrensinger	4
1.5	Oppgavens videre oppbygging	4
2	Teoretisk bakgrunn og empiriske funn.....	6
2.1	Leseutvikling	6
2.1.1	Leseflyt.....	8
2.2	Sosioøkonomisk status og barns leseferdigheter	10
2.3	Home Literacy Environment	12
2.3.1	Høytlesing for barn og leseflyt.....	13
2.3.2	Fritidslesing.....	16
2.3.3	Fritidslesing og leseflyt	17
2.3.4	Bøker/barnebøker og leseferdigheter	19
2.4	Oppsummering av teori	19
3	Metode.....	21
3.1	Design og metode	21
3.2	Utvalg	22
3.3	Datainnsamling.....	22
3.4	Måleinstrumenter.....	23
3.4.1	TOWRE.....	24
3.4.2	Raven.....	25
3.4.3	BPVS II.....	26
3.4.4	Spørreskjema til foreldre	27
3.5	Validitet	28
3.6	Reliabilitet	30
3.7	Etiske hensyn.....	31
3.8	Analyse	31
3.8.1	Deskriptiv analyse	32
3.8.2	Variablenes fordeling og reliabilitet.....	33

3.8.3	Vurdering av normalfordeling.....	36
4	Resultater.....	38
4.1	I hvilken grad finnes det unik sammenheng mellom Home literacy Environment og leseflyt blant enspråklige barn i 2. trinn?	38
4.2	I hvilken grad finnes det unik variasjon mellom leseflyt og HLE når det kontrolleres for alder, nonverbal intelligens, vokabular og sosioøkonomisk status?.....	40
4.3	Oppsummering av resultater.....	43
5	Drøfting av resultater	44
5.1	Resultater i lys av tidligere teori og empiri	44
5.1.1	I hvilken grad finnes det unik sammenheng mellom Home Literacy Environment og leseflyt blant enspråklige barn i 2. trinn?	44
5.1.2	I hvilken grad finnes det unik variasjon mellom Home Literacy Environment og leseflyt når det kontrolleres for alder, vokabular, nonverbal intelligens og sosioøkonomisk status?.....	47
5.2	Drøfting av resultater i lys av validitet og reliabilitet.....	50
5.2.1	Statistisk validitet	50
5.2.2	Indre validitet	51
5.2.3	Begrepsvaliditet.....	53
5.2.4	Ytre validitet.....	54
5.3	Oppsummering og avsluttende betraktninger.....	55
	Litteraturliste	57
	Vedlegg	67
	Figur 1 - Oppgaveeksempel TOWRE ordlesing og nonordlesing	25
	Figur 2 - Oppgaveeksempel Raven Coloured Progressive Matrices.....	26
	Figur 3 - Oppgaveeksempel BPVS II.....	27
	Figur 4 - Q-Q-plot TOWRE	67
	Figur 5 - Q-Q-plot Alder	67
	Figur 6 - Q-Q-plot Raven	68
	Figur 7 - Q-Q-plot BPVS II.....	68
	Figur 8 - Q-Q-plot Mors utdannelse.....	69
	Figur 9 - Q-Q-plot Fars utdannelse	69
	Figur 10 - Q-Q-plot Bøker hjemme.....	70
	Figur 11 - Q-Q-plot Barnebøker hjemme.....	70
	Figur 12 - Q-Q-plot Høytlesing for barn	71
	Figur 13 - Q-Q-plot Fritidslesing	71
	Figur 14 - Standardiserte residualer	72
	Figur 15 - Fordeling TOWRE	76

Figur 16 - Fordeling Alder	76
Figur 17 - Fordeling Raven	77
Figur 18 - Fordeling BPVS II.....	77
Figur 19 - Fordeling Mors utdannelse.....	78
Figur 20 - Fordeling Fars utdannelse	78
Figur 21 - Fordeling Høytlesing for barn	79
Figur 22 - Fordeling Bøker hjemme.....	79
Figur 23 - Fordeling Barnebøker hjemme	80
Figur 24 - Fordeling Fritidslesing	80
Figur 25 - Fordeling Raven pretransformert	81
Figur 26 - Boxplot Raven pretransformert	81
Figur 27 - Q-Q-plot Raven pretransformert	83
Figur 28 - Q-Q-plot Raven logaritmetransformering.....	83
Figur 29 - Spørreskjema foreldre	84
Tabell 1 - Variabler	24
Tabell 2 - Deskriptiv analyse	32
Tabell 3 - Korrelasjon mellom måleinstrumentene.....	39
Tabell 4 - Oppsummering av modeller	40
Tabell 5 - Multippel regresjon.....	41
Tabell 6 - Multippel regresjon med fritidslesing og høytlesing for barn	42
Tabell 7 - Kolmogorov-Smirnov test & Shapiro-Wilk test.....	72
Tabell 8 - Durbin Watson.....	73
Tabell 9 - Scattermix	74
Tabell 10 - ANOVA.....	75
Tabell 11 - Deskriptiv analyse Raven pretransformert	82

1 Innledning

Denne masteroppgaven er knyttet til et større forskningsprosjekt, *Vocabulary Learning Challenge* (VLC) ved Institutt for spesialpedagogikk ved Universitetet i Oslo. Målet VLC hadde var å undersøke effekten av intervensjoner på barns morfologiske og matematiske ferdigheter i andre trinn. Hensikten med min studie var å undersøke sammenhengen mellom barns leseflyt og deres hjemmemiljø med utgangspunkt i tilgjengelig datamateriale fra pre-test (vår 2018).

I denne masteroppgaven vil det bli redegjort for teoretisk og empirisk bakgrunn for Home Literacy Environment (HLE) og leseflyt. Det blir også supplert med studier som har målt ordavkodning som litterært utfall grunnet at det kun finnes et fåtall studier med leseflyt som utfall. Tradisjonelt har HLE-studier målt utfall på språklige og tidlige litterære ferdigheter i sammenheng med uformelle (høytlesing for barn og antall barnebøker/bøker hjemme) og formelle aktiviteter (bokstav- og ordlæring) i barns hjem ved 4-5 års alder. Språklige og litterære utfall har også blitt målt i de tidligste barnetrinnene (opptil 4. trinn). I min studie har forholdet mellom HLE og leseflyt i 2. trinn blitt studert, og i stedet for de nevnte formelle aktivitetene benyttes *fritidslesing* som en forlengelse av formell aktivitet. De fleste barn i 2. trinn har knekt lesekoden og kan lese selvstendig for selv å styrke litterære ferdigheter. De uformelle aktivitetene i min studie var tilsvarende andre HLE-studier. Med bivariat korrelasjonsanalyse og multippel regresjonsanalyse vil sammenhengen mellom HLE og leseflyt bli undersøkt, samt undersøkelse av unike variabler som predikerer leseflyt i HLE.

1.1 Tematisk bakgrunn og formål

Lesing danner et viktig grunnlag for barns senere suksess i utdanning og jobb, samt hverdagslige gjøremål. Barn begynner på skolen med ulike kunnskaper og ferdigheter de har med seg fra hjemmet, og det bidrar ulikt på leseferdigheter (Sénéchal & Lefevre, 2014). Det er også bevist at disse ferdighetene holder seg stabilt over tid (Cunningham & Stanovich, 1997b). En rekke studier har belyst hvordan Home Literacy Environment (HLE) kan påvirke barns tidlige lese- og språklige ferdigheter (se oversikt i Sénéchal et al., 2017) i ulike land og ulike alderstrinn (normalt 4-8 år). HLE måler uformelle (høytlesing for barn og barnebøker/bøker hjemme) og formelle aktiviteter (bokstav- og ordlæring) i de siste årene i barnehagen og predikerer leseferdigheter i 1-4. trinn, primært ordavkodning (eks. Puglisi, Hulme, Hamilton, &

Snowling, 2017; Sénéchal & Lefevre, 2002; Zhang, Inoue, Shu, & Georgiou, 2019). Et fåtall studier har undersøkt leseflyt som utfall, og de har brukt ulike design og metoder (Inoue, Georgiou, Parrila, & Kirby, 2018; Manolitsis, Georgiou, & Parrila, 2011; Manolitsis, Georgiou, & Tziraki, 2013; Sénéchal, 2006). Ettersom leseflyt er en viktigere prediktor enn nøyaktig ordavkodning i transparente språk for leseferdigheter (Share, 2008) og på grunn av rikelig bevis for leseflyt sin betydning for leseforståelse (Stanley, Petcher, & Catts, 2018), er det overraskende få gjennomførte HLE-studier i semi-transparente/transparente språk (se oversikt i Silinskas, Torppa, Lerkkanen, & Nurmi, 2020).

Barns leseferdigheter utvikles i et samspill mellom barnet og miljøet, og skolen er den primære kilden som gir barn erfaringer og kunnskap om lesing gjennom formell undervisning, men allerede i førskolealder og de tidligste skoletrinnene møter barn skriftspråket på ulike måter i hjemmet. Foreldre og barn, og andre i nær relasjon til barnet, interagerer med skriftspråk på ulike plattformer. I de tidligste årene brukes daglige spontane situasjoner til å lese skrift for barnet som bokstaver og ord på skilt, logoer, smarttelefon/nettbrett og bøker, og det kumulative tidsestimatet på slike daglige situasjoner før skolen antas å være 1000 timer (Adams, 1990). Hjemmet er viktig for barns tidlige leseutvikling og med høytlesing for barn som en antatt viktig kilde. I et blogginnlegg stiller Melby-Lervåg (2018) spørsmål hvor effektivt dette egentlig er, men avviser heller ikke viktigheten av høytlesing til barn. I tillegg er det rimelig å tenke at høytlesing for barn har andre viktige funksjoner ut over det å styrke lese- og skriveforutsetningene. Det handler å gjøre hyggelige ting sammen, oppleve sammen, la seg underholde og drømme seg bort. Med barns leseutvikling kan man anta at denne balansen forandrer seg noe (Puglisi et al., 2017). Når barn knekker lesekoden kan de i økende grad lese selv på fritiden. Det er selvfølgelig faktorer som påvirker dette som arv og miljø, men i prinsippet, og menneskets iboende nysgjerrighet, bør slike ferdigheter lede til mer lesing. Selv om tvillingstudier fra Australia, Skandinavia og USA har vist at genetikk har stor innflytelse på lesing fremfor miljøet (Olson, Keenan, Byrne, & Samuelsson, 2017), er det likevel en del av variansen i leseprestasjoner som kan tillegges miljøet. I tidlig skolealder er den kognitive, lingvistiske og akademiske veksten rask og den er sensitiv på innflytelse fra miljøet (Sénéchal et al., 2017) og derfor er det interessant å undersøke hjemmemiljøets påvirkning på leseflyt.

Som nevnt forklarer hjemmet et bidrag til å bedre leseferdigheter, men ettersom ingen hjem er like har barn ulike erfaringer med skriftspråket og ulike forutsetninger for å lykkes på skolen. Hjemmet kan være en bidragsytende eller bidragshemmende faktor som gir barna rike eller

fattige muligheter for eksponering av skriftspråk og i forlengelsen gi ulike forutsetninger for leseferdigheter og holdninger for lesing. Barn med rike muligheter og gode holdninger i hjemmet til lesing, i tillegg skolens formelle undervisning, vil dermed ha større mulighet for å lykkes i skole- og jobbsammenheng. Studier har vist hvordan et hjem med lite interaksjon mellom forelder-barn og få bøker i hjemmet har negativ påvirkning i skolefaglig suksess (Heath, 1983) og hvordan barn med svakere kulturell kapital oppnådde dårligere prestasjoner på skolen (Bourdieu, 1995).

Hovedvekten av HLE studier har blitt utført i Canada, USA og Hellas. Det er delvis én studie i Norge (Bråten, Lie, Andreassen, & Olaussen, 1999). Det var av interesse å undersøke en liknende Home Literacy Environment i et semi-transparent språk, for å undersøke om resultatet sammenfaller med tidligere studier, samt bidra med annet utfall i modellen: leseflyt.

Når barn blir eldre blir de eksponert for mer tekst i skolen, og dermed trenger de mer effektive lesestrategier enn den tekniske og tidkrevende ordavkodingen. Fritidslesing kan i så måte bidra til at barn leser mer nøyaktig og hurtig.

1.2 Problemstilling

For å undersøke sammenhengen mellom Home Literacy Environment og leseflyt blant enspråklige andreklassinger er følgende problemstilling utarbeidet:

I hvilken grad finnes det unik sammenheng mellom Home literacy Environment og leseflyt blant enspråklige barn i 2. trinn?

I tillegg stilles følgende forskerspørsmål:

I hvilken grad finnes det unik variasjon mellom Home Literacy Environment og leseflyt når det kontrolleres for alder, vokabular, nonverbal intelligens og sosioøkonomisk status?

1.3 Begrepsavklaring

I masteroppgaven vil sammenhengen mellom *Home Literacy Environment* og *leseflyt* blant enspråklige andreklassinger bli undersøkt med problemstilling og forskerspørsmål. Leseflyt er et multidimensjonalt begrep og det er ingen konsensus for hvordan definere fenomenet. I masteroppgaven defineres *leseflyt* som å lese ord hurtig og nøyaktig (Torgesen, Rashotte, &

Alexander, 2001). Prosodi er også en viktig komponent i leseflyt for å leseforståelse, men det vektlegges ikke i oppgaven.

Home Literacy Environment forstås som foreldres høytlesing til barn med bok. HLE inkluderer også antall bøker og barnebøker i hjemmet, men er en selvstendig variabel. Fritidslesing forstås som barns egen lesing på fritiden, utenom skole og lesker. Videre er fritidslesing en forlengelse av formelle aktiviteter i HLE-modellen.

Ortografiske avkodning forstås som «synsordlesing», hvor leseren har lagret den ortografiske strukturen i langtidshukommelsen (Ehri, 2005).

1.4 Avgrensinger

Masteroppgaven er skrevet i tilknytning til et større forskningsprosjekt, *Vocabulary Learning Challenge* (VLC). Det har gitt adgang til et stort datamateriale for å undersøke Home Literacy Environment og leseflyt blant enspråklige andreklassinger. Det kontrolleres for alder, vokabular og nonverbal intelligens. Variabler som hurtig benevnelse (RAN), fonologisk bevissthet og arbeidsminne ble det ikke kontrollert med utgangspunkt i datamaterialet.

1.5 Oppgavens videre oppbygging

I kapittel 2 gjøres det rede for teori og empiri knyttet til ordavkodning, leseflyt, Home Literacy Environment og sosioøkonomisk status, og hvordan Home Literacy Environment påvirker leseflyt. Denne teorien er grunnlaget for å besvare forskningsspørsmålene.

Videre til kapittel 3 presenteres oppgavens design og metode, utvalg og innsamling av data. Det vises også til beskrivelser av variablene og testene som er benyttet, samt deskriptiv analyse og fordeling av dataene. En redegjørelse av validitet og reliabilitet presenteres, og også etiske hensyn i forbindelse med forskning på barn.

I kapittel 4 presenteres først resultatet av bivariat korrelasjonsanalyse for å undersøke forskningsspørsmål 1, deretter resultatet av multippel regresjonsanalyse for undersøkelse av forskningsspørsmål 2.

I siste kapittel, kapittel 5, drøftes funnene opp mot tidligere teori og empiri i HLE-forskningen, deretter drøftes funnene i lys av Shadish, Cook & Campbells validitetssystem. Til sist avsluttende betraktninger.

2 Teoretisk bakgrunn og empiriske funn

Det har blitt utført en rekke studier som har undersøkt sammenhengen mellom ordavkodning og Home Literacy Environment (for en oversikt, se Sénéchal et al., 2017). Barns utvikling av tidlige leseferdigheter er vanligvis undersøkt i sammenheng med HLE, men det er få studier som har undersøkt sammenhengen til leseflyt. I kapittelet redegjøres det for teori og empiri knyttet til leseutvikling, leseflyt, sosioøkonomisk status og Home Literacy Environment.

2.1 Leseutvikling

Det eksisterer ulike teorier for hvordan barn utvikler ferdigheter for ordavkodning (for en oversikt, se Hulme & Snowling, 2009). Det grunnleggende for barnets leseutvikling er å forstå det alfabetiske prinsippet, det vil si forstå at ord består av grafemer som representerer fonemer og å bruke denne korrespondansen for å avkode ord. Den gryende leseutviklingen er preget av tilfeldige assosiasjoner mellom bokstaver og uttale. Ved normal leseutvikling etableres det en systematisk forståelse for korrespondansen mellom grafem-fonem og for mer komplekse grafem-fonem mønstre. Ved progresjon i leseutviklingen blir lesingen hurtigere og mer nøyaktig og avhenger i økende grad av ortografiske representasjoner og uttale som parallelt aktiverer semantiske innholdet i det mentale leksikonet.

Ehri (2005, 2017) har beskrevet leseutviklingen som fire overlappende faser: ikke-alfabetisk-, delvis-alfabetisk-, full grafem-fonem- og til sist fullstendig grafem-stavelse-/grafem-morfem-fase. En ikke-alfabetisk leser kan «lese» ord med utgangspunkt i visuelle kjennetegn. Barnet kan for eksempel «lese» Coca Cola, McDonalds eller sitt eget navn, ikke fordi det har forstått det alfabetiske prinsippet, men fordi det har en visuell representasjon (for eksempel basert på font og farger). I den delvis-alfabetiske fasen har barnet en begynnende kunnskap om grafem-fonem korrespondanse, og har dermed en grunnleggende forståelse av det alfabetiske prinsippet. Det kan avkode enkle, korte og lydrette ord, men begrenser seg til grafem-fonem forbindelser i begynnelsen og endelsen av ord. I full grafem-fonem fase er det fullstendige forbindelser mellom grafemer-fonemer og barnet kan avkode alle regulære ord fonologisk. I fullstendig grafem-fonem fase lagres grafem-fonem mønstrene i større enheter som opptakter, endelser, stavelser og morfemer. Barnet kan nå avkode større enheter og irregulære ord, i tillegg blir ordavkodningen automatisert, hurtigere og mindre innsatskrevende.

I disse ulike fasene styrkes grafem-fonem forbindelsene og leseren lagrer mønstrene i leksikonet. Resultatet av flere eksponeringer gjør at leseren kjenner igjen deler av eller hele ortografiske strukturen i sitt leksikon, og kan frigjøre kognitive ressurser fra ordavkodning til å oppnå høyere flyt i lesingen. Allikevel møter en leser nye eller ukjente ord ved høytlesing for barn eller fritidslesing. Da kan leseren bruke tidligere strategier som *ordavkodning*, *analogi* eller *predikering fra kontekst* for å identifisere ordene og etter hvert lagre disse i leksikonet. I følge Ehri (2017) lagres et ord i leksikonet hvis man ser et ord parallelt med at det uttales av andre personer, fordi uttale og betydning sammenfaller med den ortografiske representasjonen. Eksempler som høytlesing for barn og fritidslesing kan dermed antas å bidra positivt til utvikling av ortografiske representasjoner.

Fonologisk avkodning er med andre ord en viktig mekanisme i hvordan ortografiske representasjoner læres og lagres. Nøyaktig og gjentatt fonologisk avkodning av et ord gjør det mulig for leseren å lære bokstavmønsteret og uttalen på ordet. Derfor blir fonologisk avkodning en innebygget *selvlæringsmekanisme* for ortografiske representasjoner (Share, 1995). Leserens lærer seg selv ortografiske representasjoner samtidig som semantisk innhold blir aktivert fra langtidshukommelsen. Selvlæringsmekanismen er nødvendig fordi alle ord som barnet skal lære å lese ikke kan dekkes av formelle eller uformelle aktiviteter med foreldre (lærere), fordi antallet nye ord å avkode kan være opptil 10 000 ord i året. Studier i ulike ortografier har vist at lesere uten spesielle lesevaner trenger 4-6 korrekte avkodninger før leseren får en ortografisk representasjon av ordet i langtidshukommelsen (Cunningham, Perry, Stanovich, & Share, 2002; Share, 1999; Tamura, Castles, & Nation, 2017). Når leseren møter nye ord som er ukjent benyttes den fonologiske avkodingen igjen inntil en ortografisk representasjon er lagret i langtidshukommelsen (Ehri, 2005, 2017; Lyster, 2011; Share, 1995, 1999).

Perfetti (2007) sin hypotese om leksikalsk kvalitet har beskrevet at kvaliteten på ordrepresentasjoner i langtidshukommelsen har betydning for nøyaktighet og flyt i ordlesing. Jo flere ortografiske representasjoner med flere betydninger og fleksible representasjoner i langtidshukommelsen, jo mer effektiv blir gjenkjenning av både ordets form og innhold (eksempel: *lyst* (å gjøre noe) eller *lyst* (om farge)). Effektiviteten i ordlesing er forholdet mellom leserens innsats og resultatet av denne innsatsen. Innsatsen vil si hvor lang tid som brukes for gjenkjenningen og dette påvirker leseflyt. Det leseren trenger for å oppnå høy leksikalsk kvalitet, som igjen påvirker effektiviteten, er kunnskap om ords semantikk, -ortografi, -fonologi

og -grammatikk, og dette får leseren gjennom lese- og skriveaktiviteter. Variasjon i leksikalsk kvalitet er også avhengig av biologiske faktorer og kultur.

2.1.1 Leseflyt

Leseflyt som et begrep innen leseforskning ble vektlagt og studert tidlig, allerede på 1800-tallet (Cattel, 1886). Det har en mengde av ulike teorier og bakenforliggende mekanismer som driver fenomenet (Breznitz, 2006). Forskningen på leseflyt er blitt karakterisert som et intellektuelt sporadisk arbeid (Wolf & Katzir-Cohen, 2001) og et fenomen som har blitt skyvet unna til fordel for ordavkodning (Rasinski, 2012). Konseptet leseflyt har aldri blitt benyttet i den opprinnelige eller utvidete versjonen av The Simple View of Reading (Gough & Tunmer, 1986; Hoover & Gough, 1990). Å beskrive de ulike teoriene er utenfor masteroppgavens hensikt, men en kort redegjørelse for definisjoner presenteres under. Valg av definisjon farges også av hvordan kartlegging gjennomføres i skolen og forskning med krav til reliabilitet, validitet, predikasjon, samt enkel og hurtig administrering (Arnesen, Braeken, Ogden, & Melby-Lervåg, 2018).

Ulike definisjoner har blitt utarbeidet, men det eksisterer ingen konsensus om hvilke komponenter i lesing som bør inngå i leseflyt (Breznitz, 2006; Hudson, Pullen, Lane, & Torgesen, 2009; Schwanenflugel & Knapp, 2016). National Reading Panel (2000) sin rapport om barns leseutvikling fremmet et sterkt fokus på leseflyt fremfor ordavkodning og fonemisk prosessering i leseforskningen (Hudson et al., 2009). Rapporten forandret fokuset fra nøyaktig ordavkodning til leseflyt tidlig 2000-tallet (Hudson et al., 2009), og rapporten definerer leseflyt som (National Reading Panel, 2000, s. 3-1):

“[...] read text with speed, accuracy, and proper expression.”

Videre beskriver ikke rapporten hva disse komponentene inneholder, annet enn at leseflyt utvikles med leseerfaring. Rapporten i seg selv var viktig for å intensivere forskningen på leseflyt og gav oversikt på intervensjoner.

I det siste tiåret har imidlertid leseflyt fått langt mindre oppmerksomhet (Cassidy, Grote-Garcia, & Ortlieb, 2016; Cassidy, Ortlieb, & Grote-Garcia, 2018), selv om leseflyt har blitt foreslått som *broen* mellom ordavkodning og leseforståelse (Pikulski & Chard, 2005) og kan predikere

leseforståelse (Stanley et al., 2018), dermed har leseflyt i utvidede definisjoner blitt satt i sammenheng med leseforståelse:

“freedom from word identification problems that might hinder comprehension”.

I en studie som oppsummerte leseflytteorier mellom 1800-2000, beskrev artikkelforfatterne leseflyt som et spastisk intellektuelt arbeid, og de kom frem til at leseflyt kan defineres som (Wolf & Katzir-Cohen, 2001, s. 220):“ [...] reading fluency involves every process and subskill involved in reading. We do not shy away from this conclusion; rather, we wish to underscore it. Unlike reading accuracy, which can be executed without utilizing some important reading components like semantic process, we argue that fluency is influenced by the development of rapid rates of processing in all the components of reading.“ Denne definisjonen favner dermed alle elementer i lesing fra ordidentifikasjon og betydning av ord, og leseforståelse. Med en slik definisjon vil det være utfordrende å kartlegge leseflyt enkelt og hurtig, men potensielt få gode valide og reliable resultater. Dermed kan en smal definisjon være adekvat for masteroppgaven, fordi den vil fange individuelle forskjeller tilstrekkelig i leseferdigheter med tanke på ortografisk lesing (Torgesen et al., 2001, s. 336):

“ [...] fluency as rate and accuracy in oral reading.”

Leseflyt målt ved nøyaktighet og hurtighet (Hudson et al., 2009) krever automatikk på det leksikalske og subleksikalske nivået. Denne automatikken består av følgende underkomponenter: hurtighet, uanstrengelse og autonomi (Hudson et al., 2009; Logan, 1997). Hurtighet er når leseren leser ord øyeblikkelig som en ortografisk representasjon. Uanstrengelse er at leseren kan lese over lengre tid uten å bli utmattet, og at leseren forstår ordene. Autonomi betyr leserens manglende kontroll på ordlesning, som viser seg ved f.eks. Stroop oppgaver, der en god leser vil lese ord ubevisst. I Stroop oppgaver ser leseren kjente objekter med ord skrevet i objektene eller de ser ulike ord fargelagt i forskjellige farger. Oppgaven er at leseren skal navngi objektene hurtig og ignorere ordene, men selv om de skal ignorere ordene er de lagret i langtidshukommelsen og hjernen vil forsøke å lese de. Dermed blir resultatet at leserens hurtighet blir begrenset fordi det er utfordrende å overstyre ordlesingen. Mekanismen for å forbedre automatikken ved ordlesing er mengdetrening av konsistente grafem-fonem forbindelser. Automatikken er også ordspesifikk, fordi det avhenger også av ordlistenes vanskelighetsgrad. Dette betyr i praksis at en leser ikke er dikotomisk i leseflyt (flytende og ikke-flytende), men flytende avhengig av tekstens vanskelighetsgrad (Hudson et al., 2009)

Det er flere grunner til at definisjonene av leseflyt varierer, og dysleksiforskningen er en av de (Rasinski, 2012). Majoriteten av leseforskning er gjort på engelsk ortografi, som jo er en dyp ortografi, har fokuset fremmet lesenøyaktighet fremfor leseflyt (Bar-Kochva, Khateb, & Joshi, 2016; Elliott & Grigorenko, 2014; Rasinski, 2012; Share, 2008). Hvorfor forskere fokuserer på dette ligger i forholdet mellom tale- og skriftspråket: engelsk ortografi er kompleks og inkonsistent med uttalen (Share, 2008). I forskning har en mye brukt metode for å måle lesenøyaktighet vært ordlister med stoppkriteriet (et visst antall feillesninger). Dermed er ikke dette en egnet metode for måling av leseflyt. Dessuten er lesenøyaktighet av enkeltord mindre utfordrende i transparente språk (Elliott & Grigorenko, 2014; Mather & Wendling, 2012; Share, 2008). I transparente (f.eks. finsk og tyrkisk) og semitransperente ortografier (f.eks. norsk og tysk) leser barn nokså nøyaktig, men de leser ofte saktere – altså med mindre flyt (Seymour, Aro, & Erskine, 2003; Share, 2008).

2.2 Sosioøkonomisk status og barns leseferdigheter

Sosioøkonomisk status har betydning for barn og unges skoleprestasjoner, språk-, kognitiv- og emosjonell utvikling (Bøe, 2015), og sammenhengen mellom skoleprestasjoner og sosioøkonomisk status er godt dokumentert i forskningen over flere tiår tilbake (Adams, 1990; Heath, 1983; Teale & Sulzby, 1986b).

Leseutvikling består av å kunne grunnleggende ferdigheter som bokstavkunnskap og utvikling av fonologisk bevissthet. Dette er temaer utenfor studien, men for å forstå sammenhengen mellom sosioøkonomisk status og leseferdigheter er det viktig å forstå mekanismene som ligger bakenfor som kan påvirke bokstavkunnskap og fonologisk bevissthet. For å lære å lese kreves det at barn har bokstavkunnskap og fonologisk bevissthet. Det har vært diskusjoner om hvorvidt disse kognitive ferdighetene varierer mellom ortografier. Caravolas, Lervåg, Defior, Máková, og Hulme (2013) fant at disse kognitive prediktorene på leseferdighet predikerer lesing longitudinelt på tvers av ortografier, men at bokstavkunnskap er mindre viktig i tidlig alder for engelsktalende barn enn for barn i transparente ortografier. Sosioøkonomisk status kan dermed være en pådriver for utviklingen av de kognitive ferdighetene som igjen påvirker barns leseutvikling. Tidligere studier har vist at fonologisk bevissthet er sensitiv for sosioøkonomisk status etter kontroll av intelligens (Bowey, 1995) Dette er viktig fordi fonologisk bevissthet er en forutsetning for grafem-fonem korrespondanse som driver leseutviklingen. En longitudinelle studie har målt at sosioøkonomisk status har betydning etter kontroll av intelligens. Den viste

at sosioøkonomisk status operasjonalisert som foreldres utdanning, forklarte 8-9% av barns ordavkodning i 2.-4. trinn (Hecht, Burgess, Torgesen, Wagner, & Rashotte, 2000).

I norsk kontekst er det forsket på hvordan foreldrenes utdanningsnivå har effekt på elever i 4., 7., 10. trinn, samt VG1 sine prestasjoner i lesing. Resultatene viste at barn blant foreldre med ingen utdanning hadde betydelig lavere leseprestasjoner enn barn av foreldre med høyere utdanning (Grøgaard, Helland, & Lauglo, 2008). Nyere tall viser også at foreldres utdanningsnivå har påvirket prestasjoner på Nasjonale prøver (Statistisk Sentralbyrå, 2019). I et internasjonalt perspektiv med foreldres utdanningsbakgrunn som prediktor for leseprestasjoner var resultatet det samme på tvers av landegrenser (Myrberg & Rosén, 2008).

For å lære å lese og oppnå gode leseferdigheter er en av hovedkildene barns talespråk. En av de viktigste læringskildene som påvirker barns talespråk og senere leseferdigheter er samtaler som barna lytter til og deltar selv i hjemmet. Dessverre opplever ikke alle barn den samme kvaliteten og kvantiteten av samtaler i hjemmet og det er ulike variabler som påvirker. Hart og Risley (1995) beviste hvordan sosioøkonomisk status påvirker kvantiteten av samtaler i hjemmet. Av 42 familier med ulik sosioøkonomisk bakgrunn observerte de samtaler i hjemmet fra barna var 10 måneder til 36 måneder. Kvantiteten av gjennomsnittlig ytrede ord pr. time i laveste sosioøkonomisk nivå: 616 ord, for middels nivå: 1251 ord pr. time og for høyeste sosioøkonomisk nivå: 2153 ord pr. time. Det samme mønsteret fulgte barna ekspressive vokabular, dvs. de tilhørende lavest sosioøkonomiske nivåene snakket minst og de tilhørende høyest nivåene snakket mest. Barnas vokabular målt ved 3 års alder predikerte også leseforståelse ved 10 års alder, og det fulgte det samme mønsteret som tidligere beskrevet (Hart & Risley, 2003). En nyere studie som undersøkte sammenheng mellom lav sosioøkonomisk status og vokabulartilegnelse fant at det var stor variasjon i foreldres samtale med barn (Weisleder & Fernald, 2013). De hevdet at variasjonen i kvantiteten i foreldre-barn samtaler er uavhengig av hvilket sosioøkonomisk-nivå foreldrene tilhører, da det var stor variasjon i en homogent sosioøkonomisk nivå (640-12 000 ord). Disse studiene undersøkte sammenheng mellom økonomi og barns prestasjoner. Andre metoder for å måle sosioøkonomisk status er foreldres utdanning og særlig mors utdanning har blitt studert i sammenheng med barns prestasjoner.

Innen HLE-forskningen operasjonaliseres sosioøkonomisk status med foreldres utdanning. I Sénéchal med kolleger sine studier betraktes sosioøkonomisk status som en modererende variabel. Det betyr at uformell aktivitet og barns leseprestasjoner påvirkes som en funksjon av

sosioøkonomisk status (Sénéchal, 2006; Sénéchal & Lefevre, 2014). For barn i de laveste statusene var det en sammenheng mellom uformell aktivitet og leseprestasjoner, og sammenhengen vil også være tilstede ved økende status – det er samvariasjon: laveste sosioøkonomisk status gir lavere i HLE og lavere leseprestasjoner, middels sosioøkonomisk status gir middels skåre på HLE og middels på leseprestasjoner og høyeste sosioøkonomisk status gir høyeste HLE skår og leseprestasjoner. Dermed er det ifølge Sénéchal en fordel å undersøke HLE innenfor et homogent sosioøkonomisk nivå slik at utfallet gir færre feilkilder. Det typiske status-nivået for Sénéchal med kolleger er middels til høyt sosioøkonomisk nivå. Denne hypotesen støttes også av andre studier som Bus, IJzendoorn, og Pellegrini (1995) sin metaanalyse. De fant at uformell aktivitet og barns leseprestasjoner er uavhengig av sosioøkonomisk nivå. Hypotesen understøttes også av Hood, Conlon, og Andrews (2008) som undersøkte hvordan HLE og barn leseprestasjoner samvarierte fra lav- og middels SØS.

2.3 Home Literacy Environment

I 1920-1950 anså man barns utvikling som en modningsprosess der nervene modnet og utviklet kognisjonen – helt upåvirket av barnets miljø (Teale & Sulzby, 1986a). Dette forandret seg på 1950-60-tallet da utviklingspsykologien i større grad fokuserte på miljøet og intervensjoner som forberedte barns lese- og skriveferdigheter. Teale og Sulzby (1986b) gir en oversikt over de første studiene som vektla yngre barn (opptil 6 år) sitt hjemmemiljø og tidlige lese- og skriveferdigheter. Teale (1986) er en viktig studie i så henseende. Her kategoriseres barns tidlige leseerfaringer i hjemmemiljøet i tre ulike aktivitetskontekster (Teale, 1986). De er **a) barn får erfaringer der det er interaksjon mellom foreldre og barn i lese- og skrivekontekster**, **b) barn erfarer skrift på egen hånd** og **c) barn erfarer ved å observerer foreldre som modellerer leseadferd**. Denne kategoriseringen har vært grunnlaget for senere forskning om HLE, og særlig punkt a har vært viktig i mange studier (Sénéchal, 2011; Sénéchal, LeFevre, Thomas, & Daley, 1998).

En modell for å undersøke HLE sin betydning på ulike litterære utfall er forsket frem av kanadiske Monique Sénéchal. Hun med kolleger har blant annet undersøkt sammenhengen mellom barns erfaringer med tekst og tidlige leseferdigheter. Sénéchal og kolleger (Sénéchal, 2006; Sénéchal & Lefevre, 2002; Sénéchal et al., 1998; Sénéchal & Lefevre, 2014) har gjennomført viktige tverrsnittstudier og longitudinelle tverrsnittstudier om fenomenet. Studiene viser at HLE kan deles inn i formelle og uformelle aktiviteter som hver for seg predikerer

språklige- og skriftspråklige ferdigheter. I formelle aktiviteter, som er læringspreget, involverer barn seg med skriftspråket ved å lære bokstaver, ord og rettskriving og som i forlengelsen predikerer barns leseprestasjoner. Den uformelle aktiviteten er høytlesing for barn, ofte målt sammen med antall barnebøker (eks. Inoue et al., 2018; Manolitsis et al., 2011; Manolitsis et al., 2013; Sénéchal, 2006) eller antall bøker hvor fokuset er på innholdet i teksten. Det predikerer leseferdigheter indirekte gjennom språklige ferdigheter som vokabular.

Det typiske forskningsdesignet i HLE-forskningen er å måle formell- og uformell aktivitet i de siste årene i barnehagen (Hood et al., 2008; Sénéchal, 2006; Sénéchal & Lefevre, 2002; Sénéchal et al., 1998; Sénéchal & Lefevre, 2014), men enkelte studier måler formell- og uformell aktivitet over flere år (Sénéchal & Lefevre, 2002; Sénéchal & Lefevre, 2014). Språklige utfall som reseptivt vokabular måles i de siste årene i barnehagen (Sénéchal, 2006; Sénéchal et al., 1998; Sénéchal & Lefevre, 2014), i 1. trinn (Hood et al., 2008; Sénéchal & Lefevre, 2002) eller over flere skoletrinn (Sénéchal & Lefevre, 2014). Måling av leseflyt og ordavkodning måles avhengig av barns typiske leseutvikling. Hovedvekten av studiene studerer ordavkodning som utfall i 1. trinn (Hood et al., 2008; Sénéchal, 2006; Sénéchal & Lefevre, 2002; Sénéchal et al., 1998), men også en andel måler leseflyt med ulike metoder i 1-4. trinn (Bråten et al., 1999; Hood et al., 2008; Inoue et al., 2018; Manolitsis et al., 2011; Manolitsis et al., 2013; Sénéchal, 2006; Silinskas et al., 2012).

2.3.1 Høytlesing for barn og leseflyt

Høytlesing til barn er en av de mest undersøkte forelder-barn interaksjonene som har fått oppmerksomhet, og sees på som en mulig kilde for å øke vokabular, bevissthet om syntaks og kunnskap om bokstaver og ord. En klassisk metaanalyse i så henseende er Bus et al. (1995). På 70- til tidlig 90-tall var det en økende interesse for å studere metodene som påvirket barns fremtidige akademiske utfall. Metaanalysen fant en samlet effekt som tilsvarte 8% varians i leseferdigheter. Sénéchal et al. (1998) argumenterte for at forskningen ikke var tydelig i hvordan foreldre involverte seg i aktiviteter og gav unyanserte resultater. Dermed ønsket hun å fremme en modell som skilte mellom to aktiviteter: foreldre som lærte barn bokstaver og ord og høytlesing for barn. Home Literacy Environment-modellen ble etablert. Først følger en kort redegjørelse av tidlige HLE-studier som undersøkte utfallet på ordavkodning for å bygge opp et bredere rasjonale til drøftingen før redegjørelse av studier med leseflytutfall.

Høytlesing for barn operasjonaliseres som frekvens av høytlesing til barn og antall barnebøker. Videre brukes begrepet høytlesing for barn som rommer disse to variablene, men det spesifiseres hvis studier ikke bruker denne operasjonaliseringen.

Ordavkoding

HLE-modellens første studie (Sénéchal et al., 1998) viste at høytlesing for barn, målt med frekvens av høytlesing for barn ikke korrelerer med ordavkoding i 1. trinn ($r = .05$, $p > .05$), men fant signifikant korrelasjon ($r = .29$, $p < .05$) for barn i barnehagealder. Foreldre vurderer barn med utgangspunkt i deres faglige ferdigheter og alder, det vil si at yngre barn blir lest for og blir lært bokstaver og ord, mens eldre barn får ikke denne erfaringen fordi de allerede har ferdighetene. Derimot hvis barnet viser svakere evner uavhengig av alder, blir de lest for mer og fokuseres også på læring av bokstaver og ord. De fleste barn forstår det alfabetiske prinsipp, de har også ferdigheter i og kunnskap om grafem-fonem korrespondansen i 1. trinn, dermed blir en mindre andel av barna opplært i bokstaver og ord av foreldre, fordi det er overflødig aktivitet. Derfor ble det funnet ulike korrelasjoner diskuterer artikkelforfatterne. Regresjonsanalysen etter kontroll av alder, nonverbal intelligens og vokabular viste ingen signifikant varians fra høytlesing for barn og ordavkoding i 1. trinn. Sénéchal et al. (1998) og Sénéchal og Lefevre (2002) argumenterte at den fraværende korrelasjonen mellom høytlesing og foreldre som lærer barn, tydet på at foreldre som leser for barnet også kan lære barn bokstaver og ord.

Målt longitudinelt med samme barnehagebarn som Sénéchal et al. (1998), fant Sénéchal og Lefevre (2002) signifikant lav- og moderat korrelasjon med ordavkoding (og leseforståelse) 1. trinn (Sénéchal & Lefevre, 2002). Høytlesing for barn forklarte ingen unik varians etter kontroll av alder og foreldres utdanning i 1. trinn.

Sénéchal og Lefevre (2002) studie viste de komplekse relasjonene høytlesing for barn og foreldre som lærer barn har for leseferdigheter i 1. og 3. trinn, etter kontroll av alder, nonverbal intelligens og foreldres utdanning. Høytlesing for barn predikerte vokabular 1. trinn, som igjen predikerte barns fritidslesing i siste del av 1. trinn. Vokabular og fritidslesing predikerte leseferdigheter i 3. trinn.

Undervisningsspråket til barna kan man anta har stor påvirkning for barns leseutvikling. I studien til Sénéchal og Lefevre (2014) var språket hjemme uavhengig av undervisningsspråket,

fordi barn snakket engelsk hjemme og ble undervist i fransk. Studien kan gi indikasjoner på HLE-språkets betydning for leseferdigheter uavhengig av undervisningsspråk. Som tidligere er formelle aktiviteter knyttet til lesing og uformelle aktiviteter knyttet til vokabular, resultatet viste det samme som tidligere HLE-studier. Foreldre som lærer barn predikerte leseferdigheter, mens høytlesing for barn predikerte språklige ferdigheter.

Leseflyt

Manolitsis et al. (2011) viste til at hovedvekten av HLE-studier ble utført i engelsk ortografi, med Canadiske barn (se f.eks. Sénéchal & Lefevre, 2002; Sénéchal et al., 1998; Sénéchal & Lefevre, 2014), som på grunn av den inkonsistente korrespondansen mellom grafem-fonem er et krevende språk for barn å erverve gode leseferdigheter. De ville undersøke hvordan HLE-modellen ville la seg generalisere til et transparent skriftspråk: gresk. I tillegg å undersøke ortografiske egenskapers konsekvenser, undersøkte de utfall på leseflyt målt med TOWRE. Ordavkoding i ortografisk transparente språk oppnår tidlig takeffekt i ordavkoding, i motsetning til leseflyt. Resultatet i korrelasjonsanalysen viste ingen signifikant korrelasjon med høytlesing for barn og leseflyt i 4. trinn. Den samme gruppen i gresk-kohort viste samme resultat i 1. og 2. trinn, og ikke signifikant negativ korrelasjon for engelsk-kohort (Manolitsis, Georgiou, Stephenson, & Parrila, 2009). Et interessant moment i studien var at verken høytlesing for barn eller foreldre som lærer barn ikke forklarte unik varians i leseflyt målt i 4. trinn, $R^2 = ,05$ (Manolitsis et al., 2011). Argumentasjonen for den årsaken var ortografiske egenskapers konsekvens på leseutvikling. Foreldre investerte mer tid i aktiviteter som fremmet god leseutvikling. Studien til Manolitsis et al. (2009) beviste de kulturelle forskjeller pga. ortografiske egenskaper: foreldre i Canada hadde større utvalg i barnebøker, høyere andel høytlesing for barn og læring av bokstaver enn hva greske foreldre gjorde. En annen dimensjon av kulturelle forskjeller, ikke på grunn av skriftspråk, men foreldres rolle som «lærere», beviste Zhang et al. (2019). Studien viste lav og signifikant korrelasjon ($r = ,17$, $p < ,05$) mellom høytlesing for barn og ordavkoding. Foreldre lærer barn å lese før skolestart i Kina, og derfor kan de bruke høytlesing som arena for å lære barn å lese. Her var høytlesing for barn en egen variabel.

Den første studien til Sénéchal med kolleger studie som inkluderte leseflyt fant ingen korrelasjon mellom høytlesing for barn og leseflyt i 4. trinn (Sénéchal, 2006). Sénéchal (2006) utvidet modellen med å undersøke sammenhengen mellom HLE og leseflyt blant franske barn

i Canada utover 1. trinn. Et problem med studien var at formell og uformell aktivitet hadde lav korrelasjon, ikke signifikant. Det betyr at enkelte foreldre som leser for barna sine også lærer barna om skriftspråket mens andre gjør det ikke. Hood et al. (2008) studie i Australia fant tilsvarende resultat, ingen korrelasjon i 1. eller 2. trinn. Tendensen viste mer negativ korrelasjon i 2. trinn.

Siste studie av Inoue et al. (2018) undersøkte det longitudinelle forholdet mellom HLE og leseflyt målt med TOWRE. Høytlesing for barn som selvstendig variabel korrelerte ikke med leseflyt målt i 1. trinn. Derimot hadde uformell aktivitet en indirekte lav og signifikant varians på leseflyt via hurtig benevnelse.

Tidligere observasjonsstudier har vist at mødre verken peker på ord eller oppfordrer barn til å lese ord i bøkene. I stedet rettes oppmerksomheten mot illustrasjoner, og samtaler handlet om å utvide historien og assosiere historien til barnets liv. I tillegg har eye-tracking studier vist at barn foretrekker å se på illustrasjoner fremfor tekst (Evans & Saint-Aubin, 2005). Andre studier har vist at ved høytlesing for eldre barn har oppmerksomhet til barnet vært rettet mot teksten når den korresponderer med barns leseferdigheter i grunnskolealder (Roy-Charland, Saint-Aubin, & Evans, 2007).

2.3.2 Fritidslesing

Å lære og lese bygger på språklige ferdigheter, og det krever øvelse (Nation, 2017; van Bergen et al., 2018). Innen forskningen om barns fritidslesing er det benyttet ulike begreper som lesemengde, lesefrekvens, utvidet lesing, tradisjonell lesing og eksponering av tekst (van Bergen et al., 2018). Videre benyttes *Fritidslesing* som begrep for barns lesing på fritiden. Fritidslesing måles med intervju av barn og foreldre (Leppänen, Aunola, & Nurmi, 2005), proksier for fritidslesing målt med Author Recognition Test, Title Recognition Test, Magazine Recognition Test (Cunningham & Stanovich, 1997b; Sénéchal & Lefevre, 2002), loggbok (Anderson, Wilson, & Fielding, 1988) og selvrapporteringskjema av barns lesefrekvens (van Bergen et al., 2018).

Lite mengdetrening forsinker hurtigheten og nøyaktigheten på ordnivået, og denne flaskehalsen hindrer kognitive ressurser som skulle være benyttet på høyere prosesser i lesing, nemlig leseforståelse. Matteus-effekten er et godt begrep i så henseende, som betyr at gode leserne blir bedre og dårlige lesere blir dårligere (Stanovich, 1986). PIRLS undersøkelsen fra 2016 som

undersøkte norske 4. og 5. klassingers leseferdigheter, er et eksempel på Matteus-effekten med en tydelig sammenheng mellom leseferdighet og lesing på fritid, der svake lesere engasjerte seg minst med fritidslesing og dårligere leseferdighet, mens gode lesere hadde et omvendt mønster (Solheim & Gourvenec, 2017). Dette mønsteret er stabilt over tid, og målt longitudinelt er det bevist sterk sammenheng mellom fritidslesing og leseferdigheter (Cunningham & Stanovich, 1997b).

2.3.3 Fritidslesing og leseflyt

Innen metaanalyser som undersøkte forholdet mellom barn og unges fritidslesing og leseferdighet fant Mol og Bus (2011) middels effekt fra fritidslesing til leseferdigheter ($r = ,32$, $p < ,001$), men resultatet viste at barn med lesevaner viste høyere korrelasjon med ordavkodning ($r = ,39$, $p < ,001$). Denne analysen inkluderer studier med sjekklister (Author Recognition Test) fremfor intervju eller foreldrerapportering. Videre inneholder ikke analysen studier som måler leseflyt, men fant positiv effekt på ordavkodningsferdigheter.

Av intervensjonsstudier mellom 1990-2000 fant man liten eller ingen positiv effekt av intervensjoner som oppfordret til fritidslesing (National Reading Panel, 2000). Programmer som for eksempel oppfordret til 60 timer mer lesing i en sommerperiode gav ingen effekt. Metodene for de ulike intervensjonene varierte og varierte med hensyn til kontrollgrupper og metoder for måling av leseflyt (standardiserte og ikke-standardiserte tester). I senere intervensjonsstudier fant man signifikant forskjell mellom kontroll- og intervensjonsgrupper i prestasjoner på leseflyt etter intervensjon. Intervensjonen oppfordret til fritidslesing med bøker som interesserte barna og tekster basert på individuell tilrettelegging av lærer (Reis, Eckert, McCoach, Jacobs, & Coyne, 2008; Reis et al., 2007). Denne intervensjonen foregikk på skolen for elever med lav sosioøkonomisk status. De benyttet ikke-standardiserte oppgaver for å måle leseflyt og barn med spesialundervisning ekskluderes.

Bråten et al. (1999) sin tverrsnittstudie om fritidslesing og leseflyt benyttet strukturell likningsmodellering. De undersøkte i en norsk sammenheng 3. og 4. klassingers fritidslesing, og om fritidslesing forklarte unik effekt på leseflyt utover andre kognitive faktorer (IQ og fonologisk bevissthet). Leseflyt ble målt med *Ordkjedetest* og *Skille mellom ord og homofone ord*. Begge disse testene krever at leseren har lagret flere ortografiske representasjoner med flere betydninger og fleksible representasjoner i langtidshukommelsen (Perfetti, 2007), og kan ikke benytte seg av den fonologiske strategien fordi det hindrer effektivitet og korrekthet.

Fritidslesing ble målt med Leisure Time Reading Questionare bestående av 11 spørsmål av multippel-choice. I tillegg Title Recognition Test med 25 ekte- og 14 falske titler. TRT har til hensikt å måle individuell forskjell i eksponering av skrift (Cunningham & Stanovich, 1990). Resultatet viste at fritidslesing direkte påvirket leseflyt i større grad enn grunnleggende ferdigheter som fonologisk bevissthet.

Leseflyt måles også ved at barn leser en viss angitt tekst innenfor en tidsramme – målt med Oral Reading Fluency (ORF). Spear-Swerling (2006) sin studie undersøkte sammenhengen mellom ORF og fritidslesing, operasjonalisert gjennom selvrapportering og ART-lister. Deltakerne var 3. trinn elever som leste tekster basert for 1. trinn.. Funnet tilsa at fritidslesing hadde moderat og signifikant sammenheng med leseflyt, og etter kontroll av setningsforståelse, ordavkodning, vokabular og hurtig benevnelse av tall viste fritidslesing unik varians og signifikant varians på leseflyt.

Av longitudinelle tverrsnittstudier i annet transparent ortografi er Leppänen et al. (2005). I studien (N = 195) var målet å undersøke forholdet mellom fritidslesing og leseflyt fra 1. til 2. trinn. Leseflyt ble målt med ordkjedetest. Fritidslesing ble målt av intervju med barna, i tillegg intervju med mødre om barns fritidslesing. Resultatet viste at barns leseflyt i 1. trinn predikerte fritidslesing i 2. trinn – jo mer kompetente i 1. trinn desto mer lesing på fritiden i 2. trinn. Et annet funn var at fritidslesing også predikerte ferdigheter i leseflyt – desto mer fritidslesing 1. trinn desto bedre leseflyt 2. trinn. Studien avkrefte retningproblematikken ved at mer fritidslesing gav bedre leseflyt i et longitudinelt perspektiv.

Andre longitudinelle studier som undersøkte faktorer som påvirket den gjensidige eller enveisrettede påvirkningen mellom leseferdigheter og fritidslesing, har også benyttet tvillingstudier. Fordelen med tvillingstudier er at genetiske og miljømessige variabler som kan påvirke fritidslesing og leseferdigheter er kontrollert for. Harlaar, Deater-Deckard, Thompson, Dethorne, og Petrill (2011) målte ordavkodning, men det er interessant å kjenne til om gener og miljø forklarer unik varians fremfor fritidslesing. Studien fant ingen gjensidig påvirkning mellom fritidslesing og ordavkodning, men leseferdigheter påvirket fritidslesing i et longitudinelt perspektiv som samsvarer med andre studier (Cunningham & Stanovich, 1997b; Leppänen et al., 2005). Videre i studien undersøkte de om genetiske og miljømessige komponenter forklarte variasjon i fritidslesing og leseferdighet. Resultatet viste at barns fritidslesing og leseferdigheter var sterkt påvirket av gener og i mindre grad av miljøet, det vil si at gener påvirket i stor grad barns tekniske leseferdigheter og barns fritidslesing.

Av tverrsnittstudier som undersøkte forholdet mellom fritidslesing og leseferdigheter er tvillingstudie av van Bergen et al. (2018). De studerte som nevnt sammenhengen mellom leseflyt og fritidslesing, deretter om fritidslesing påvirket leseflyt eller om påvirkningen var motsatt – i et genetisk perspektiv. Resultatet indikerer at leseferdigheter korrelerer signifikant med lesevaner (.41), men ikke motsatt.

Ofte er det spørreskjemaer hvor deltakeren skal vurdere sin lesefrekvens daglig; ukentlig; månedlig, og også hvor mye man liker å lese (Acheson, Wells, & MacDonald, 2008; Harlaar et al., 2011). Denne metoden kan være problematisk da det kan være vanskelig for deltakere å svare reliabelt på disse spørreskjemaene. En alternativ metode er å føre logg-bok. Der registrerer deltakerne sin leseadferd, og dette er en metode som har vist seg å være reliabel i forskning. Ettersom det er foreldre som har svart skjemaet angående barns lesefrekvens, er det fare for målefeil i empirien.

2.3.4 Bøker/barnebøker og leseferdigheter

Fordi studier viser at antall bøker i hjemmet påvirker ambisjoner for studie (Evans, Kelley, Sikora, & Treiman, 2010) og leseferdigheter på tvers av landegrenser (Park, 2008) er det av interesse å redegjøre for teori som har brukt HLE-modellen med en selvstendig bøker hjemme variabel. Bourdieu (1986) fremmet at kulturell kapital hvor individer har tilgang til bøker, også er viktig komponent i HLE. Kulturell kapital vil si både tilgang til bøker, men også muligheten til å lære i de. van Bergen, van Zuijen, Bishop, og de Jong (2017) viste at bøker i hjemmet forklarte unik varians ($R^2 = .13$) etter kontroll av foreldres utdanning og deres leseflyt. For å oppfordre barn til å lese trenger de tilgang til bøker. Tre studier i HLE-sammenheng har funnet fant lave korrelasjoner. Zhang et al. (2019) undersøkte korrelasjonen til antall barnebøker og ordavkoding, og fant signifikant moderat korrelasjon ($r = .27$, $p < .01$), mens Inoue et al. (2018) fant lav korrelasjon med leseflyt målt med TOWRE ($r = .20$, $p < .05$). En moderat korrelasjon ble funnet av van Bergen et al. (2017) ($r = .36$, $p < .001$).

2.4 Oppsummering av teori

Det er som beskrevet i teorikapittelet få studier som har undersøkt barns fritidslesing som egen variabel i HLE-modellen opp mot leseflyt ved regresjonsanalyser, men en andel som har undersøkt korrelasjoner. Studier med høytlesing for barn er det utført ulike metoder for å

vurdere variablene forklaringsvarians mot leseflyt, men i korrelasjonsanalyser er det et større sammenlikningsgrunnlag. Bøker og barnebøker i hjemmet er ofte slått sammen med variabelen høytlesing for barn, men enkelte studier har undersøkt dette som selvstendig variabel mot lesing. Hovedvekten av HLE-studier er utført i engelsk ortografi (Hood et al., 2008; Inoue et al., 2018; Sénéchal & Lefevre, 2002; Sénéchal et al., 1998; Sénéchal & Lefevre, 2014), fransk ortografi (Sénéchal, 2006), gresk ortografi (Manolitsis et al., 2011; Manolitsis et al., 2013), finsk (Silinskas et al., 2012) og logografisk ortografi (Zhang et al., 2019). Sénéchal har også undersøkt om HLE er uavhengig av undervisningsspråk (Sénéchal & Lefevre, 2014). Det er også gjennomført en liknende HLE-studie i Norge (Bråten et al., 1999)

Oppgavens tema er *Home Literacy Environment og leseflyt*. Det ble utarbeidet to forskningsspørsmål:

- 1) *I hvilken grad finnes det unik sammenheng mellom Home literacy Environment og leseflyt blant enspråklige barn i 2. trinn?*
- 2) *I hvilken grad finnes det unik variasjon mellom Home Literacy Environment og leseflyt når man kontrollerer for alder, vokabular, nonverbal intelligens og sosioøkonomisk status?*

I kapittelet har det blitt redegjort for teori og empiri som benyttes videre i analyse og drøfting, og sammenlagt er det lite som tilsier at høytlesing for barn påvirker leseflyt direkte. Enkelte studier viser lav og ikke signifikant korrelasjon mellom uformell og formell aktivitet, og man kan anta at noen foreldre lærer barn skriftspråk selv ved høytlesing for barn. Eldre barn kan fokusere på tekst ved høytlesing som studier har vist. Derimot bøker og barnebøker har en viss forklaringsvarians, samt fritidslesing. Fritidslesing har også en unik varians etter kontroll av flere uavhengige variabler.

3 Metode

I dette kapitlet beskrives forskningsdesign, forskningsmetode, utvalgsprosedyre, innsamlingen av data, etikk, validitet, reliabilitet og deskriptiv analyse av variablene.

3.1 Design og metode

Hensikten med studien var å undersøke sammenhengen mellom Home Literacy Environment og leseflyt, og i hvor stor grad Home Literacy Environment forklarte unik varians i barns leseflyt. Forskningsdesignet som benyttes i denne undersøkelsen er kvantitativ tverrsnittsundersøkelse, også kalt et *ikke-eksperimentell design*, *korrelasjonsdesign* eller *passiv-observasjonsdesign* (Kleven, 2017b; Shadish, Cook, & Campbell, 2002; Tabachnick & Fidell, 2014). En forutsetning i ikke-eksperimentell design er at alle data er samlet inn på et tidspunkt, og «virkeligheten» studeres slik den egentlig er. En annen forutsetning er fraværet av mulighet til manipulasjon av uavhengige variabler. Forskeren kan for eksempel ikke manipulere frekvensen av høytlesing for barn eller fritidslesing, som kan sees i sammenheng med ulike prestasjoner i leseflyt. Dette resulterer i at undersøkelsen kun kan beskrive relasjonen mellom uavhengige- og avhengig variabel.

Prosedyren i tverrsnittsundersøkelsen er at forskeren i forkant av studien identifiserer variablene og måler den unike variansen på fenomenet som studeres (Shadish et al., 2002). Det er metoder som øker kontrollen i tverrsnittsundersøkelser og reduserer feilkilder, som igjen øker validitet og reliabilitet. I studien er det flere uavhengige variabler og det kan være at flere av disse korrelerer med hverandre. Hvor mye en enkelt variabel forklarer unik varians i leseflyt fremfor andre variabler, og som dermed i stedet bør vektlegges, finner man med multiple regresjonsanalyse (Tabachnick & Fidell, 2014). Dataene fra innsamlingen generer et tallmateriale for barna sine prestasjoner og Home Literacy Environment. Tallmaterialet er analysert med statistikkprogrammet IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences).

3.2 Utvalg

Denne studien er del av et større longitudinelt kvasi-eksperimentell forskningsprosjekt ved Instituttet for spesialpedagogikk ved Universitetet i Oslo: *Vocabulary Learning Challenge (VLC)*. Det totale utvalget i hovedprosjektet var $N = 718$ elever fra 3 sentrale kommuner på Østlandet. 12 skoler, 32 klasser. I min masteroppgave studerte jeg enspråklige elever fra enspråklig hjem, og det reduserer utvalget til $n = 436$ elever. Hovedprosjektet mangler individuelle resultater fra én skole (eks. TOWRE). Det reduserte utvalget til $n = 357$. Videre ble «komplette» barn brukt i analysen. «Komplette» barn var de med utfyllende informasjon på alle variabler (kontrollvariabler, to foresatte, utdanning, høytlesing for barn, antall bøker og barnebøker, fritidslesing). Med siste inkluderingskriterium er utvalget $n = 312$. Gjennomsnittlig alder for barna var 90,95 mnd. ($SD = 3,43$)

Utvalgsprosedyren var som følgende for VLC-prosjektet. Skolene måtte være sentralt på Østlandet og ha iPader tilgjengelig for intervensjon. Prosjektledelsen kontaktet skoleetatene i de ulike kommunene. Etter at skoleetatene gav tilbakemelding på iPad-skoler kontaktet prosjektledelsen skolene. Deretter fikk de et informasjonsskriv om prosjektet og de deltok på informasjonsmøte ved Universitetet. For skolene som ønsket å delta henvendte prosjektledelsen seg til de foresatte (informasjonsskriv, samtykkeskjema). Foreldrene svarte senere på et spørreskjema som ble samlet inn ved testingen på skolene. Ved testing ble elevene spurt før testsituasjonen av ansatte i VLC-prosjektet og masterstudenter om de ønsket å delta, både på gruppe- og individuell-testing.

3.3 Datainnsamling

Innsamlingen av data for masteroppgaven ble utført våren 2018 (pre-test av intervensjonsstudien) av 27 masterstudenter og vitenskapelige ansatte i VLC-Prosjektet. Før datainnsamlingen fikk masterstudenter opplæring i testene, og masterstudentene øvet med hverandre slik at testledere var mest mulig forberedt før testsituasjon. Ved datainnsamlingen ved de ulike skolene ledet prosjektledelsen gruppetestene (Raven, BPVS II etc.) og masterstudenter gjennomførte den individuelle testingen (TOWRE, etc.). Testingen ble todelt der gruppetesting var gjennomført dagen i forkant eller etterkant av individuell testing slik at barna i størst mulig grad ikke ble unødvendig slitne og at de var mest mulig opplagt i testsituasjonene. Den individuelle testingen foregikk i mest mulig grad i de første skoletimene

slik at de var mest mulig opplagt. Enkelte barn ble også testet etter flere timer i ordinær undervisning, men her var det dialog med lærere om hvilke elever som var best egnet for dette. Den individuelle testingen foregikk en-til-en på egnede rom og uten andre til stede. Testledere jobbet bevisst med relasjonen for å skape tillit og trygghet slik at de skulle prestere så optimalt som mulig. Testingen varierte fra 30 til 60 minutt avhengig av barns forutsetninger og dagsform. Barnet fikk vite før testingen at de fikk et diplom etter testingen med klistremerker for hver enkelt oppgave de utførte. Hensikten med diplommet var å være en ytre motiverende faktor for at barna skulle gjennomføre best mulig. Hver testleder gjennomførte 30 individuelle tester med barn. Under testingen var testleder generelt motiverende og oppmuntrende ovenfor barnet, men viste ikke spesielle reaksjoner på prestasjoner. Testleder gav instruksjoner om de ulike testene og det var øvingsoppgaver for å avklare eventuelle misforståelser. Etter endt dag med individuell kartlegging fylte testleder ut et skjema med elevens råskåre. Ved usikkerhet på resultat kunne testleder lytte til lydopptak for å rette opp feil i skåringen, da det i hele testsituasjonen ble brukt lydopptaker. Barnets navn ble ikke brukt under testsituasjonen for å sørge for elevens personvern. Etter innsamlingen ved skolene ble dataene sortert og strukturert i Excel etter variabler og elevenes skår, og dette ble utført av ansatte i prosjektet og masterstudenter. Masterstudenter plottet 30-70 elevresultater hver.

3.4 Måleinstrumenter

Batteriet av tester som VLC-prosjektet benyttet bestod av ni tester. For masteroppgaven ble tre deltester valgt: a) Test of Word Reading Efficiency (TOWRE), b) Ravens Coloured Matrices og c) British Vocabulary Scale II (BPVS II). De andre testene i testbatteriet var d) Diktat, e) Regnefaktaprøven, f) WISC-IV ordforståelse, g) WISC regning, h) Prosjektspesifikk lesetest, i) Nonordrepetisjon og j) App-test. Disse testene brukes ikke i min studie, men i hensyn til redelighetsprinsipp nevnes de kort her.

I tillegg til de tre valgte testene er det benyttet respons på fem spørsmål av spørreskjema til foreldre for operasjonalisering av HLE-variablene. Spørsmålene var «*Hva er høyeste fullførte utdanning?*», «*Hvor ofte, utenom skole og lekser, blir barnet lest for?*», «*Hvor ofte, utenom skole og lekser, leser barnet selv?*», «*Hvor mange bøker har dere i hjemmet (inkludert e-bøker?)*» og «*Hvor mange barnebøker har dere i hjemmet (inkludert e-bøker?)*». Andre spørsmål som ikke benyttes i min studie omhandlet matematikk, språklig bakgrunn og minoritetsspråklige ferdigheter i norsk. Tabell 1 viser en oversikt over variabler og testene.

Variabler	Tester
Leseflyt	TOWRE
Vokabular	BPVS II
Nonverbal intelligens	Ravens Coloured Progressive Matrices
Sosioøkonomisk utdanning	Spørreskjema foreldre
Home Literacy Environment	Spørreskjema foreldre

Tabell 1 - Variabler

3.4.1 TOWRE

TOWRE er forkortelse for Test of Word Reading Efficiency. Formålet er å identifisere barn som faller bak i ordlesningsferdigheter ved å måle flyt og presisjon i ordavkodingen ved å måle barns evne til å lese ord og nonord. Testen er for barn og unge i alderen er 6-24,11 år (Torgesen, Wagner, & Rashotte, 1999). Testen er normert etter amerikanske forhold og er oversatt til norsk.

TOWRE består av to lister med ord, totalt 208 ord og to lister med nonord, totalt 128. Vanskelighetsgraden i alle listene er økende, og deltakeren skal lese så nøyaktig og hurtig på 45 sekunder. Stoppeklokke ble benyttet. Testleder noterte i egen liste barnets feillesinger mens barnet leste fra egen liste. Om barnet benyttet mer enn 3 sekunder på et enkelt ord, ble barnet oppfordret til å lese påfølgende ord av testleder. Det er ingen avbruddskriterier i TOWRE. Resultatet på ord- og nonord-listene ble slått sammen til en enkelt variabel fordi det høy korrelasjonen mellom de.

VISUELL AVKODING AV ORD: SKJEMA A**ØVINGSORD**

og
mai
be
ost
varm
bein
mest
spill

FONEMISK AVKODING AV ORD: SKJEMA A**ØVINGSORD**

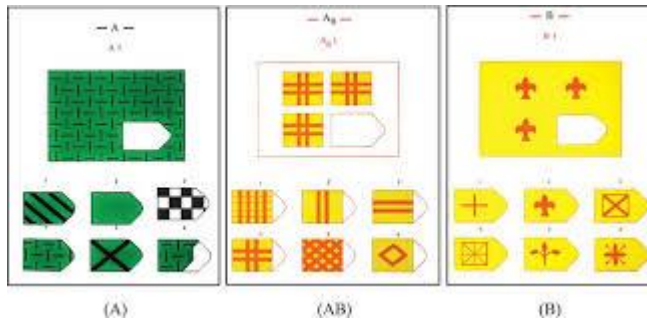
bå
um
fas
gon
rup
nasp
luddi
dord

Figur 1 - Oppgaveeksempel TOWRE ordlesing og nonordlesing

3.4.2 Raven

Måling av barns nonverbale intelligens ble målt med Ravens Coloured Progressive Matrices (CPM), beregnet for barn i alder 5-11 år. Testen vurderer barns evne til abstrakt resonnering. Barnet skal finne system for hvordan ulike geometriske figurer er satt sammen. Måling av nonverbale ferdigheter er vanlig prosedyre i forskning om barns språklige ferdigheter, for man har da kontrollert for variabler som kan være relevant for hvor bra deltakere i forskningsprosjektet vil utføre oppgaver, og man utelukker generelle kognitive ferdigheter som kan gi systematiske målingsfeil i analysen (Humble & Snowling, 2009).

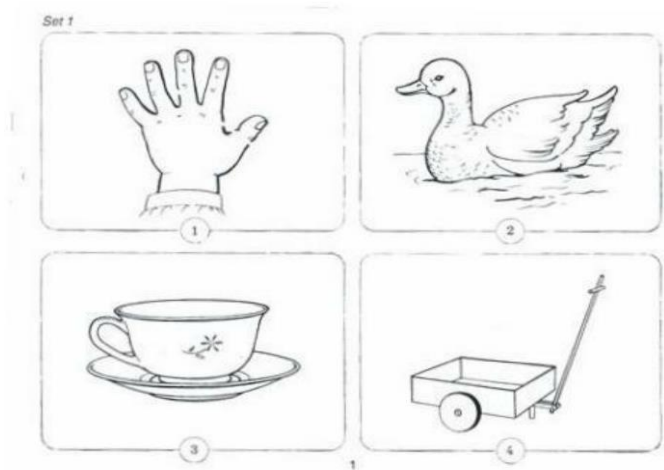
Raven ble gjennomført på gruppenivå i full klasse (testen er beregnet for individuell testing) og prosjektledelsen gjennomførte den. Den består av 36 oppgaver som er fordelt på 3 oppgavesett med 12 oppgaver i hvert oppgavesett. Det er ingen tidsbegrensning. Elevene fikk oppgavene samlet i et hefte, og det var felles gjennomgang av første oppgave, deretter løste elevene oppgavene individuelt. Hver side inneholdt et rektangel med mønster som manglet en del. Eleven skal finne det ene riktige alternativet som passer i rektangelet av seks alternativer.



Figur 2 - Oppgaveeksempel Raven Coloured Progressive Matrices

3.4.3 BPVS II

British Picture Vocabulary Scale, second edition (BPVS II) ble benyttet for å teste elevenes reseptive vokabular. BPVS II er oversatt og standardisert til norsk kontekst av Lyster, Horn, og Rygvold (2010). Denne testen er designet for individuell kartlegging, men ble gjennomført på gruppenivå. Dessuten ble det også benyttet en forkortet versjon. Opprinnelig inneholder BPVS II 12 oppgavesett og 144 oppgaver. Den forkortede versjonen inneholder 3 oppgavesett (6;7;8) med totalt 36 oppgaver. Ansatte i forskningsprosjektet testet elevene i klasserommet. Testen er bilde-basert og testleder leser opp et ord om gangen. Når ordet ble lest høyt satte elevene kryss på det bildet de regnet som adekvat. I individuell kartlegging peker eleven på et av de fire bildene (Monsrud, Thurmann-Moe, & Bjerkan, 2010). Testen har økende vanskelighetsgrad og den måler bredden i elevens vokabular. Den har ingen mulighet å måle vokabularet dybde. Ettersom testen er bilde-basert kan elever som har god visuell resonnering oppnå høye resultater og gi inntrykk av bredt vokabular selv om de kun har generell kunnskap om betydningen til ordet.



Figur 3 - Oppgaveeksempel BPVS II

3.4.4 Spørreskjema til foreldre

Spørreskjemaet til foreldre om barnas bakgrunn ble utarbeidet av vitenskapelige ansatte i VLC-prosjektet. Her ble informasjon om barnets bakgrunn innhentet som antall søsken, bruk av nettbrett, syn og hørsel, lærevansker, spesialundervisning etc. (se vedlegg, Figur 29). Spørsmål valgt med grunnlag for masteroppgaven var spørsmål 12, 13, 14 og 15. De fire spørsmålene var: (1) «Hvor ofte, utenom skole og lekser, blir barnet lest for?», (2) *Hvor ofte, utenom skole og lekser, leser barnet selv?»* (3) *Hvor mange bøker har dere i hjemmet (inkludert e-bøker)?»* og (4) *Hvor mange barnebøker har dere i hjemmet (inkludert e-bøker)?»*. Spørsmål 1 og 2 operasjonaliserte variablene *Lese for* og *Fritidslesing*, og spørsmål 3 og 4 operasjonaliserte variablene *Bøker hjemme* og *Barnebøker hjemme*.

Det ble også samlet inn data om foreldrenes utdanningsbakgrunn i spørreskjemaet. Unikt for studien er at begge foreldres utdanningsbakgrunn benyttes, da det normalt er mors utdannelse det kontrolleres for i liknende studier. Foreldrenes utdannelse er spørsmål 11 (se vedlegg, Figur 29) og begge foreldre, og alternativene er «Ingen fullført utdanning», «Grunnskole», «Videregående», *Videregående med fagbrev»*, «Høyskole/universitet, 3 år eller mindre», «Høyskole/Universitet, mer enn 3 år» og «Annet».

3.5 Validitet

Validitet er tilknyttet hvor gyldig eller hvor god kvalitet en slutning kan trekkes fra en studie, det er definert av av Shadish, Cook og Campbell som «[...] *approximate truth of an inference*» (Shadish et al., 2002, s. 34). Dermed må man være bevisst på hvilke faktorer som kan svekke validiteten, og redusere de med metodekriterier. Validitetssystemet er utviklet for kausale undersøkelser, men kan også benyttes til tverrsnittstudier.

En studie har god statistisk validitet når sammenhengen mellom uavhengig og avhengig variabel er statistisk signifikant og sterk, (Lund, 2017b; Shadish et al., 2002). Metodeprosedyren for å avgjøre dette validitetskriteriet er *hypotesetesting*: H_0 som postulerer at det ikke er statistisk sammenheng og H_a som postulerer statistisk sammenheng (Field, 2013; Shadish et al., 2002). . Kriteriet for å forkaste H_0 er normalt alfa-verdi (α) på 0.05 (Tabachnick & Fidell, 2014). I praksis betyr det at det vil være 5% sannsynlighet for at verdien som er produsert av en statistisk modell vil fremtre, eller at H_0 er sann. Som forsker ønsker man vanligvis at denne test-statistikk verdien har en sannsynlighet mindre enn 5 %, ($p < 0.05$), og da er den statistiske slutningen H_a valid. Statistisk signifikans er en forutsetning for de tre andre validitetskriteriene (Lund, 2017b).

Truslene for hypotesetesting er i de to hypotesene: det er ingen sammenheng (H_0) og det er sammenheng (H_a) (Field, 2013; Lund, 2017b; Shadish et al., 2002). For å trekke den mest sannsynlige korrekte slutning avgjøres av signifikansnivået – tradisjonelt 5% (Tabachnick & Fidell, 2014). Ved forkasting av H_0 er det 5% sannsynlighet for at den er valid ved 0,05-nivå, som betyr at man tror det observeres en sammenheng mellom variablene når sammenhengen faktisk er tilfeldig, en Type I-feil. Den andre muligheten er at man beholder H_0 til fordel for en valid H_a , her antar man at det ikke er noen sammenheng når det faktisk er sammenheng mellom variablene, Type II-feil.

Indre validitet handler om årsaksforholdet mellom fenomenene som studeres (Lund, 2017b; Shadish et al., 2002). Det betyr i praksis at uavhengig variabel har en effekt på avhengig variabel uten at det er noen andre alternative forklaringer eller tredjevariabler som har betydning. Dermed kan man slutte seg til at årsaken har effekt på utfallet uten innblanding fra noe annet, og slutningen er valid.

I ikke-eksperimentelle design er nettopp indre validitet et problem fordi studiet kan ikke bekrefte at uavhengig variabel påvirker avhengig variabel. Dette er et problem fordi årsaken kan ikke manipuleres årsaken, i denne oppgaven HLE, på grunn av forskningsdesignet. Dermed vet ikke jeg om HLE har ført til variasjon i leseflyt, eller om det er elevens leseflyt som har ført til variasjon i HLE. Hume beskriver dette som et av tre kriterier for validiteten til årsak, «(...) *antatt årsak må gå forut for antatt virkning*» (Kvernbekk, 2017). Denne trusselen betegnes som *retningsproblemet* (Lund, 2017b). En metode for å redusere trusselen er argumentasjon som bygger på teori i kunnskapsrommet ved at man vurderer alternative slutninger av resultatet (Kleven, 2017b; Lund, 2017b).

En annen måte å styrke indre validitet og redusere trusler for andre alternative forklaringer er hierarkisk multippel regresjonsanalyse (Field, 2013; Kleven, 2017b; Tabachnick & Fidell, 2014). Med denne metoden undersøke hvor mye uavhengig variabel forklarer varians i avhengig variabel, i tillegg til eksempelvis det som forklares av andre kontroll variabler. Det tas høyde for andre alternative forklaringer, og kan studere om uavhengig variabel gir unik varians på avhengig variabel.

Begrepsvaliditet handler om at man faktisk måler de operasjonaliserte begrepene som man har til hensikt å måle, uten å måle andre irrelevante begreper eller usystematiske feil (Lund, 2017b). Det handler også om hvorvidt begreper som er operasjonalisert via teori kan måles med de indikatorene som er valgt (Kleven, 2017a).

Begrepsvaliditet gjelder for uavhengig og avhengig variabel, og en studie kan ha tre ulike mønstre og to trusler i sammenheng med begrepsvaliditet: (1) Optimalt har en studie god begrepsvaliditet for begge variabel-kategoriene, (2) mindre optimalt at studien har en god og en dårlig variabel-kategori, eller det siste og svakeste mønsteret (3) begge variabel-kategoriene er dårlige (Lund, 2017b). Dermed ved «måling» av abstrakte begreper kan det betegnes som en funksjon av valid skår, systematiske feil og tilfeldige feil. De systematiske feilene er feil som har tendens til gjentakelse. Enkelte elever skårer alltid bedre på tester da de blir skjerpet i testsituasjoner, mens andre har et motsatt mønster pga. stress i testsituasjon. Dermed ved flere målinger oppstår systematiske feil som påvirker prestasjonen i det lange løp negativt eller positivt for elever. Tilfeldige feil er feil som jevnes ut over tid, og det kan være at en elev fikk dårligere resultat på en av flere tester på grunn av misforståelse i testsituasjonen, men gjentakelser vil jevne ut tilfeldige feil og eleven får tilnærmet den sanne skåren på det operasjonaliserte begrepet.

En studie sin ytre validitet viser til om resultatet i forskningsspørsmålet og det øvrige kunnskapsrommet kan generaliseres til andre individer, situasjoner og tider (Lund, 2017a). Som for de tre andre validitetskriteriene er det også her umulig å oppnå fullstendig ytre validitet, men en tilnærmet gyldig slutning kan trekkes fra forskningsresultatet til individer, situasjoner og tider (Shadish et al., 2002).

Generaliseringen fra utvalg til populasjon kan beskrives med ulike variasjonsmønstre: (1) Den kan være smal til bred, som betyr at slutningen om utvalget kan gjelde for en større populasjon. (2) mønsteret kan være bredt til smalt, som betyr at slutningen gjelder fra et større utvalg til en mindre gruppe eller enkeltpersoner, eller (3) slutningen kan gjelde for et liknende/tilsvarende utvalg (Shadish et al., 2002). For studien var hensikten å undersøke sammenhengen mellom leseflyt og HLE blant enspråklige norske elever i 2. trinn generelt og av den grunn er ytre validitet viktig for utvalg til populasjon.

3.6 Reliabilitet

Reliabilitet handler om hvor nøyaktig en test måler det den måler. Det vil si at samme person vil oppnå samme resultat ved gjentatte målinger, men dette forutsetter at personen ikke husker sin tidligere respons (Kleven, 2017a). Det handler ikke så mye om hva testen måler fordi det er et spørsmål om validitet, men hvor konsist testen måler en abstrakt ferdighet, evne og operasjonalisert begrep (Kleven, 2017a). For å illustrere dette kan man se for seg å måle personers leseflyt med en baderomsvekt fordi vektens måling vil være konsis, men ikke et valid mål på hvor god flyt det er i lesingen. Svak reliabilitet påvirker statistisk styrke og reduserer dermed statistisk validitet, og også begrepsvaliditet fordi det er en dårlig måling av fenomenet som studeres (Lund, 2017b).

Det finnes ulike metoder å måle reliabilitet slik som re-test-, -alternativ form-, split-half metode og indre konsistens, der den siste måles med cronbach alpha. Parameteren er mellom 0 til 1 hvor 0 tilsier ingen indre konsistens, mens 1 er perfekt indre konsistens, og verdien er over et akseptabel nivå ved 0,6 (Carmines & Zeller, 1979; Field, 2013). Tolkning av reliabilitetskoeffisient er avhengig av hvilke metoder som er brukt, derfor ved cronbach alpha sier det oss noe hva er likheten vil være hvis hele oppgavesettet ble erstattet med et annet oppgavesett (Kleven, 2017a). Dessuten vil tolkningen av reliabilitet avhenge av utvalget i

studien fordi reliabilitetskoeffisienten er regnet ut mellom sann varians og observert varians i utvalget.

3.7 Etiske hensyn

I vitenskapelig praksis er etiske hensyn sentralt. Denne oppgaven er som nevnt en del av et større forskningsprosjekt, Vocabulary Learning Challenge (VLC), og er godkjent av Norsk Senter for Forskningsdata (NSD) som regulerer bruk av personlige data, personvern og arkivering.

Innen spesialpedagogikk gjelder de forskningsetiske retningslinjer innen samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi (NESH, 2016). Hensikten med retningslinjene er å være veiledende og rådgivende for forskere og institusjoner med et sett av verdier, normer og institusjonelle ordninger som skal bidra til å fastsette og regulere god vitenskapelig praksis. Overordnede etiske hensyn som samtykke til deltakelse og konfidensialitet av data er utført av ansatte VLC-prosjektet, og også testledere i testsituasjoner.

Barna i studien var 7-8 år og det er foreldrene som samtykket til deltakelse. Barn regnes som en utsatt gruppe i forskning (Fossheim, Hølen, & Ingierd, 2013; NESH, 2016). Informasjonen til barn skal være tilpasset alder, evner og behov, og de skal informeres om at de til enhver tid har rett til å trekke sin deltakelse, uten negative konsekvenser. I min rolle som testleder ønsket alle barn å delta, men dette kan være påvirket av det asymmetriske forholdet mellom testleder og barn. Noen barn kan ha hatt en ønske om å ikke delta, men har følt at de ikke kan nekte deltakelse fordi det er et autoritært forhold. Som testleder oppfattet jeg at barna syntes det var spennende og morsomt å delta i forskning, og alle ble spurt i forkant. Andre testledere har også fulgt de samme retningslinjene som forespeilet av VLC-prosjektet, og har gjennomført opplæring i forkant av testing med barn.

3.8 Analyse

Dataene som ble samlet inn er prosessert med statistikkprogrammet SPSS for å besvare forskningsspørsmålene. Deskriptive analyser gjøres rede for først for å undersøke om dataene er innenfor det akseptable rammer. Videre en presentasjon av variablene fordeling og reliabilitet. Senere redegjøres det for korrelasjonsanalyse og statistiske forutsetninger for multippel regresjonsanalyse.

3.8.1 Deskriptiv analyse

I dette avsnittet presenteres den deskriptive analysen med antall elever (N), minimum skår og maksimum skår (min-max), mean (M), standardavvik (SD), skjevhet (skew), kurtosis (krt) og Cronbachs alfa (α).

Variabel	N	min-max	M	SD	skew	krt	α
TOWRE	312	12-290	114,69	45,17	,61	,53	,943
Alder	312	82-106	90,95	3,43	,20	-,15	
Raven	312	1-5	2,73	,86	,49	-,07	,857
BPVS	312	11-33	24,08	3,74	-,56	,73	,620
Mors utdannelse	312	1-5	4,58	,82	-2,15	4,07	
Fars utdannelse	312	1-6	4,42	,87	-1,47	1,69	
Høytlesing for barn	312	0-4	2,85	1,20	-,84	-,32	
Fritidslesing	312	0-4	2,63	1,17	-,69	-,35	
Bøker hjemme	312	1-5	3,93	,90	-,56	-,27	
Barnebøker hjemme	312	1-4	2,93	,73	,004	-,87	

Tabell 2 - Deskriptiv analyse

N: utvalg, *Min-max*: minimum- og maksimum skåre, *M*: gjennomsnitt, *SD*: standardavvik, *skew*: skjevhet, *krt*: kurtosis

Den deskriptive analysen har til hensikt å vise fordelingen av hver enkelt variabel og avvik fra normalfordelingen (Field, 2013; Tabachnick & Fidell, 2014). Mål for dette er skjevhet, kurtosis og standardavvik. Disse verdiene presenteres visuelt i Q-Q plot (se vedlegg, Figur 4-13) og histogrammene (se vedlegg, Figur 15-24).

Dataenes skjevhet beskriver hvor mean av skåren til utvalget er plassert i fordelingen (Tabachnick & Fidell, 2014). Fordeling av skjevhet kan beskrives som venstreskjev (positiv verdi), høyreskjev (negativ verdi) og normalfordelt. Positiv skjevhet (> 0) betyr at oppsamlingen av utvalget og deres mean er til venstre mot de lave verdiene og utvalgets hale er mot høyre. Det vil si at flere av elevene har gjennomsnittlig lave skårer, mens det er færre som har høye skårer. Det motsatte mønsteret er negativ skjevhet (< 0) som betyr at oppsamlingen av utvalget og deres mean er til høyre mot de høyere verdiene og utvalgets hale

er mot venstre, dette betyr at flere elever gjennomsnittlig oppnår høye resultater i utvalget, mens færre oppnår lave resultatet. En verdi mellom -1 og 1 er akseptabelt og fordelingen av dataene er normalfordelt. Ideelt ønskes en 0 verdi, men det er umulig å oppnå 100 % symmetri/normalfordeling i utvalgets data (Field, 2013; Tabachnick & Fidell, 2014).

Kurtosis beskriver spissheten av fordelingen til utvalget (Tabachnick & Fidell, 2014). Positiv kurtosis indikerer at utvalgets fordeling i større grad er i halene som medfører spisset fordeling i histogrammet. Negativ kurtosis indikerer det motsatte fenomenet – mindre fordeling i halene, gir mindre spisset histogram og fordelingen betegnes som flat. En fellesnevner for både skjevhet og kurtosis er at om begge verdiene er 0 er fordelingen normalfordelt (Field, 2013; Tabachnick & Fidell, 2014).

En annen viktig verdi for måling av fordelingen til utvalget er standardavvik (Field, 2013). Denne beregnes ved å ta kvadratroten av kvadratvariansen (som er hver enkelt observasjon kvadrerte avstand fra mean). Om standardavviket er relativt liten i forhold til mean er utvalgets fordeling tett inntil mean og gir en høyere fordeling. Er standard avviket stort i forhold til mean er utvalgets fordeling mer spredt fra mean og man får en lavere fordeling. Cronbachs alfa er et mål for den indre konsistensen av enkelte variabler (Field, 2013)

3.8.2 Variablenes fordeling og reliabilitet

TOWRE

Variabelen leseflyt målt med TOWRE viser en gjennomsnittsskår på 114,69 ord lest korrekt i minuttet og et standardavvik på 45,17. Resultatet viser en skjevhet .61 som indikerer at resultatet er venstreskjevt. En kurtosis på .53 indikerer at resultatet er noe spisset og mye fordeling av data i halene. Fordelingen viser at det er tendens til to topper. Samlet er dataene innenfor det akseptable området og dataene er normalfordelt. Det er 3 ekstreme tilfeller i resultatet med skårer på 246, 255 og 290 av 336 poeng. Cronbach alfa er ,943 som indikerer en meget god indre konsistens.

Raven

Nonverbal intelligens målt med Ravens matriser viser en gjennomsnittlig skår 2,73 og ,86 standardavvik. Resultatet viser en venstreskjevhet på ,49 som indikerer at utvalgets

gjennomsnittlige skår er venstreskjevte. En $-0,07$ kurtosis indikerer at resultatet tolkes som noe flatt og det er lite data i halene. Resultatene er innenfor det akseptable området og er normalfordelt. Den indre konsistensen gir en Cronbach alfa verdi på $,857$ som indikerer god indre konsistens.

Denne variabelen er transformert ved bruk av reversering og kvadrering fordi de originale dataene hadde en skjevhet og kurtosis betraktelig utenfor det akseptable området (Tabachnick & Fidell, 2014). Skjevheten var $-1,23$ og kurtosis $1,45$, det var også 12 ekstreme resultatet under gjennomsnitt, og dette ville vanskeliggjøre resultatet i drøftingen. En annen transformering ble også forsøkt, reversering og logaritme, men denne metoden gav en dårligere visuell presentasjon av dataene. Se Figur 26-29 for opprinnelig fordeling.

BPVS

Reseptivt vokabular ble målt med BPVS II. Resultatet for utvalget viser en gjennomsnittlig skår på $24,08$ ord og $3,74$ standardavvik. Fordelingen av dataene er høyreskjev med $-0,56$, noe som kan være påvirket av testsituasjonen i klasserommet uten at dette er kontrollert for. En kurtosverdi $,73$ indikerer at fordelingen av dataene er spisset og med mye data i halene. Resultatene er innenfor det akseptable vinduet og dataene er normalfordelt. BPVS II sin indre konsistens er innenfor et akseptabelt område med Cronbach alfa på $,620$.

Sosioøkonomisk status

Variabelen sosioøkonomisk status er operasjonalisert gjennom spørsmålet «*Hva er foresattes høyeste fullførte utdanning*» i spørreskjemaet (figur 30 vedlegg). Det aritmetiske gjennomsnittet for mødres utdanningsnivået er avrundet til 5 tilsier at mødrene har en universitetsutdanning på mer enn 3 år. Standardavviket er $,822$. Dataene er ikke normalfordelt fordi skjevhet er $-2,15$ som indikerer en høyreskjev fordeling, og $4,07$ i kurtosis som indikerer en spisset fordeling med mye data i halene. På hver enkelt kategori har 73% av mødre respondert med universitetsutdanning på mer enn 3 år, 18,3% mødre respondert med universitetsutdanning på 3 år eller mindre, 3,2% mødre respondert med videregående med fagbrev, 5,4% mødre med videregående utdanning og 0,3% mor med grunnskole.

For fedrene er gjennomsnittlig utdanning $4,42$ som avrundet tilsier at fedrene i dette utvalget har en universitetsutdanning på 3 år eller mindre. Standardavviket er $,874$. Dataene er ikke

normalfordelt fordi $-1,47$ skjevhet indikerer en høyreskjev fordeling, og $1,69$ kurtosis som indikerer en spisset fordeling med mye data i halene. Grunnen til at kurtosis er vesentlig lavere enn mødrenes kurtosis er en respons på «Annen utdanning». For hver enkelt kategori har 0,3% far respondert på annen utdanning, 60,9% respondert universitetsutdanning på mer enn 3 år, 24% respondert universitetsutdanning på 3 år eller mindre, 10,3% respondert på videregående med fagbrev, 3,8% respondert med videregående utdanning og 0,3% med grunnskole.

Høytlesing for barn

Variabelen høytlesing for barn er operasjonalisert gjennom spørsmålet "*Hvor ofte, utenom skole og lekser, blir barnet lest for?*". Gjennomsnittlig respons er 2,85 som avrundet til 3 tilsier at eleven blir lest for flere ganger i uken. Standardavviket er 1,202. Fordelingen av dataene er høyreskjev med $-,84$ som indikerer en takeffekt i resultatet (de fleste barn har mye høytlesing for barn hjemme). Kurtosis er $-,32$ som indikerer en flat fordeling og med lite data i halene. Dataene er normalfordelt da de er innenfor det akseptable området for skjevhet og kurtosis.

Fordelingen i hver enkelt kategori tilsier at 38,5% av barna blir lest for nesten hver dag, 30,5% blir lest for flere ganger i uken, 14,1% responser på at barnet blir lest for omtrent en gang i uken, 11,9% blir lest for noen få ganger i måneden og 5% av barna blir nesten aldri lest for.

Bøker hjemme

Denne variabelen er operasjonalisert via spørsmålet "*Hvor mange bøker har dere i hjemmet (inkludert e-bøker)?*". 3,93 er gjennomsnittlig respons som avrundet til 4 indikerer at hjemmet har 200-400 bøker. Standardavviket er ,9. Dataenes fordeling er høyreskjev med $-,56$ skjevhet, og den er flat og med lite data i halene men en kurtosis $-,27$. Skåren på skjevhet og kurtosis er innenfor det akseptable normalfordelte området -1 og 1 .

Fordelingen i hver enkelt kategori tilsier at 28,8% av barnas hjem har 500 eller mer bøker, 43% har mellom 200-400 bøker, 20,8% har 100 bøker, 7,1% har 10-50 bøker og 0,3% av barna har 3-10 bøker. Ingen av hjemmene har ingen bøker, så denne kategorien er ikke representert i histogrammet (Figur 23 vedlegg).

Barnebøker hjemme

Den siste variabelen for HLE er operasjonaliser via spørsmålet «*Hvor mange barnebøker har dere i hjemmet (inkludert e-bøker)?*». En gjennomsnittlig respons på 2,93 avrundet til 3 indikerer at det er mest vanlig å ha 100 barnebøker i hjemmet. Standardavviket er ,9. Denne variabelen har tilnærmet ingen skjevhet med ,004. Derimot er fordelingen flat og med lite data i halene fordi kurtosis har en -,87 verdi. Fordelingen av denne variabelens data er normalfordelt.

Til sist, foredlingen av hver enkelt kategori viser at 22,8% hjem har 200 eller mer barnebøker hjemme, 48,4% hjem har 100 barnebøker, 28,2% hjem har 10-50 barnebøker og 0,6% av barna har 3-10 barnebøker. Det er ingen hjem som responderer at de ikke har noen barnebøker, så denne kategorien er ikke representert i histogrammet (Figur 24 vedlegg).

Fritidslesing

Variabelen fritidslesing er operasjonalisert gjennom spørsmålet «*Hvor ofte, utenom skole og lekser, leser barnet selv?*». Gjennomsnittlig skår på responsen fra foreldrene er 2,63 som avrundet til 3 indikerer at barna i utvalget leser flere ganger i uken. Spredningen i dataene har et standardavvik på 1,174. Dataene er normalfordelt fordi skjevheten er -,69, som indikerer en høyreskjev fordeling, og en kurtosis på -,35 som indikerer en flat fordeling og med lite data i halene.

Responsen i hver enkelt kategori fra foreldrene er at 79 barn lese neste hver dag, 117 barn leser flere ganger i uken, 59 barn leser omtrent en gang i uken på fritiden, 36 barn leser noen få ganger i måneden og 21 barn leser nesten aldri.

3.8.3 Vurdering av normalfordeling

Presentasjonen av variablene i deskriptiv analyse viser at variablene varierer i normalfordelingen. Av Q-Q-plottene (figur 4-13 i vedlegget) er et fåtall av variablene normalfordelt. Dermed analyseres det for normalfordeling med K-S test (Kolmogorov-Smirnov & Shapiro-Wilk test) (Field, 2013). En p-verdi $> 0,05$ indikerer at fordelingen av utvalget ikke er signifikant annerledes enn et normalfordelt utvalg, mens $p < 0,05$ indikere at fordelingen av utvalget er signifikant annerledes enn et normalfordelt utvalg. For å utføre en korrelasjonsanalyse er en forutsetning at dataene er lineære og normalfordelt. Et brudd på en eller begge av disse forutsetningene fører til at tolkningen av den lineære funksjonen som

korrelasjonsanalysen er, blir gal. Resultatet av K-S testen er i tabell 7 (vedlegg) og viser at TOWRE og alder er normalfordelt, mens de øvrige variablene ikke er normalfordelt. En løsning på dette problemet er å bruke Spearman rho for ikke normalfordelte variabler og Pearson korrelasjonskoeffesient for normalfordelte variabler. Fordelen med å bruke Spearman rho er at konsekvensen av outliers og ikke-normalfordelt data på utfallet reduseres (Field, 2013).

4 Resultater

I dette kapitlet vil resultatene bli presentert med bivariat korrelasjonsanalyse og multipl regressjonsanalyse for å svare på de to forskningsspørsmålene. Resultat av bivariat korrelasjonsanalyse er i tabell 4 og resultatet av multipl regressjonsanalyse er i tabell 4.x til 4.z. Disse resultatene drøftes i kapittel 5.

4.1 I hvilken grad finnes det unik sammenheng mellom Home literacy Environment og leseflyt blant enspråklige barn i 2. trinn?

For å besvare forskningsspørsmålet «*I hvilken grad finnes det unik sammenheng mellom HLE og leseflyt blant enspråklige barn i 2. trinn*» ble det utført en korrelasjonsanalyse. Korrelasjonskoeffisientene varierer fra lav og signifikant/ikke signifikant til moderat og signifikant. Den største unike sammenhengen er mellom leseflyt og *fritidslesing*. Sammenhengen tilsvarer moderat effekt ($r_s = .318$, $p < 0,01$), det betyr at fritidslesing forklarer 10% av variansen i leseflyt.

Den andre variabelen med unik signifikant sammenheng er *bøker i hjemmet* med signifikant lav korrelasjon ($r_s = .211$, $p < 0,01$). Bøker i hjemmet forklarer 4,4% ($R^2 = 0,044$) variasjon i leseflyt. Siste variabel med unik sammenheng er *antall barnebøker i hjemmet* ($r = 193$, $p < 0,01$ og barnebøker forklarer 3,6-3,7% unik varians i leseflyt ($R^2 = ,036/,037$). Mellom leseflyt og *Høytlesing* er det negativ lav korrelasjon som er ikke signifikant ($r_s = -,029$, $p > 0,05$). Det betyr at den høytlesing for barna foreldrene gjør har negativt negativ innflytelse, men denne sammenhengen er tilfeldig.

Variabler	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TOWRE	1	.130*	-.278**	.180**	.188**	,100	-,029	.318**	.211**	.192**
Alder	.129*	1	-.138*	.305**	-,006	-,011	,070	.159**	,011	,055
Raven	-.291**	-.117*	1	-.287**	-.166**	-.167**	-,035	-.197**	-.161**	-.125*
BPVS	.195**	.298**	-.320**	1	,110	.220**	,041	,082	.151**	.177**
Mors utd.	.189**	,006	-.132*	,099	1	.274**	.144*	.118*	.432**	.337**
Fars utd.	,105	-,021	-.132*	.251**	.259**	1	-,011	,063	.252**	.135*
Høytlesing for barn	-,064	,073	,002	,031	.119*	,013	1	.193**	.267**	.224**
Fritidslesing	.314**	.130*	-.186**	,063	,084	,019	.207**	1	.198**	.162**
Bøker	.211**	,017	-.143*	.169**	.452**	.263**	.232**	.177**	1	.671**
Barnebøker	.193**	,045	-,105	.173**	.338**	.125*	.223**	.147**	.670**	1

Utd = utdanning

* Korrelasjon er signifikant på 0,05 nivå (2-halet). ** Korrelasjon er signifikant på 0,01-nivå (2-halet).

Pearson r. (under diagonalen). Spearman r_s (over diagonalen)

Tabell 3 - Korrelasjon mellom måleinstrumentene

4.2 I hvilken grad finnes det unik variasjon mellom leseflyt og HLE når det kontrolleres for alder, nonverbal intelligens, vokabular og sosioøkonomisk status?

Predikeringen av leseflyt er utført i tre modell. I modell 1 kontrolleres det for alder, nonverbal intelligens og vokabular. Modell 2 kontrolleres det for mor og far sin utdanning. I modell 3 kontrolleres det HLE.

Model	R	R ²	Justert R ²	F Change	Sig.
1	0,318	0,101	0,092	11,555	0,000
2	0,351	0,123	0,109	3,873	0,022
3	0,467	0,218	0,195	9,187	0,000

Modell 1: Alder, Raven, BPVS

Modell 2: Alder, Raven, BPVS, Mors utd, Fars utd

Modell 3: Alder, Raven, BPVS, Mor utd, Fars utd, Høytlesning, Fritidslesing, Barnebøker, Bøker

Avhengig variabel: TOWRE

Tabell 4 - Oppsummering av modeller

I tabell 5 er den oppsummerte informasjonen av hierarkiske multiple regresjonsanalysen med *TOWRE* som avhengig variabel. Etter modell 1 predikerte *alder, nonverbal intelligens og vokabular*, $R^2 = 0,10$, $p < 0,01$ % unik varians i leseflyt. I modell 2 med *mors utdanning og fars utdanning*, var $R^2 = ,12$, $p < ,05$, dermed en statistisk økning i varians med foreldres utdanning. Til sist ble HLE-komponentene lagt i modell 3, og $R^2 = ,218$, $p < ,01$. Home Literacy Environment predikerte leseflyt.

Et nyansert bilde av regresjonsmodellen presenteres i tabell 6 med vekt på parameterne standardisert β og partiell korrelasjon (sr^2).

Modell	Variabel	B	Std. Error	β	t	Sig.	sr	sr ²
1	Alder	0,920	0,722	0,072	1,275	0,203	0,072	0,069
	Raven	-13,356	3,010	-0,253	-4,437	0,000	-0,245	-0,240
	BPVS	1,121	0,718	0,093	1,563	0,119	0,089	0,084
2	Alder	0,998	0,719	0,078	1,388	0,166	0,079	0,074
	Raven	-12,437	3,002	-0,236	-4,143	0,000	-0,230	-0,222
	BPVS	0,937	0,733	0,077	1,278	0,202	0,073	0,068
	Mors utd	7,985	3,062	0,145	2,608	0,010	0,147	0,140
	Fars utd	0,957	2,961	0,019	0,323	0,747	0,018	0,017
3	Alder	0,753	0,689	0,059	1,092	0,276	0,063	0,056
	Raven	-9,442	2,901	-0,179	-3,255	0,001	-0,184	-0,166
	BPVS	0,867	0,703	0,072	1,233	0,218	0,071	0,063
	Mors utd	5,335	3,192	0,097	1,671	0,096	0,096	0,085
	Fars utd	0,513	2,859	0,010	0,179	0,858	0,010	0,009
	Høytlesing for barn	-6,438	2,013	-0,171	-3,198	0,002	-0,181	-0,163
	Fritidslesing	10,470	2,065	0,272	5,071	0,000	0,280	0,258
	Bøker	3,206	3,751	0,064	0,855	0,393	0,049	0,043
Barnebøker	4,982	4,305	0,080	1,157	0,248	0,066	0,059	

a. Avhengig variabel: TOWRE

Tabell 5 - Multippel regresjon

I modell 1 er *Raven* variabelen som predikerte leseflyt og $sr^2 = -24$. Beta-verdien er negativ som tilsier at forholdet er negativt, men som beskrevet tidligere (kap. 4.4) må denne variabelen tolkes positivt. En forandring på et standardavvik i nonverbal intelligens tilsvarer en økning på 11 korrekt leste ord i minuttet ($0,253 \beta * 45,17 \text{ SD}$) for utvalget.

I modell 2 predikerte *Mors utdannelse* leseflyt signifikant. Partielle korrelasjonen $sr^2 = ,14$, $p < ,05$. En økning på en SD i mors utdannelse bidrar med en økning på 6,5 ord i barns leseflyt.

I modell 3 med HLE bidro variablene ulikt i predikeringen av leseflyt og det er *Fritidslesing* og *Høytlesing for barn* som er signifikante. *Fritidslesing* er statistisk signifikant prediktor, $sr^2 = .26$, $p < .01$. I praktisk sammenheng vil en økning på 1 SD avvik i barns fritidslesing føre til at de leser gjennomsnittlig 56 ord korrekt i minuttet fremfor 45 ord korrekt i minuttet, en økning på 11 ord ($0,242 \beta * 45,17 SD = 10,9$). *Høytlesing for barn* predikerer leseflyt negativt, $sr^2 = -.16$, $p < .01$. I praksis vil økning i 1 SD tilsi at barn leser 8 ord mindre som betyr 37 ord korrekt i minuttet.

For å undersøke *fritidslesing* og *høytlesing for barn* sin unike varians på leseflyt, ble det også gjennomført regresjonsanalyse med variablene i siste trinn.

Resultatet i tabell 6 med *fritidslesing* i modell 3a var resultatet en signifikant predikasjon på *leseflyt*. *Fritidslesing* forklarte 18,5% varians på et signifikant-nivå mindre enn ,001. *Høytlesing for barn* i modell 3b viste økning i varians, men økningen var ikke signifikant ($p > .05$).

Model	R	R ²	Juster R ²	F Change	Sig.
1	.318	0,101	0,092	11,555	0,000
2	.351	0,123	0,109	3,873	0,022
3a	.430	0,185	0,169	23,111	0,000
3b	.363	0,132	0,114	2,866	0,091

Modell 1: Alder, BPVS, Raven

Modell 2: Alder, BPVS, Raven, Mors utd, Fars utd

Modell 3a: Alder, BPVS, Raven, Mors utd, Fars utd, *Fritidslesing*

Modell 3b: Alder, BPVS, Raven, Mors utd, Fars utd, *Høytlesing*

Avhengig variabel: TOWRE

Tabell 6 - Multippel regresjon med fritidslesing og høytlesing for barn

4.3 Oppsummering av resultater

Resultatet fra bivariat korrelasjonsanalyse viste at det fantes moderat korrelasjon mellom leseflyt og fritidslesing. Videre ble det funnet signifikant lave korrelasjoner mellom leseflyt og antall bøker og barnebøker i hjemmet. Høytlesing for barn viste ingen korrelasjon med leseflyt.

Videre i regresjonsanalysen ble det funnet unik varians ved analyse av alle HLE-variablene i modell 3. Innad av HLE-variablene bidro fritidslesing positivt for leseflyt, mens høytlesing for barn hadde negativ påvirkning på leseflyt (tabell 5). Bøker og barnebøker i hjemmet bidro ikke med unik varians. Ved regresjon med enten fritidslesing eller høytlesing for barn som siste modell (tabell 6), forklarte fritidslesing unik varians etter kontroll av alder, nonverbal intelligens, vokabular og foreldres utdanning. Høytlesing for barn forklarte ingen unik varians.

5 Drøfting av resultater

Studiets formål var å undersøke hvilken grad det finnes unik sammenheng mellom leseflyt og HLE blant enspråklige elever i 2. trinn. I forlengelsen av dette ble det undersøkt for en eventuell sammenheng mellom leseflyt og HLE etter kontroll av alder, nonverbal intelligens, vokabular og sosioøkonomisk status, og hvilke variabel i HLE som bidrar signifikant på leseflyt.

Resultatene blir i dette kapittelet drøftet opp mot tidligere teori og empiri og videre blir resultatene drøftet i sammenheng med validitetssystemet til Shadish et al. (2002).

5.1 Resultater i lys av tidligere teori og empiri

5.1.1 I hvilken grad finnes det unik sammenheng mellom Home Literacy Environment og leseflyt blant enspråklige barn i 2. trinn?

Resultatet i korrelasjonsanalysen viste at leseflyt korrelerer med antall bøker og barnebøker i hjemmet, samt korrelasjon med barnas fritidslesing. For de to første variablene var korrelasjonen lav, mens en moderat korrelasjon ble funnet mellom fritidslesing og leseflyt. Det ble ikke funnet statistisk signifikant korrelasjon mellom høytlesing for barn og leseflyt.

Høytlesing for barn og leseflyt

Resultatet som tilsier at høytlesning til barn ikke korrelerer med leseflyt er i samsvar med Sénéchal (2006). Et liknende funn støttes også av studiene til Inoue et al. (2018), Manolitsis et al. (2011) og Manolitsis et al. (2013) hvor leseflyt ble målt med TOWRE, og av Hood et al. (2008) og Silinskas et al. (2012) med liknende leseflyt-test. Av ortografisk transparent karakter ble Inoue et al. (2018); Sénéchal (2006) og Hood et al. (2008) studier utført i engelsk ortografi, mens Manolitsis med kolleger sine studier ble utført i gresk ortografi, som jo er en grunnere ortografi enn engelsk. Dermed kan det indikeres at høytlesning til barn og leseflyt ikke korrelerer uavhengig av ortografisk transparens. Zhang et al. (2019) derimot fant lave signifikante korrelasjoner i logografisk skriftspråk. Det må her nevnes at kulturelle forskjeller i foreldres rolle i undervisningssammenheng kan ha vært en påvirkende faktor, fordi det er foreldrenes oppgave å lære barn å lese før skolestart i Kina, mens i vestlige land er det skolens ansvar. Dermed kan det være slik at foreldre har brukt uformelle aktivitetene til formell undervisning, som har vist direkte påvirkning i barns leseferdigheter. Et viktig moment er at

studiene (Hood et al., 2008; Inoue et al., 2018; Manolitsis et al., 2011; Sénéchal, 2006; Silinskas et al., 2012) målte høytlesning som antall bøker i hjemmet og frekvensen av høytlesning for barn. Zhang et al. (2019) målte disse som enkelte variabler og fant lav korrelasjon mellom høytlesning til barn og ordavkodning.

Resultatet med ordavkodning som utfall viser andre tendenser. Sénéchal og Lefevre (2002) fant lave og moderate korrelasjoner mellom høytlesning for barn og ordavkodningsferdigheter i 1. og 3. trinn. Årsaken til korrelasjoner kan forklares med at leseferdigheter i 1. trinn ble operasjonalisert som både ordavkodning og leseforståelse, og 3. trinn operasjonalisert som vokabular og leseforståelse. Som studier har vist er det korrelasjon mellom høytlesning og vokabular (Sénéchal & Lefevre, 2002; Sénéchal et al., 1998; Sénéchal & Lefevre, 2014) og det kan ha vært et forstyrrende element i analysen til Sénéchal og Lefevre (2002). Et noe annerledes resultat ble funnet i Inoue et al. (2018), selv om de ikke fant korrelasjon mellom høytlesning til barn og leseflyt målt med TOWRE, men de fant korrelasjon mellom høytlesning for barn og ordavkodning/nonordlesing på begynnelsen av 1 trinn, men korrelasjon forsvant slutten av 1.trinn når utfallet var leseflyt.

Disse funnene er i samsvar med hvordan høytlesning for barn kan foregå i hjemmet. Tidligere observasjonsstudier har vist at mødre verken peker på ord eller oppfordrer barn til å lese ord i bøkene. I stedet rettes oppmerksomheten mot illustrasjoner, og samtaler handlet om å utvide historien og assosiere historien til barnets liv (Hindman, Skibbe, & Foster, 2014), men det kan tyde på at kulturelle forskjeller har en betydning (Zhang et al., 2019). I tillegg har eye-tracking studier vist at barn foretrekker å se på illustrasjoner fremfor tekst (Evans & Saint-Aubin, 2005). Allikevel er det noe overraskende da også en slik studie har vist at barns oppmerksomhet rettes mot teksten når teksten korresponderer med barns leseferdigheter i grunnskolealder (Roy-Charland et al., 2007). Ifølge Ehri (2017) burde barn dermed tilegne bedre ortografiske ferdigheter som bidrar til hurtigere og nøyaktig lesing, men det er ikke tilfelle.

Bøker/barnebøker i hjemmet og leseflyt

Studiene nevnt i forrige avsnitt ser på sammenhengen mellom høytlesing for barn og leseflyt/ordavkodning, men fordi høytlesing for barn ofte måles sammen med bøker og antall barnebøker var det interessant å drøfte studier som undersøkte korrelasjonen med selvstendig bøker og barnebøker variabel (Inoue et al., 2018; Manolitsis et al., 2011; Sénéchal, 2006).

Resultatet i studien indikerer en lav korrelasjon ($r_s = ,211$, $p < ,01$) for bøker i hjemmet og leseflyt. Korrelasjonen var lavere enn Bergen, Zuijen, Bishop, og Jong (2017) ($r = ,36$, $p < ,001$) som målte antall bøker i hjemmet i 2. trinn. Måling av bøker i studien var mer presis hvor intervallene var tydeligere, enn den anslagsvise målingen i min studie. Det kan ha ført til mindre målingsfeil og gitt mer presis korrelasjon. Korrelasjonen for barnebøker var i samsvar med Inoue et al. (2018) ($r = ,20$, $p < ,05$) og også med Zhang et al. (2019) ($r = ,27$, $p < ,01$). Inoue et al. (2018) studie benyttet også anslagsvis måling av antall barnebøker, mens Zhang et al. (2019) benyttet tydelige intervaller. At barns leseflyt korrelerer med antall bøker i hjemmet kan tyde på at foreldrene var aktive lesere. Det kan overføres til barns leseflyt ved at barn som ser foreldre leser, hermer etter foreldrene. Større andel bøker og barnebøker kan gi bedre tilgang og større mulighet for å erverve bedre leseferdigheter (Bourdieu, 1995). En større tilgang til bøker fremmer også «skolekultur» i hjemmet som kan bidra til bedre leseferdigheter utover foreldres utdanning (Evans et al., 2010).

Fritidslesing og leseflyt

Siste variabel i HLE som viser korrelasjon til leseflyt var fritidslesing, og resultatet var moderat og signifikant ($r_s = ,32$, $p < ,01$). Metaanalysen til Mol og Bus (2011) er dette tilnærmet i samsvar med ordavkodning (Fisher $z = ,42$, $p < ,001$) og nonordlesing (Fisher $z = ,22$, $p < ,001$) for elever i 1.-12. trinn. Med studier som benyttet annen test for leseflyt, målt i sammenhengende tekst støttes ikke resultatet av Sénéchal (2006). Hun fant ingen korrelasjoner i 4. trinn. At leseflyt ikke korrelerer i 4. trinn med fritidslesing er uforventet fordi det strider imot antakelsen at mer eksponering av skrift bidrar til bedre ortografiske representasjoner. Det var også uforventet fordi evnen til å utvikle bedre ortografiske ferdigheter forventes å utvikles senere i dype ortografier (Mol & Bus, 2011; Seymour et al., 2003; Share, 2008), mer lesing gir bedre leseferdigheter (Cunningham & Stanovich, 1997a) og bedre lesere leser mer enn svake lesere (Stanovich, 1986). Barna i Sénéchal (2006) studie responderte på spørreskjema som kan ha en svakere reliabilitet, fordi de svarer «høyere» enn hva de faktisk leser på fritiden for å

innfri sosiale ønsker (Cunningham & Stanovich, 1990). Resultatet på TRT-liste viste gulveffekt og dette kan gi indikasjon på systematiske feil i målingen av frekvensen i fritidslesing (Sénéchal, 2006).

Resultatet i studien samsvarer i med Bråten et al. (1999) norske studie. De fant moderate og signifikante korrelasjoner ($r = ,44$, $p < ,01$) med leseflyt målt som *Ordkjedetest* og *Skille mellom ord og homofone ord*. Metodiske årsaker og barns alder kan være faktorer som påvirker resultatet i favør Bråten et al. (1999) da testingen ble gjennomført med barn i 3. og 4 trinn. Disse elevene vil ha tilegnet seg flere ortografiske representasjoner enn barn i 2. trinn (Ehri, 2017; Klinkenberg, 2005; Perfetti, 2007; Share, 1995). Leppänen et al. (2005) gir et annet bilde enn foreliggende studie ved korrelasjonsanalyse i 1. trinn ($r = ,11$, $p > ,05$), derimot ved 2. trinn er korrelasjonen sammenfallende med resultatet i min studie ($r = ,29$, $p < ,001$). Det kan dermed tyde på at barn i begynnelse og slutten av 1. trinn som ennå lærer å lese på finsk ikke har utbytte av fritidslesing for å bedre leseflyt, som jo er en naturlig forklaring, men 20 % av barna kan lese før skolestart og de fleste barn er flytende lesere etter 1. trinn (Leppänen et al., 2005). Det er også interessant at finsk som er det mest transparente språket (Seymour et al., 2003) og entrer skolen et år senere enn norske barn ikke viser korrelasjoner mellom fritidslesing og leseflyt. Det kan tyde på at leseundervisning og erfaring fra skolen påvirker leseflyt i større grad enn egne leseerfaringer på fritiden, selv om én studie har vist at ordavkodning er uavhengig av undervisningsspråk (Sénéchal & Lefevre, 2014).

5.1.2 I hvilken grad finnes det unik variasjon mellom Home Literacy Environment og leseflyt når det kontrolleres for alder, vokabular, nonverbal intelligens og sosioøkonomisk status?

Å drøfte resultatet av høytlesning til barn opp mot tidligere teori og empiri, med leseflyt som utfall er utfordrende grunnet metodiske årsaker i analyser og målt utfall. Tidligere studier har ikke inkludert høytlesing for barn i multipel regresjonsanalyse (Hood et al., 2008; Sénéchal, 2006), ikke kontrollert for alder, nonverbal intelligens eller vokabular i regresjonsanalyse (Manolitsis et al., 2011) eller hatt annet mål med studiet å undersøke indirekte effekter av høytlesning til barn på leseflyt (Inoue et al., 2018). Studie som hadde ordavkodning som utfall har inkludert høytlesning til barn (Sénéchal & Lefevre, 2014).

Resultatet i multipel regresjonsanalyse viste at alder, nonverbal intelligens og vokabular (modell 1) forklarte 10,1% varians i leseflyt. Sosioøkonomisk status bidro i mindre grad, men

forklarte 2,2% varians (modell 2). HLE (modell 3) predikerte leseflyt ytterligere 9,5%, og den totale variansen ble 21,8%. Innad av HLE variablene bidro fritidslesing positivt på leseflyt, mens høytlesning hadde et negativt bidrag.

Høytlesning som prediktor på leseflyt

Resultatet i min studie peker i samme retning som Manolitsis et al. (2011) ved å sammenlikne forklart varians. De kontrollerte for foreldres utdanning og formell aktivitet og fant ingen unik varians i høytlesning for barn på leseflyt i 4. trinn. Her måles høytlesning både som antall barnebøker og frekvens av høytlesning som én variabel. I 4. trinn kan det antas at barn har er gode tekniske lesere og har et bedre leksikon for synsordlesing (Ehri, 2005). Argumentet for at eldre barn kan følge mer med på tekst og styrke leseferdigheter ikke er gjeldende (Mol & Bus, 2011). Det samme også for argumentet for at barn lærer form og (Perfetti, 2007). Det er også viktig å påpeke at Manolitsis et al. (2011) målte HLE i barnehagealder og leseflyt i 4. trinn, men det kan også indikere at longitudinelt har ikke høytlesning for barn påvirkning for leseflyt.

Til sammenlikning med Inoue et al. (2018) var resultatet annerledes grunnet analysemetode. De målte indirekte effekt av høytlesning for barn via hurtig benevnelse, og fant positiv effekt på leseflyt (TOWRE). Det kan tyde på at det er flere komplekse stier for hvordan høytlesning for barn påvirker leseflyt. Hvordan dette kan henge sammen med hurtig benevnelse av objekter (RAN) er ukjent fordi det ikke er noen konsensus for hvorfor hurtig benevnelse korrelerer med leseferdigheter (Liu & Georgiou, 2017).

Resultatet viser delvis sammenfallende resultat, ved sammenlikning av varians, med Sénéchal og Lefevre (2014). Leseflyt målt i 2. trinn viste regresjonsanalysen til Sénéchal at høytlesning til barn har en negativ innvirkning på ordavkodning, men dette resultatet er ikke signifikant. Det er interessante funn da det indikerer at høytlesning kan ha en viss betydning for barn i 1. trinn, (som også korrelasjonsanalysen til Sénéchal og Lefevre (2002) viste) for deretter i 2. trinn gi en negativ innvirkning på leseflyt til å ikke ha noen betydning for barns leseflyt i 4. trinn.

Min studie viste negative ustandardiserte betaverdier. Det betyr at høytlesning for barn har en negativ påvirkning på leseflyt. Resultatet gjelder generelt for utvalget, og kan ikke beskrive noe om barn med lesevaner hvor det er naturlig at foreldre øker aktiviteter i hjemmet (Silinskas, Leppänen, Aunola, Parrila, & Nurmi, 2010).

Fritidslesing som prediktor på leseflyt

Det er som beskrevet i teorikapittelet få studier som har undersøkt barns fritidslesing som egen variabel i HLE-modellen opp mot leseflyt. Dermed tas det i betraktning andre litterære utfall også fordi leseflyt er en forlengelse av ordavkodning og viktig prediktor for leseforståelse. Resultatet i min studie viste 6% unik varians på mindre enn ,001 nivå. Dette er i samsvar med Sénéchal og Lefevre (2002) studie som viste 7% unik varians på ordavkodning etter kontroll av alder, foreldres lesing og barns vokabular. Sosioøkonomisk status var også på et tilsvarende nivå. Barna i deres studie målte leseflyt i 3. trinn i engelsk ortografi, og det kan tyde på at ortografisk transparens kan ha betydning ettersom variansen er samsvarende. Barn som leser på engelsk forventes å ha et senere utviklingsforløp i ordavkodning (Mol & Bus, 2011). Barn som leser i større grad i transparente språk vil ha et kortere utviklingsforløp i ordavkodning, men lengre utviklingsforløp i leseflyt (Mol & Bus, 2011). Resultatet var også i samsvar med Cunningham og Stanovich (1990), som etter kontroll av alder, nonverbal intelligens og fonologisk bevissthet fant 7,7% varians fra fritidslesing på ordavkodning for barn i 3. og 4. trinn. Det tyder på at selv med kontroll av fonologisk bevissthet, som er en av prediktorene som forklarer stor andel varians i leseferdigheter, forklarer fritidslesing en andel varians for leseflyt. Leseflyt krever som nevnt ortografiske representasjoner i langtidshukommelsen, og flere eksponeringer gir mer nøyaktig og hurtig ordgjenkjenning ut over det fonologisk bevissthet kan forklare (Perfetti, 2007). Bråten et al. (1999) har en annerledes operasjonalisering av HLE, men fant også at fritidslesing forklarer unik variasjon i leseflyt utover intelligens og fonologisk bevissthet. Leppänen et al. (2005) som ikke tar høyde for bøker i hjemmet og foreldres utdanning, men kun barns fritidslesing fant også unikt bidrag på leseflyt i transparent ortografi.

Mitt resultat var også i samsvar med Spear-Swerling (2006), selv om studien viste at fritidslesing forklarte 2,9 % varians i leseflyt. Studien hadde ikke HLE-modellen som utgangspunkt. Hun undersøkte andre leseferdigheter som ordavkodning, nonordlesing, vokabular, hurtig benevning av ord og setningsforståelse og likevel forklarte fritidslesing varians i leseflyt. Disse variablene er nærliggende ferdigheter til gode leseferdigheter, kontra ikke-nærliggende elementer som bøker og sosioøkonomisk status. Det kan tyde på at nærliggende variabler kan forklare mer varians enn foreldres utdanning og bøker i hjemmet. Studien brukte også to målinger for fritidslesing, spørreskjema og ART-liste, og det er større sannsynlighet for at de hadde høyere reliabilitet og gav mer presise målinger. To svakheter

hadde studien. Barna i 3. trinn leste tekst beregnet for 1. trinn, og dermed reduseres variasjon i prestasjoner, og utvalget var lite, $N = 61$.

Resultatet fra fritidslesing og leseflyt i min og liknende studier indikerer at barn som leser mer på fritiden får mer erfaringer med skriftspråket i ulike kontekster (Nation, 2017), lagrer flere ortografiske representasjoner ved selvlæringsmekanismen (Share, 1995), styrker den leksikalske kvaliteten til å avkode ord hurtig og nøyaktig (Perfetti, 2007), lagrer ortografiske representasjoner etter få eksponeringer (Ehri, 2005, 2017), leser sannsynlig bøker på fritiden som interesserer dem (Reis et al., 2008; Reis et al., 2007), og den kumulative effekten er mer nøyaktig og hurtig ordlesing – leseflyt.

5.2 Drøfting av resultater i lys av validitet og reliabilitet

Under drøftes resultatene i lys av Shadish et al. (2002) fire validitetskriteriene *statistisk-, indre-, begreps- og ytre validitet*, og reliabilitet vil inngå i statistisk og begrepsvaliditet.

5.2.1 Statistisk validitet

Statistisk validitet handler om hvorvidt det er samvariasjon og styrken på samvariasjon mellom uavhengig og avhengig variabel (Lund, 2017b; Shadish et al., 2002), og betraktes som en nødvendighet for de øvrige validitetskriteriene (Lund, 2017b). Om en studie er statistisk signifikant avgjøres om H_0 kan forkastes, og med det følger truslene mot statistiske validitet: Type I- og Type II-feil som er avhengig av signifikansnivå. Type I-feil regnes som mer alvorlig å begå og dermed settes signifikansnivået lavt (Midtbø, 2007). Brudd på statistiske forutsetninger til de ulike analysemetodene er også en trussel mot statistisk validitet (Lund, 2017b). Etter en kritisk gjennomgang av de statistiske forutsetningene ble det ikke funnet noen årsaker til at de ulike analysemetodene ikke kunne anvendes, utenom en kontrollvariabel som ble transformert. Trusselen for Type II-feil reduseres med størrelse på utvalget, og med på $n = 312$ i studien anses dette kriteriet som tilfredsstillt.

Resultatet i bivariat korrelasjonsanalyse, som undersøkte sammenhengen mellom leseflyt og HLE, indikerte statistisk signifikante funn mellom *leseflyt* og tre av fire HLE-komponenter på ,01-nivå. Dette betyr at sannsynligheten for å beholde en sann H_0 og begå Type I-feil var på 1% eller mindre i dette utvalget, og antagelsen om at korrelasjonen ikke var tilfeldig. Korrelasjonen var på ,01 nivå for *fritidslesing*, *antall barnebøker* og *bøker i hjemmet*. Ingen statistisk

korrelasjon for *høytlesing for barn*. For å styrke den statistiske validiteten ble det gjennomført regresjonsanalyse. Ved kontroll av alder, nonverbal intelligens og vokabular i multippel regresjonsanalyse med alle HLE-variablene, var sammenhengen mellom *leseflyt* og *fritidslesing* på mindre enn ,001 nivå. Det betyr at sannsynligheten for Type I-feil er forsvinnende liten og resultatet var med stor sikkerhet valid. *Høytlesing for barn* var statistisk signifikant mindre enn ,01. Ved regresjon med kun *fritidslesing* i siste modell (tabell 6) var nivået tilsvarende, men for *høytlesing for barn* (tabell 6) forklarte ikke variabelen unik varians.

For å undersøke målingsfeil ble Cronbach alfa brukt for å beregne variablenes reliabilitet (Lund, 2017b), og den uttrykket hvor pålitelig dataene var. I VLC-prosjektet var alle testledere mastergradsstudenter eller stipendiater med opplæring i de ulike psykometriske testene. Det ble gitt opplæring og klare føringer for testadministrasjon og i etterkant tilrettelagt for kontroll av skåringer ved å lytte til lydopptak. Cronbach alfa viste høye verdier for TOWRE (,943), Raven (,857), men noe lavere for BPVS (,620). BPVS var innenfor det akseptabel området (Field, 2013). En årsak til at BPVS oppnådde lavere alfa-verdier kan skyldes administreringsmetode. Den ble gjennomført i gruppe i motsetning til individuelt, samt færre oppgavesett enn det originale. Det ble undersøkt om reliabiliteten ble bedret av å fjerne items, men det var ingen effekt. Til sammenlikning ble Raven gjennomført gruppevis og oppnådde høyere reliabilitet. Dermed kan det være at gruppeadministreringen ikke hadde noen betydning, men antall items. Gjennomføring med alle deltestene ville trolig økt reliabiliteten til BPVS.

Variablene i *Home Literacy Environment* kunne ikke måle Cronbach alfa, fordi det kun foreligger sumskåre på ulike spørsmål. Tidligere studier har vist at spørreskjema for *høytlesing for barn* og *fritidslesing* er mindre reliable enn bruk av skjema med reelle og falske forfattere eller boktitler (ART eller TRT-lister), fordi respondenten var påvirket av sosiale normer (Cunningham & Stanovich, 1990). Det kan redusere den statistiske validiteten fordi det påvirker forholdet mellom uavhengig og avhengig variabel. En metode som kunne løst dette var som nevnt bruke ART eller TRT lister, eventuelt loggbok for å styrke reliabiliteten.

5.2.2 Indre validitet

Indre validitet handler om årsaksforholdet mellom variablene og om det er mulig å trekke slutning med analysemetode som er brukt (Lund, 2017b; Shadish et al., 2002). Fordi studien har et ikke-eksperimentell design er det i større grad utfordrende å trekke kausale slutninger,

«[...] *approximate truth of an inference*» er legitim utsagn for årsaksforholdet i så henseende (Shadish et al., 2002, s. 34).

En bivariat korrelasjonsanalyse kan ikke beskrive årsakssammenhenger, kun beskrive samvariasjon og den relative effekten på dette (Field, 2013; Tabachnick & Fidell, 2014). Det må alltid tas høyde for tredjevariabler som i større eller mindre grad påvirker korrelasjonen, og det begrenser verdien av bivariat korrelasjonsanalyse. En multippel regresjonsanalyse kontrollerer for de valgte tredjevariablene, og predikerer en uavhengig variabel sitt unike bidrag etter kontroll av tredjevariabler. Dermed styrkes den indre validiteten og får et dypere bilde av korrelasjonen (Kleven, 2017b). I studien er det kontrollert for flere uavhengige variabler, *alder*, *vokabular* og *nonverbal intelligens*, samt *foreldres utdanning*, *bøker*, *barnebøker* og *høytlesing for barn*. Disse variablene kan antas å ha en innvirkning på leseflyt. Indre validitet til *fritidslesing* ble styrket og hadde unik sammenheng med *leseflyt*. Allikevel er retningsproblematikken gjeldene fordi det kan også like gjerne være at barn med bedre leseflyt også leser mer på fritiden, og barn med svakere leseflyt leser mindre på fritiden.

En forutsetning for å bruke disse analysemetodene er at dataene er fri for målingsfeil, men i studien var det grunn å anta målingsfeil: Foreldre har trolig responderte høyere enn hva det reelle komponentene i hjemmemiljøet er, for å oppfylle sosialt ønskede normer, og dermed måle foreldres ønsker i stedet for handling (Cunningham & Stanovich, 1990). Ved tilfeldige målingsfeil reduseres korrelasjonen mellom to variabler (Kleven, 2017a). Dermed er det vanskelig å bekrefte eller avkrefte om korrelasjonene, også etter kontroll av andre uavhengige variabler, ville være høyere eller lavere uten disse tilfeldige målingsfeilene.

På grunn av utvalgsprosedyren er *seleksjon* en trussel (Lund, 2017b; Shadish et al., 2002). Seleksjon betyr at det vil være systematiske forskjeller i forholdene til barna som like gjerne ha påvirket leseflyt. I VLC-prosjektet valgte foreldrene om barna skulle delta. Foreldre som ønsker deltakelse i studier er ofte høyere utdannet, og har tendens til et rikere hjemmemiljø av bøker, språk og aktiviteter for lesing. Barn av foreldre med lavere utdanning kan antas å ha et lavere språklig og litterært hjemmemiljø, selv om studier har vist variasjon. I studien var en større andel av foreldrene høyt utdannet, mens færre var lavere utdannet. Antakelsen om seleksjon i studien er en alvorlig trussel for indre validitet. Tidligere studier har argumentert for at HLE burde undersøkes i et homogent miljø fordi det gir mindre målingsfeil (Manolitsis et al., 2011; Sénéchal, 2006). Dermed kan det indikeres at indre validitet er styrket med et homogent utvalg

fordi de har et rikt språklig og litterært hjemme miljø med mange aktiviteter, og likevel predikerer *fritidslesing leseflyt* utover det.

5.2.3 Begrepsvaliditet

Begrepsvaliditet handler om å måle de operasjonaliserte begrepene som man har til hensikt å måle, uten andre irrelevante begreper eller usystematiske feil (Lund, 2017b). Truslene for de operasjonaliserte begrepene er samsvaret mellom begrepet og metoden det er målt (Shadish et al., 2002). I studien er de operasjonaliserte begrepene dannet med innsamlet data fra tester med barna og spørreskjema fra foreldrene.

Leseflyt er i studien operasjonalisert med hurtig og nøyaktig ordavkodning målt med standardisert test TOWRE. *Vokabular* er operasjonalisert med reseptivt vokabular gjennom standardiserte test BPVS II, og *nonverbal intelligens* med standardisert test Raven Coloured Matrices. Disse variablene er standardisert for aldersgruppen, og er etter normeringskriterier ingen trussel mot begrepsvaliditeten. Komponentene i *Home Literacy Environment* er operasjonalisert med indirekte målinger av barns *fritidslesing* og *høytlesing for barnet*, samt anslagsvise målinger av antall *bøker* og *barnebøker i hjemmet*. I disse operasjonaliseringene og målingene ligger truslene irrelevante begreper og usystematiske feil.

TOWRE målte barns hurtighet og nøyaktighet som operasjonalisert begrep for leseflyt. Operasjonaliseringen har noen begrensninger som reduserer begrepsvaliditeten. Den favner et smalere spekter enn målinger som tar høyde for leseforståelse og prosodi. Det er viktige faktorer, men studier har også vist at måling av prosodi er mindre reliabelt fordi det er høy grad av subjektiv vurdering, og om prosodi fremmer leseforståelse eller blir fremmet av leseforståelse (Hudson et al., 2009). Å lese sammenhengende tekst, Oral Reading Fluency (ORF) har vist høyere reliabilitet enn TOWRE, men med denne testen kan begrepsvaliditet reduseres ved at leseren ikke forstår tekst og leser hurtig og nøyaktig, såkalt *word callers*, som også gjelder TOWRE (Hudson et al., 2009). Uansett står aspektet leseforståelse uten å blir favnet av målingsmetode. Alternativt kunne leseflyt blitt målt med kartleggingsverktøyet LOGOS, som måler både leseflyt og leseforståelse, men har begrensning i måling av prosodi.

Resultatet på TOWRE kan også være påvirket av andre faktorer. Det kan være påvirket av opplevelsen barnet har av testsituasjonen, som stress og usikkerhet som fører til at barn ikke får vist hva det egentlig kan, såkalt tilfeldige målingsfeil (Kleven, 2017a).

Operasjonaliseringen av HLE-variablene gjennom spørreskjema (se vedlegg, Figur 29). Høytlesing for barn ble målt som frekvens av høytlesing i uken, men vi vet ingenting om kvaliteten på høytlesningen, tidsestimater, relasjon mellom barn og forelder, om fokuset er på tekst eller historien, eller barnets motivasjon for å bli lest for. Det er også mulig at foreldre har forstått høytlesning som alle mulige aktiviteter i hverdagen, som å lese fra telefon, oppskrifter, kvittering og andre spontane lesesituasjoner, som fører til overrapportering. Fritidslesing kan også være overrapportert for å innfri sosiale ønsker (Cunningham & Stanovich, 1990). Som nevnt kunne skjema med boktitler eller forfattere som har vist mer reliable målinger blitt brukt i stedet.

5.2.4 Ytre validitet

En studie har god ytre validitet hvis resultatet på forskningsspørsmålet kan generaliseres til andre individer, situasjoner og tider (Lund, 2017a; Shadish et al., 2002). Utvalget i studien var en homogen gruppe fra et homogent miljø, som det er generelt lite informasjon om annet enn at de var enspråklige norske barn i andre trinn, de hadde to foreldre hjemme med generelt høy utdannelse, og rikelig med bøker i hjemmet, og kom fra tre sentrale kommuner på Østlandet, hvor alle målinger var fra et tidspunkt.

Ytre validitet er påvirket av størrelsen på utvalget, og her var utvalget 312 barn. Et relativt stort utvalg, hvor resultatet kan generaliseres til den øvrige populasjonen. Utgangspunktet for utvalget var å trekke fra en populasjon med stor variasjon med norskspråklige og minoritetsspråklige. Siste gruppe ble ekskludert fra min studie for å få et mest mulig homogent utvalg. Det samme gjaldt også for forhold hjemme ved at barna har begge foreldre hjemme. Dermed reduseres det for faktorer som kan påvirke resultatet, men reduserer ytre validiteten til andre forhold i populasjonen. Studier har vist at selv i homogene miljøer finnes stor variasjon i litterære og språklige ferdigheter (Hart & Risley, 2003; Heath, 1983), og det er argumentert for å benytte HLE-modellen i homogene miljøer (Sénéchal, 2006; Sénéchal & Lefevre, 2014) fordi forholdet modereres av blant annet sosioøkonomisk status. Dermed har resultatet i studien en overføringsverdi til andre individer og situasjoner. For å oppnå god validitet over ulike tider er utfordrende fordi det kun var en måling, men resultatet farges av tidligere resultater i HLE-forskningen, og kan indikere god ytre validitet.

5.3 Oppsummering og avsluttende betraktninger

Formålet med denne studien var å undersøke sammenhengen mellom Home Literacy Environment og leseflyt blant enspråklige andreklassinger. Med fokus på det første forskningsspørsmålet viste bivariat korrelasjonsanalyse signifikante moderate og lave funn. I hvilken grad det finnes unik sammenheng mellom HLE og leseflyt kan sees i sammenheng med bøker og barnebøker i hjemmet, og barns fritidslesing, men ikke høytlesing for barn. At bøker og barnebøker korrelerer med leseflyt er i tråd med øvrig forskning og teori fordi ressurser i hjemmet fremmer mulighet for bedring av leseflyt, og at barn hermer etter foreldres leseadferd. Bøkene kan også fremme verdien og holdninger til lesing. At høytlesing for barn ikke korrelerer med leseflyt var i tråd med hovedvekten av HLE-forskningen. De studiene som fant korrelasjonen mellom høytlesing for barn og leseferdigheter skyldes operasjonalisering av utfall. De målte ordavkodning eller leseforståelse, i tillegg til vokabular. HLE-studier har vist at høytlesing for barn bedrer vokabular og dermed kan det forstyrre analysen. Fritidslesing korrelerer moderat og signifikant med leseflyt, men resultatet er ikke enstemmig med andre studier. Metodiske årsaker kan ha vært en faktor som har resultert i ulike resultater. Uansett viser hovedtendens at fritidslesing korrelerer med leseflyt og leseferdigheter generelt.

Vedrørende det andre forskningsspørsmålet om hvilken grad det finnes unik variasjon mellom Home Literacy Environment og leseflyt etter kontroll av alder, nonverbal intelligens, vokabular og sosioøkonomisk status, viste resultatet positiv påvirkning med fritidslesing og negativ påvirkning med høytlesing for barn. Som tidligere nevnt var det få studier HLE-studier som har brukt fritidslesing som variabel, dermed måtte andre liknende studier benyttes. Fritidslesing har vist positiv predikasjon av leseflyt og andre leseferdigheter i tidligere studier, men allikevel kan retningsproblematikken og «Matteus-effekten» være gjeldende. Bedre lesere leser mer. Selv om det allerede ble argumenter for viktigheten av å studere fritidslesing som egen komponent i HLE-forskningen tidlig på 2000-tallet har forskningen vært fraværende. Høytlesing for barn har sjelden blitt inkludert som prediktor på leseflyt eller tekniske leseferdigheter. Vanligvis har høytlesing for barn blitt målt som indirekte effekt via vokabular på leseforståelse. At høytlesing for barn har negativ påvirkning på leseflyt i andre trinn har trolig naturlig forklaring. Barn med svakere leseferdigheter blir lest mer for av sine nærmeste i hjemmet i håp om at det styrker leseferdigheter, men det indikeres at slik er ikke tilfellet. Barn trenger selvstendig mengdetrening for selv lagre ortografiske representasjoner for å bli bedre lesere. Det ville vært interessant og studert ulike grupperinger av barn, med svake, middels og gode lesere med

utgangspunkt i prestasjoner på TOWRE, for å undersøke om foreldres høytlesing varierer etter barns leseferdigheter.

Home Literacy Environment tematiserer hvordan hjemmemiljøet påvirker språk og leseferdigheter, men modellen tar ikke høyde for andre språklige og litterære variabler. Hvordan kvaliteten på interaksjonen mellom forelder og barn er det ingen måling på, barns motivasjon for lesing og mestringstro er ukjent, og også hvordan samarbeidet mellom hjem og skole er, samt besøk til bibliotek eller museum. Denne studien har beskrevet sammenhengen med leseflyt, men hadde ingen måling på leseforståelse. VLC prosjektet hadde i forkant valgt variabler og utarbeidet spørreskjema. Hypotetisk om jeg skulle utført studien på nytt ville jeg valgt variabler som målte leseforståelse, og undersøkt HLE sin indirekte effekt på leseforståelse via vokabular. Jeg ville også undersøkt foreldres undervisning av barn, i tillegg til høytlesing for barn, slik at HLE-modellen kunne undersøkt påvirkning på vokabular og leseferdigheter som den opprinnelig har til hensikt. Dette ville vært interessant å studert da det er få eller ingen studier som har utført det tidligere i norsk sammenheng.

Litteraturliste

- Acheson, D., Wells, J., & MacDonald, M. (2008). New and updated tests of print exposure and reading abilities in college students. *Behavior Research Methods*, 40(1), 278-289. doi: 10.3758/BRM.40.1.278
- Adams, M. J. (1990). *Beginning to read : thinking and learning about print*. Cambridge, Mass: MIT Press.
- Anderson, R. C., Wilson, P. T., & Fielding, L. G. (1988). Growth in Reading and How Children Spend Their Time Outside of School. *Reading Research Quarterly*, 23(3), 285-303.
- Arnesen, A., Braeken, J., Ogden, T., & Melby-Lervåg, M. (2018). Assessing Children's Social Functioning and Reading Proficiency: A Systematic Review of the Quality of Educational Assessment Instruments Used in Norwegian Elementary Schools. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 63(3), 465-490. doi: 10.1080/00313831.2017.1420685
- Bar-Kochva, I., Khateb, A., & Joshi, R. M. (2016). Introduction. I A. Khateb & I. Bar-Kochva (Red.), *Reading Fluency: Current Insights from Neurocognitive Research and Intervention Studies* (s. 1-7): Springer International Publishing, Cham.
- Bergen, E., Zuijen, T., Bishop, D., & Jong, P. F. (2017). Why Are Home Literacy Environment and Children's Reading Skills Associated? What Parental Skills Reveal. *Reading Research Quarterly*, 52(2), 147-160. doi: 10.1002/rrq.160
- Bourdieu, P. (1986). The forms of capital. I J. G. Richardson (Red.), *Handbook of theory and research for the sociology of education* (s. 241-258). New York: Greenwood Press.
- Bourdieu, P. (1995). *Distinksjonen: En sosiologisk kritikk av dømmekraften* Hentet fra https://www.nb.no/items/URN:NBN:no-nb_digibok_2008022500090?page=0
- Bowey, J. A. (1995). Socioeconomic status differences in preschool phonological sensitivity and first-grade reading achievement. *Journal of Educational Psychology*, 87(3), 476-487. doi: 10.1037/0022-0663.87.3.476
- Breznitz, Z. (2006). *Fluency in reading : synchronization of processes*. Mahwah, N.J: L. Erlbaum Associates.
- Bråten, I., Lie, A., Andreassen, R., & Olaussen, R. S. (1999). Leisure time reading and orthographic processes in word recognition among Norwegian third- and fourth-grade students. *Reading and Writing*, 11, 65-88. doi: 10.1023/A:1007976521114

- Bus, A.G., IJzendoorn, M.H., & Pellegrini, A.D. (1995). Joint Book Reading Makes for Success in Learning to Read: A Meta-Analysis on Intergenerational Transmission of Literacy. *Review of Educational Research* 65(1), 1-21. doi: 10.3102/00346543065001001
- Bøe, T. (2015). *Sosioøkonomisk status og barn og unges psykologiske utvikling: Familiestressmodellen og familieinvesteringsperspektivet*. Oslo: Helsedirektoratet.
- Caravolas, M., Lervåg, A., Defior, S., Máková, G. S., & Hulme, C. (2013). Different Patterns, but Equivalent Predictors, of Growth in Reading in Consistent and Inconsistent Orthographies. *Psychological Science*, 24(8), 1398-1407. doi: 10.1177/0956797612473122
- Carmines, E. G., & Zeller, R. A. (1979). Assessing Reliability. I E Carmines, G. & R. A. Zeller (Red.), *Reliability and Validity Assessment* (s. 37-51). Beverly Hills, Calif.: Sage Publications.
- Cassidy, J., Grote-Garcia, S., & Ortlieb, E. (2016). What's hot in 2016: recognizing new trends and celebrating 20 years of data. *Literacy Today*, 33(2), 12-17.
- Cassidy, J., Ortlieb, E., & Grote-Garcia, S. (2018). What's Hot in Literacy 2018: Going Digital and Disciplinary. *Literacy Research and Instruction*, 58(1), 1-11. doi: 10.1080/19388071.2019.1526860
- Cattel, J. M. (1886). The time it takes to see and name objects. *Mind*, 41, 63-65.
- Cunningham, A. E., Perry, K. E., Stanovich, K. E., & Share, D. L. (2002). Orthographic learning during reading: examining the role of self-teaching. *Journal of Experimental Child Psychology*, 82(3), 185-199. doi: 10.1016/S0022-0965(02)00008-5
- Cunningham, A. E., & Stanovich, K. E. (1990). Assessing Print Exposure and Orthographic Processing Skill in Children: A Quick Measure of Reading Experience. *Journal of Educational Psychology*, 82(4), 733-740. doi: 10.1037/0022-0663.82.4.733
- Cunningham, A. E., & Stanovich, K. E. (1997a). Early Reading Acquisition and Its Relation to Reading Experience and Ability 10 Years Later. *Developmental Psychology*, 33(6), 934-945.
- Cunningham, A. E., & Stanovich, K. E. (1997b). Early Reading Acquisition and Its Relation to Reading Experience and Ability Ten Years Later. *Developmental Psychology*, 33(6), 934-945. doi: 10.1037/0012-1649.33.6.934
- Ehri, L. C. (2005). Learning to Read Words: Theory, Findings, and Issues. *Scientific Studies of Reading*, (9:2), 167-188. doi:10.1207/s1532799xssr0902_4

- Ehri, L. C. (2017). Orthographic mapping and literacy revisited. I K. Cain, D. L. Compton & R. K. Parrila (Red.), *Theories of reading development* (s. 127-145). Amsterdam: John Benjamins Publishing.
- Elliott, J. G., & Grigorenko, E. L. (2014). *The dyslexia debate*. New York, N.Y: Cambridge University Press.
- Evans, M. A., & Saint-Aubin, J. (2005). What Children Are Looking at during Shared Storybook Reading: Evidence from Eye Movement Monitoring. *Psychological Science*, 16(11), 913-920. doi: 10.1111/j.1467-9280.2005.01636.x
- Evans, M. D. R., Kelley, J., Sikora, J., & Treiman, D. J. (2010). Family scholarly culture and educational success: Books and schooling in 27 nations. *Research in Social Stratification and Mobility*, 28(2), 171-197. doi: 10.1016/j.rssm.2010.01.002
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics : and sex and drugs and rock 'n' roll* (4 utg.). Los Angeles: SAGE.
- Fossheim, H., Hølen, J.C., & Ingierd, H. (Red.). (2013). *Barn i forskning : etiske dimensjoner*. Oslo: De Nasjonale forskningsetiske komiteene.
- Gough, P.B., & Tunmer, W.E. (1986). Decoding, Reading, and Reading Disability. *Remedial and Special Education*, 7, 6-10. doi: 10.1177/074193258600700104
- Grøgaard, J. B., Helland, H., & Lauglo, J. (2008). *Elevenes læringsutbytte: Hvor stor betydning har skolen? En analyse av ulikhet i elevers prestasjonsnivå i fjerde, syvende og tiende trinn i grunnskolen og i grunnkurset i videregående*. (45/2008). Oslo: NIFU STEP Lastet ned fra <https://nifu.brage.unit.no/nifu-xmlui/bitstream/handle/11250/284701/NIFUrapport2008-45.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Harlaar, N., Deater-Deckard, K., Thompson, L. A., Dethorne, L. S., & Petrill, S. A. (2011). Associations Between Reading Achievement and Independent Reading in Early Elementary School: A Genetically Informative Cross-Lagged Study. *Child Development*, 82(6), 2123-2137. doi: 10.1111/j.1467-8624.2011.01658.x
- Hart, B., & Risley, T. R. (1995). *Meaningful differences in the everyday experience of young American children*. Baltimore: P.H. Brookes.
- Hart, B., & Risley, T. R. (2003). The early catastrophe: The 30-million word gap by age 3. *American Educator*, 27, 4-9.
- Heath, S. B. (1983). *Ways with words : language, life, and work in communities and classrooms*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Hecht, S., Burgess, S., Torgesen, J. K., Wagner, R. K., & Rashotte, C. A. (2000). Explaining social class differences in growth of reading skills from beginning kindergarten through fourth-grade: The role of phonological awareness, rate of access, and print knowledge. *Reading and Writing, 12*(1), 99-128. doi: 10.1023/A:1008033824385
- Hindman, A. H., Skibbe, L. E., & Foster, T. D. (2014). Exploring the variety of parental talk during shared book reading and its contributions to preschool language and literacy: evidence from the Early Childhood Longitudinal Study-Birth Cohort.(Report). *Reading & Writing, 27*(2), 287-313. doi: 10.1007/s11145-013-9445-4
- Hood, M., Conlon, E., & Andrews, G. (2008). Preschool Home Literacy Practices and Children's Literacy Development: A Longitudinal Analysis. *Journal of Educational Psychology, 100*(3), 252-271. doi: 10.1037/0022-0663.100.2.252
- Hoover, W. A., & Gough, P. B. (1990). The simple view of reading. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal, 2*(2), 127-160.
- Hudson, R. F., Pullen, P. C., Lane, H. B., & Torgesen, J. K. (2009). The Complex Nature of Reading Fluency: A Multidimensional View. *Reading & Writing Quarterly, 25*, 4-32. doi: 10.1080/10573560802491208
- Hulme, C., & Snowling, M. J. (2009). *Developmental disorders of language learning and cognition*. Chichester: Wiley-Blackwell.
- Hulme, C., & Snowling, M. J. (2009). *Developmental disorders of language learning and cognition*. Chichester: Wiley-Blackwell.
- Inoue, T., Georgiou, G. K., Parrila, R., & Kirby, J. R. (2018). Examining an Extended Home Literacy Model: The Mediating Roles of Emergent Literacy Skills and Reading Fluency. *Scientific Studies of Reading, 22*(4), 273-288. doi: 10.1080/10888438.2018.1435663
- Kleven, T. A. (2017a). Begrepsoperasjonalisering. I T. Lund (Red.), *Innføring i forskningsmetodologi* (s. 141-182). Oslo: Unipub.
- Kleven, T. A. (2017b). Ikke-eksperimentelle design. I T. Lund (Red.), *Innføring i forskningsmetodologi* (s. 265-286). Oslo: Unipub.
- Klinkenberg, J. E. (2005). *Å bedre barns leseflyt: 27 varianter av repetert lesing*. Oslo: Aschehoug.
- Kvernbekk, T. (2017). Vitenskapsteoretiske perspektiver. I T. Lund (Red.), *Innføring i forskningsmetodologi* (s. 19-78). Oslo: Unipub.

- Leppänen, U., Aunola, K., & Nurmi, J-E. (2005). Beginning readers' reading performance and reading habits. *Journal of Research in Reading*, 28(4), 383-399. doi: 10.1111/j.1467-9817.2005.00281.x
- Liu, C., & Georgiou, G. K. (2017). Cognitive and environmental correlates of rapid automatized naming in Chinese kindergarten children. *Journal of Educational Psychology*, 109(4), 465-476. doi: 10.1037/edu0000151
- Logan, G. D. (1997). Automaticity and Reading: Perspectives from the instance theory of automatization. *Reading & Writing Quarterly*, 13(2), 123-146. doi: 10.1080/1057356970130203
- Lund, T. (2017a). Generaliseringsproblematikk. I T. Lund (Red.), *Innføring i forskningsmetodologi* (s. 125-140). Oslo: Unipub.
- Lund, T. (2017b). Metodologiske prinsipper og referanserammer. I T. Lund (Red.), *Innføring i forskningsmetodologi* (s. 79-123). Oslo: Unipub.
- Lyster, S. A. H. (2011). *Å lære å lese og skrive*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Lyster, S. A. H., Horn, E., & Rygvold, A. (2010). Ordforråd og ordforrådsutvikling hos norske barn og unge. Resultater fra en utprøving av British Picture Vocabulary Scale II, Second Edition (BPVS II). *Spesialpedagogikk*, 9, 35-43.
- Manolitsis, G., Georgiou, G. K., & Parrila, R. (2011). Revisiting the home literacy model of reading development in an orthographically consistent language. *Learning and Instruction*, 21, 496-505. doi: 10.1016/j.learninstruc.2010.06.005
- Manolitsis, G., Georgiou, G. K., & Tziraki, N. (2013). Examining the effects of home literacy and numeracy environment on early reading and math acquisition. *Early Childhood Research Quarterly*, 28(4), 692-703. doi: 10.1016/j.ecresq.2013.05.004
- Manolitsis, G., Georgiou, G., Stephenson, K., & Parrila, R. (2009). Beginning to read across languages varying in orthographic consistency: Comparing the effects of non-cognitive and cognitive predictors. *Learning and Instruction* 19, 466-480. doi: 10.1016/j.learninstruc.2008.07.003
- Mather, N., & Wendling, B.J. (2012). *Essentials of dyslexia assessment and intervention*: Wiley.
- Melby-Lervåg, M. (2018, 17.03.2018). Får barn egentlig bedre språk av å bli lest for hjemme eller viser det arvelighet? Blogginlegg Hentet fra <http://laeringsbloggen.com/far-barn-bedre-sprak-og-leseferdigheter-av-a-bli-lest-for/>

- Midtbø, T. (2007). *Regresjonsanalyse for samfunnsvitere: Med eksempler i SPSS*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Mol, S. E., & Bus, A.G. (2011). To Read or Not to Read: A Meta-Analysis of Print Exposure From Infancy to Early Adulthood. *Psychological Bulletin*, 137(2), 267-296. doi: 10.1037/a0021890
- Monsrud, M-B., Thurmann-Moe, A-C., & Bjerkan, K. M. (2010). Minoritetsspråklige barns ordforråd og ordforrådsutvikling. *Spesialpedagogikk*, 1.
- Myrberg, E., & Rosén, M. (2008). A path model with mediating factors of parents' education on students' reading achievement in seven countries. *Educational Research and Evaluation*, 14(6), 507-520. doi: 10.1080/13803610802576742
- Nation, K. (2017). Nurturing a lexical legacy: reading experience is critical for the development of word reading skill. *NPJ science of learning*, 2(1), 1-4. doi: 10.1038/s41539-017-0004-7
- National Reading Panel. (2000). *National Reading Panel: teaching children to read : an evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction : reports of the subgroups* Hentet fra <https://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=mdp.39015054155760;view=1up;seq=9>
- NESH. (2016). *Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi* Hentet fra https://www.etikkom.no/globalassets/documents/publikasjoner-som-pdf/60125_fek_retningslinjer_nesh_digital.pdf
- Olson, R., Keenan, J. M., Byrne, B., & Samuelsson, S. (2017). Genetic and environmental influences on the development of reading and related skills. I K. Cain, D. L. Compton & R. Parrila (Red.), *Theories of reading development* (s. 33-53). Amsterdam: John Benjamins Publishing.
- Park, H. (2008). Home literacy environments and children's reading performance: a comparative study of 25 countries. *Educational Research and Evaluation*, 14(6), 489-505. doi: 10.1080/13803610802576734
- Perfetti, C. (2007). Reading Ability: Lexical Quality to Comprehension. *Scientific Studies of Reading*, 11(4), 357-383. doi: 10.1080/10888430701530730
- Pikulski, J. J., & Chard, D. J. (2005). Fluency: Bridge Between Decoding and Reading Comprehension. *The Reading Teacher*, 58(6), 510-519. doi: 10.1598/RT.58.6.2
- Puglisi, M.L., Hulme, C., Hamilton, L.G., & Snowling, M.J. (2017). The Home Literacy Environment Is a Correlate, but Perhaps Not a Cause, of Variations in Children's

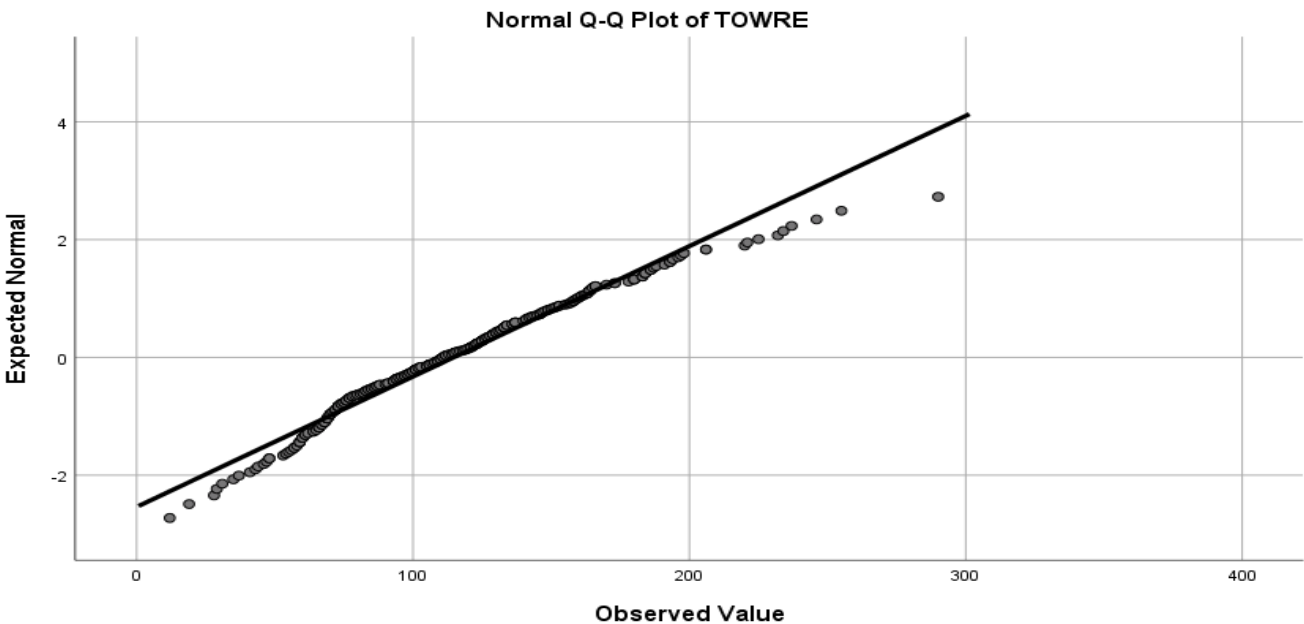
- Language and Literacy Development. *Scientific Studies of Reading*, 21(6), 498-514. doi: 10.1080/10888438.2017.1346660
- Rasinski, T. V. (2012). Why Reading Fluency Should Be Hot. *Reading Teacher*, 65(8), 516-522. doi: 10.1002/TRTR.01077
- Reis, S. M., Eckert, R. D., McCoach, D. B., Jacobs, J. K., & Coyne, M. (2008). Using Enrichment Reading Practices to Increase Reading Fluency, Comprehension, and Attitudes. *The Journal of Educational Research*, 101(5), 299-315. doi: 10.3200/JOER.101.5.299-315
- Reis, S. M., McCoach, D. B., Coyne, M., Schreiber, F. J., Eckert, R. D., & Gubbins, E. J. (2007). Using Planned Enrichment Strategies with Direct Instruction to Improve Reading Fluency, Comprehension, and Attitude toward Reading: An Evidence-Based Study. *The Elementary School Journal* 108(1), 3-23. doi: 10.1086/522383
- Roy-Charland, A., Saint-Aubin, J., & Evans, M. A. (2007). Eye movements in shared book reading with children from kindergarten to Grade 4. *Reading and Writing*, 20(9), 909-931. doi: 10.1007/s11145-007-9059-9
- Schwanenflugel, P. J., & Knapp, N. F. (2016). *The psychology of reading : theory and applications*. New York: The Guilford Pres.
- Sénéchal, M. (2006). Testing the Home Literacy Model: Parent Involvement in Kindergarten Is Differentially Related to Grade 4 Reading Comprehension, Fluency, Spelling, and Reading for Pleasure. *Scientific Studies of Reading*, 10(1), 59-87. doi: 10.1207/s1532799xssr1001_4
- Sénéchal, M. (2011). A Model of the Concurrent and Longitudinal Relations between Home Literacy and Child Outcomes. I D. K. Dickinson & S. B. Neuman (Red.), *Handbook of Early Literacy Research*, Volume 3 (s. 175-188). New York: Guilford Press. Hentet fra <http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.uio.no/ehost/ebookviewer/ebook/bmxlYmtfXzM0NjE5MV9fQU41?sid=59828415-094d-4d8c-9034-a8628f6eb50f@pdc-v-sessmgr02&vid=0&format=EB&rid=1>.
- Sénéchal, M., & Lefevre, J-A. (2002). Parental Involvement in the Development of Children's Reading Skill: A Five-Year Longitudinal Study. *Child Development*, 73(2), 445-460. doi: 10.1111/1467-8624.00417

- Sénéchal, M., LeFevre, J. A., Thomas, E.M., & Daley, K.E. (1998). Differential Effects of Home Literacy Experiences on the Development of Oral and Written Language. *Reading Research Quarterly* 33(1), 96-116. doi: 10.1598/RRQ.33.1.5
- Sénéchal, M., & Lefevre, J.A. (2014). Continuity and Change in the Home Literacy Environment as Predictors of Growth in Vocabulary and Reading. *Child Development*, 85(4), 1552-1568. doi: 10.1111/cdev.12222
- Sénéchal, M., Whissel, J., & Bildfell, A. (2017). Starting from home: Home Literacy practices that make a difference. I K. Cain, D. L. Compton & R. Parrila (Red.), *Theories of reading development* (s. 383-407). Amsterdam: John Benjamins Publishing.
- Seymour, P. H., Aro, M., & Erskine, J. M. (2003). Foundation literacy acquisition in European orthographies. *British Journal of Psychology*, 94(2), 143-174. doi: 10.1348/000712603321661859
- Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2002). *Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference*. Boston: Houghton Mifflin.
- Share, D. L. (1995). Phonological recording and self-teaching: Sine qua non of reading acquisition. *Cognition*, 55(2), 151-218.
- Share, D. L. (1999). Phonological Recoding and Orthographic Learning: A Direct Test of the Self-Teaching Hypothesis. *Journal of Experimental Child Psychology*, 72(2), 95-129. doi: 10.1006/jecp.1998.2481
- Share, D. L. (2008). On the Anglocentricities of Current Reading Research and Practice: The Perils of Overreliance on an “Outlier” Orthography. *Psychological Bulletin*, 134(8), 584-615. doi: 10.1037/0033-2909.134.4.584
- Silinskas, G., Leppänen, U., Aunola, K., Parrila, R., & Nurmi, J-E. (2010). Predictors of mothers' and fathers' teaching of reading and mathematics during kindergarten and Grade 1. *Learning and Instruction*, 20(1), 61-71. doi: 10.1016/j.learninstruc.2009.01.002
- Silinskas, G., Lerkkanen, M-K., Tolvanen, A., Niemi, P., Poikkeus, A-M., & Nurmi, J-E. (2012). The frequency of parents' reading-related activities at home and children's reading skills during kindergarten and Grade 1. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 33(6), 302-310. doi: 10.1016/j.appdev.2012.07.004
- Silinskas, G., Torppa, M., Lerkkanen, M-K., & Nurmi, J-E. (2020). The home literacy model in a highly transparent orthography. *School Effectiveness and School Improvement*:

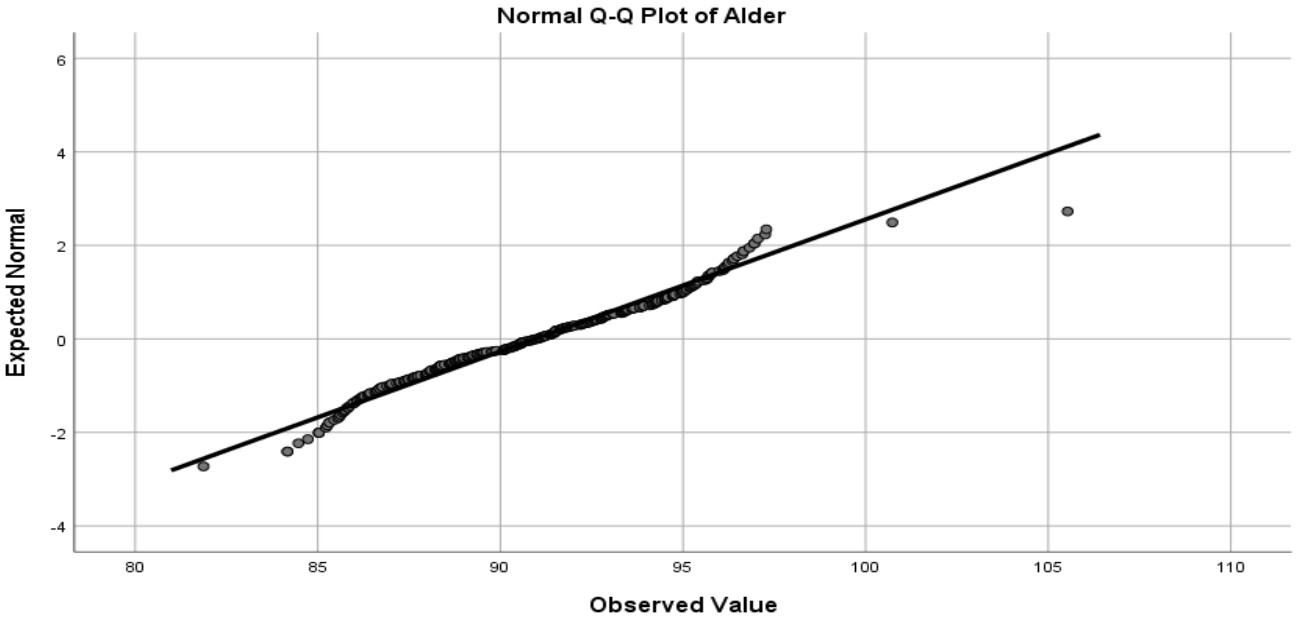
- The Home Learning Environment and its Role in Shaping Children's Educational Development*, 30(2), 80-101. doi: 10.1080/09243453.2019.1642213
- Solheim, O. J., & Gourvennec, A. F. (2017). Gutte- og jentelesere i topp og bunn. En utforskning av leserprofiler. I E. Gabrielsen (Red.), *Klar framgang! : leseferdighet på 4. og 5. trinn i et femtenårsperspektiv* (s. 186-201). Oslo: Universitetsforlaget.
- Spear-Swerling, L. (2006). Children's Reading Comprehension and Oral Reading Fluency in Easy Text. *Reading & Writing Quarterly*, 19(2), 199-220. doi: 10.1007/s11145-005-4114-x
- Stanley, C. T., Petcher, Y., & Catts, H. (2018). A longitudinal investigation of direct and indirect links between reading skills in kindergarten and reading comprehension in tenth grade. *Reading and Writing*, 31(1), 133-153. doi: 10.1007/s11145-017-9777-6
- Stanovich, K.E. (1986). Matthew Effect in Reading: Some Consequences of Individual Differences in the Acquisition of Literacy. *Reading Research Quarterly*, 21(4), 360-407.
- Statistisk Sentralbyrå. (2019). Lastet ned fra <https://www.ssb.no/utdanning/statistikker/nasjprov/aar>
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2014). *Using multivariate statistics*. Harlow: Pearson.
- Tamura, N., Castles, A., & Nation, K. (2017). Orthographic learning, fast and slow: Lexical competition effects reveal the time course of word learning in developing readers. *Cognition*, 163, 93-102. doi: 10.1016/j.cognition.2017.03.002
- Teale, W. H. (1986). Home Background and Young Children's Literacy Development. I W. H. Teale & E. Sulzby (Red.), *Emergent literacy : writing and reading* (s. 173-206). Westport, Conn: Ablex.
- Teale, W. H., & Sulzby, E. (1986a). Emergent literacy as a perspective for examining how young children become writers and readers. I W.H. Teale & E. Sulzby (Red.), *Emergent literacy: Writing and reading* (s. vii–xxv). Norwood, NJ: Ablex.
- Teale, W. H., & Sulzby, E. (Red.). (1986b). *Emergent literacy: writing and reading*. Westport, Conn: Ablex.
- Torgesen, J. K., Rashotte, C. A., & Alexander, A. W. (2001). Principles of Fluency Instruction in Reading: Relationships with Established Empirical Outcomes. I M. Wolf (Red.), *Dyslexia, fluency and the brain* (s. 333-356). Timonium, Md: York Press.

- Torgesen, J. K., Wagner, R. K., & Rashotte, C. A. (1999). *Test of Reading Efficiency (TOWRE)*: AGS Publishing.
- van Bergen, E., Snowling, M. J., de Zeeuw, E. L., van Beijsterveldt, C. E. M., Dolan, C. V., & Boomsma, D. I. (2018). Why do children read more? The influence of reading ability on voluntary reading practices. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 59(11), 1205-1214. doi: 10.1111/jcpp.12910
- van Bergen, E., van Zuijen, T., Bishop, D., & de Jong, P.F. (2017). Why Are Home Literacy Environment and Children's Reading Skills Associated? What Parental Skills Reveal. *Reading Research Quarterly*, 52(2), 147-160. doi: 10.1002/rrq.160
- Weisleder, A., & Fernald, A. (2013). Talking to Children Matters: Early Language Experience Strengthens Processing and Builds Vocabulary. *Psychological Science*, 24(11), 2143-2152. doi: 10.1177/0956797613488145
- Wolf, M., & Katzir-Cohen, T. (2001). Reading Fluency and Its Intervention. *Scientific Studies of Reading*, 5(3), 211-239. doi: 10.1207/S1532799XSSR0503_2
- Zhang, S-Z., Inoue, T., Shu, H., & Georgiou, G. K. (2019). How does home literacy environment influence reading comprehension in Chinese? Evidence from a 3-year longitudinal study. *Reading & Writing Quarterly*. doi: 10.1007/s11145-019-09991-2

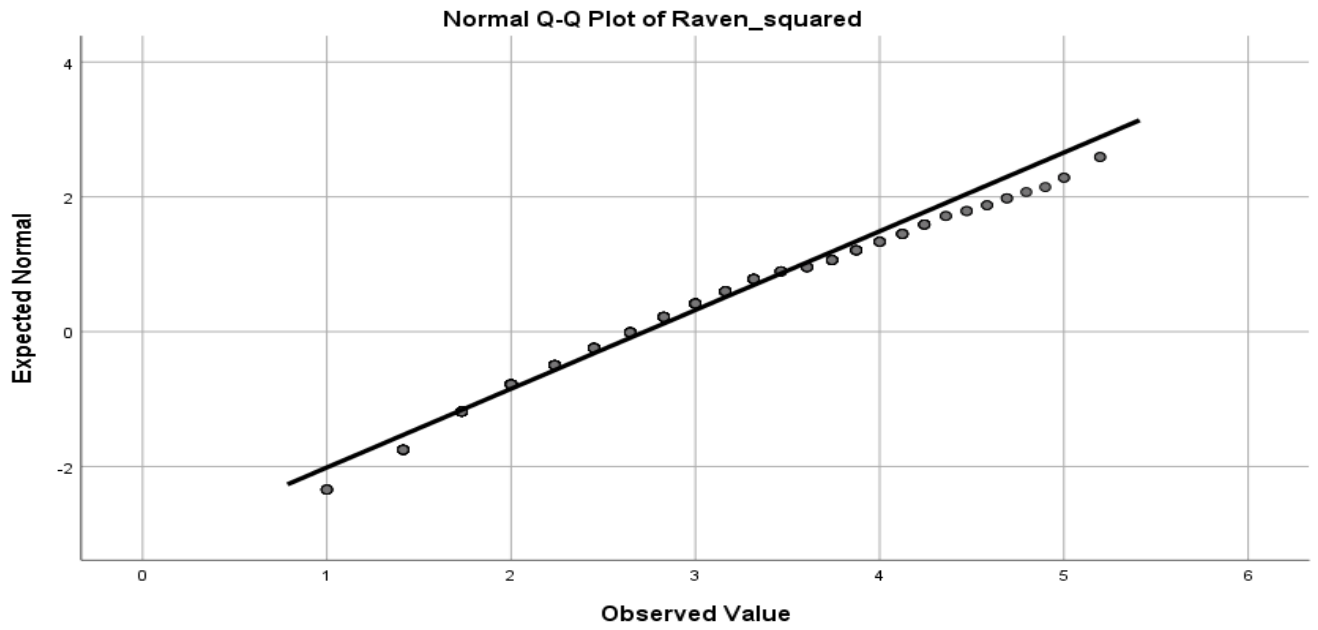
Vedlegg



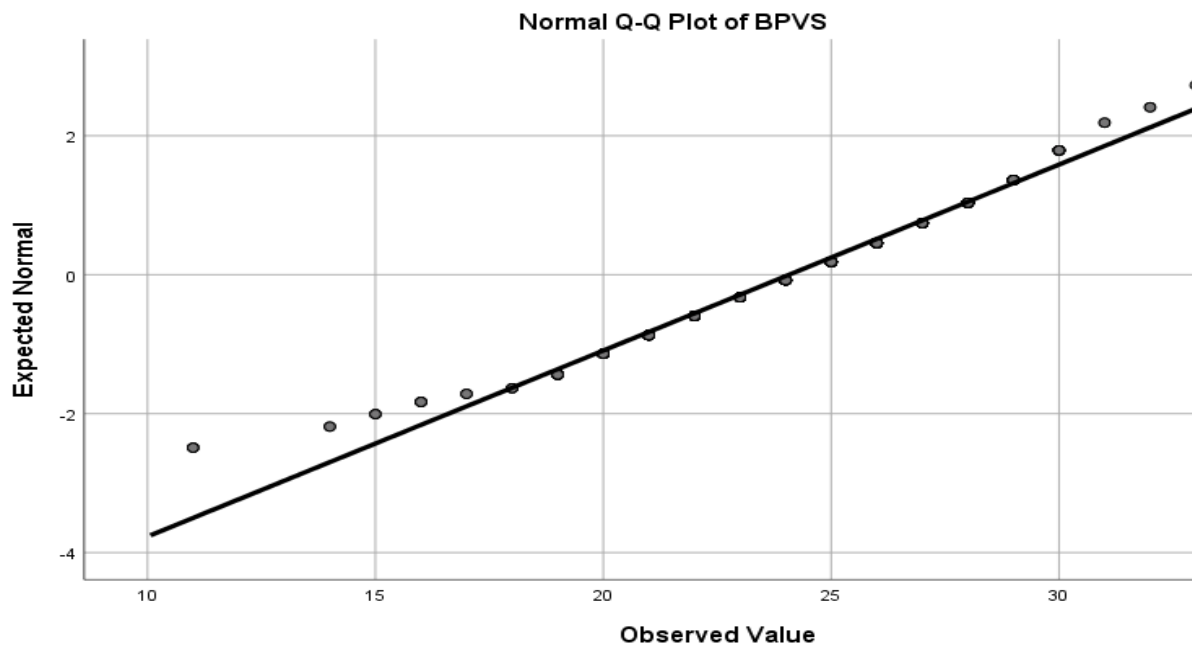
Figur 4 - Q-Q-plot TOWRE



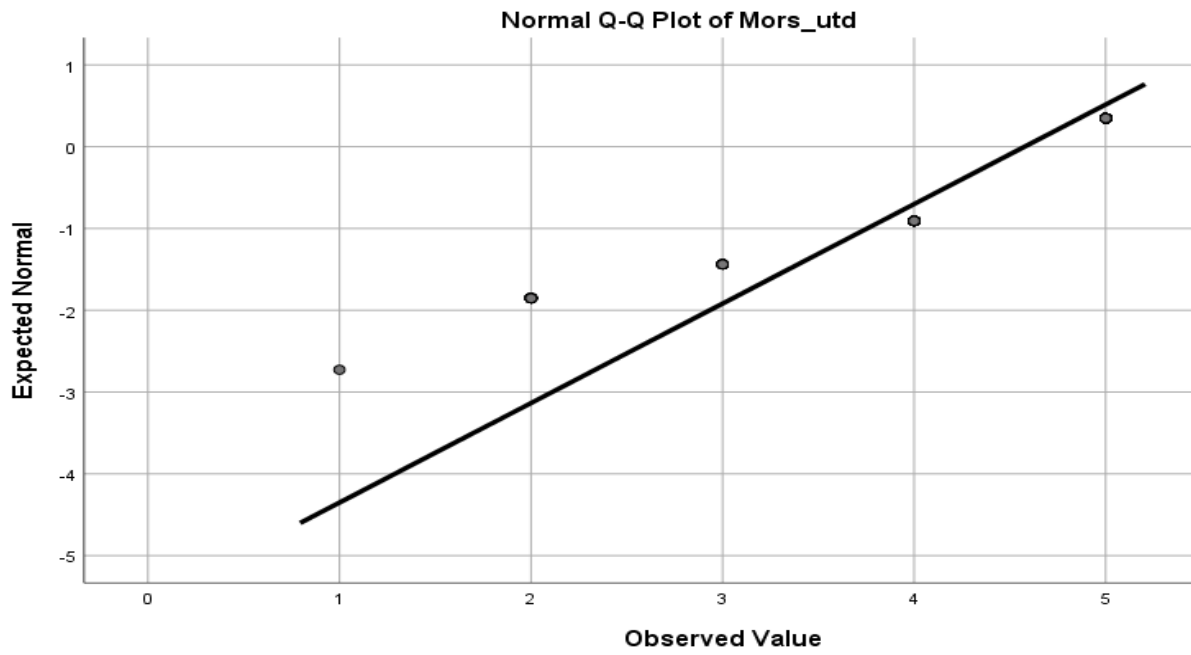
Figur 5 - Q-Q-plot Alder



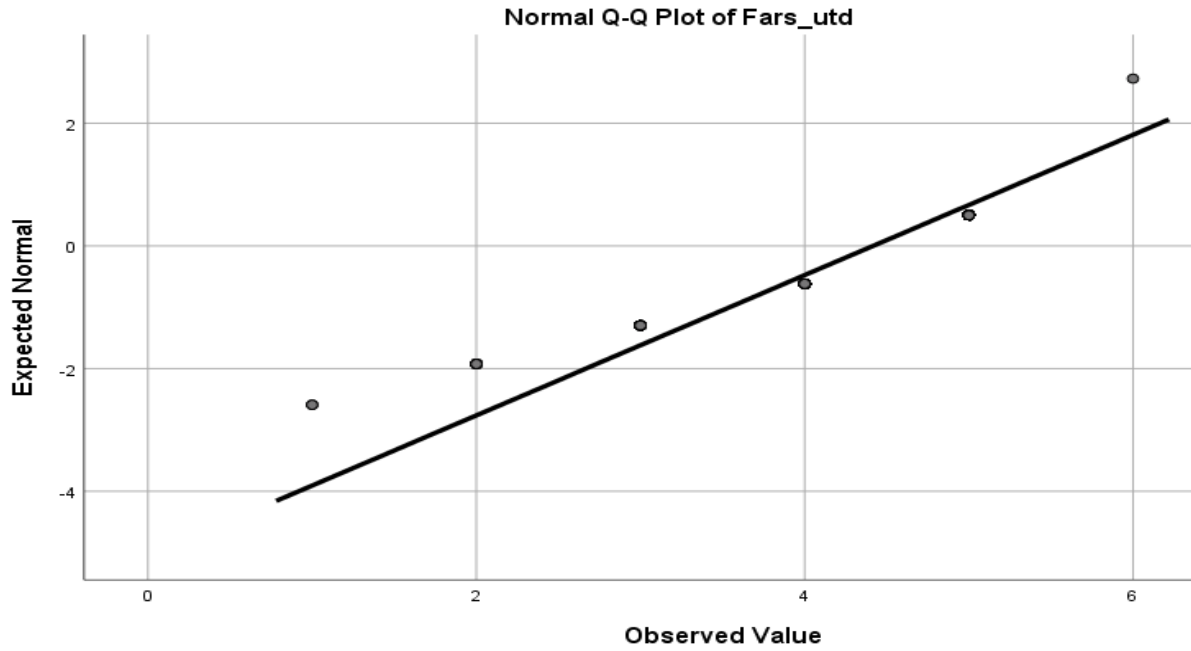
Figur 6 - Q-Q-plot Raven



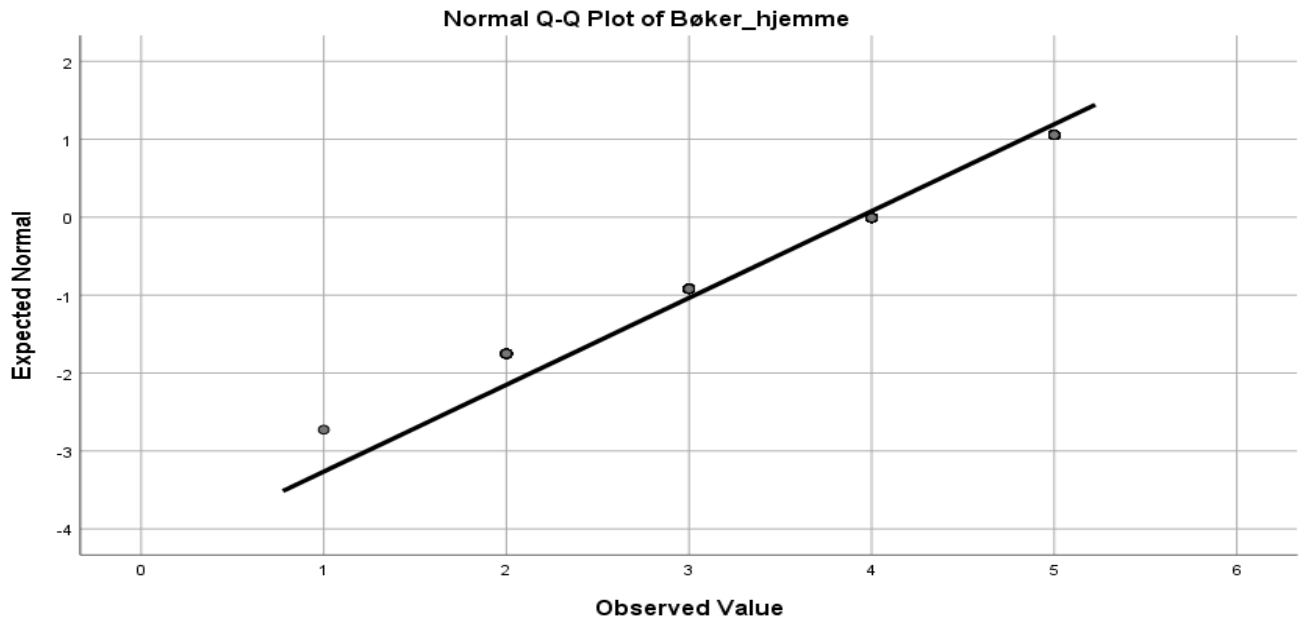
Figur 7 - Q-Q-plot BPVS II



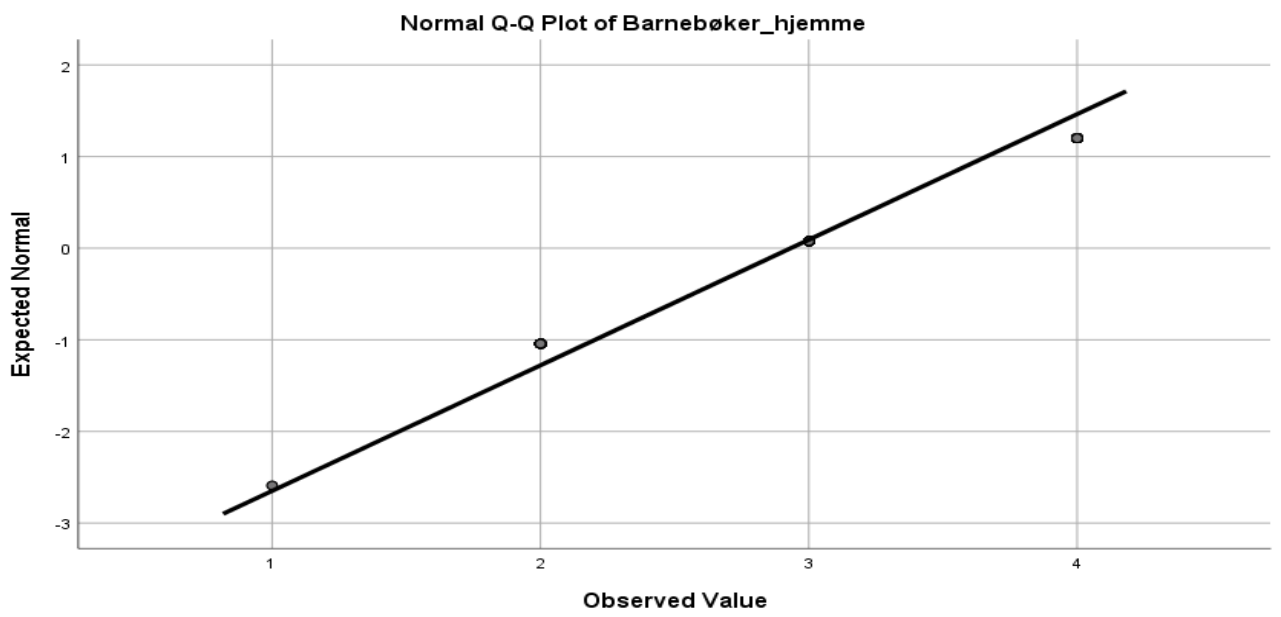
Figur 8 - Q-Q-plot Mors utdannelse



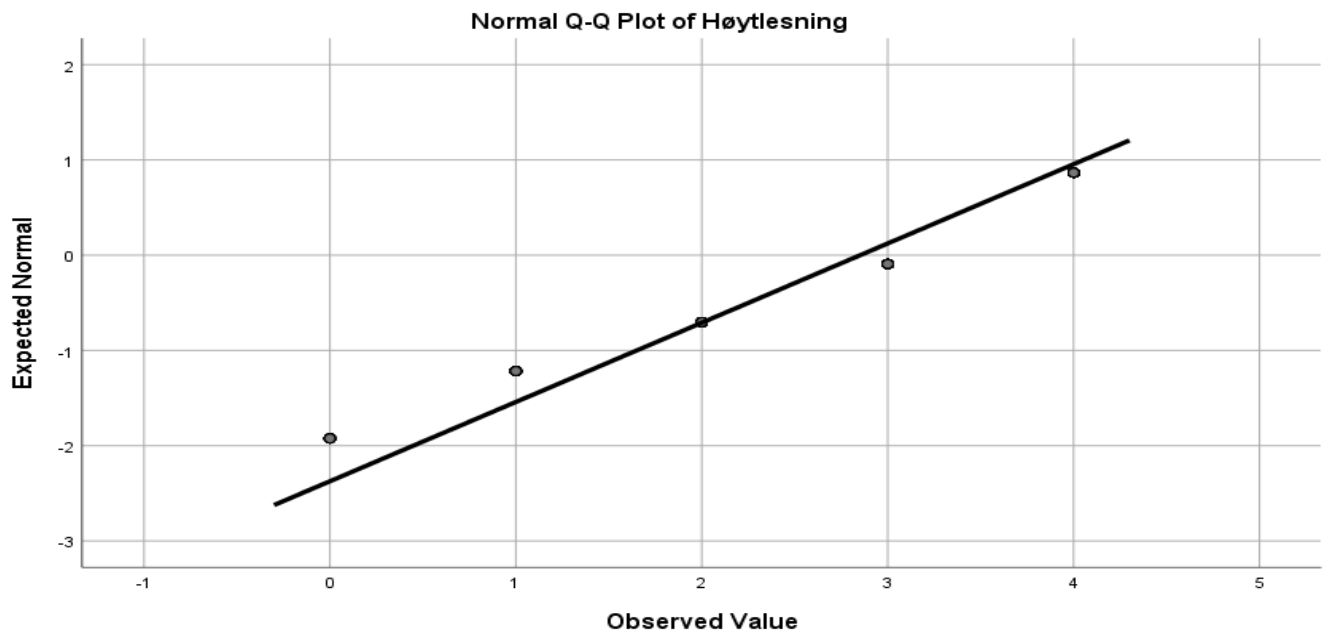
Figur 9 - Q-Q-plot Fars utdannelse



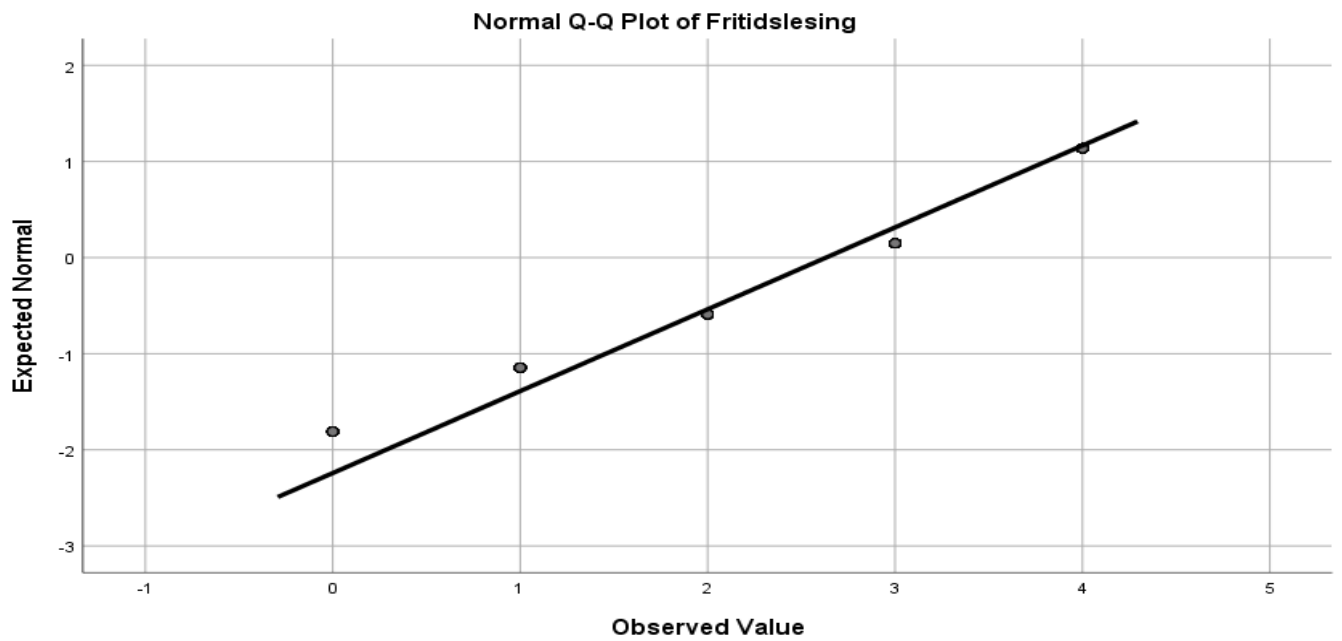
Figur 10 - Q-Q-plot Bøker hjemme



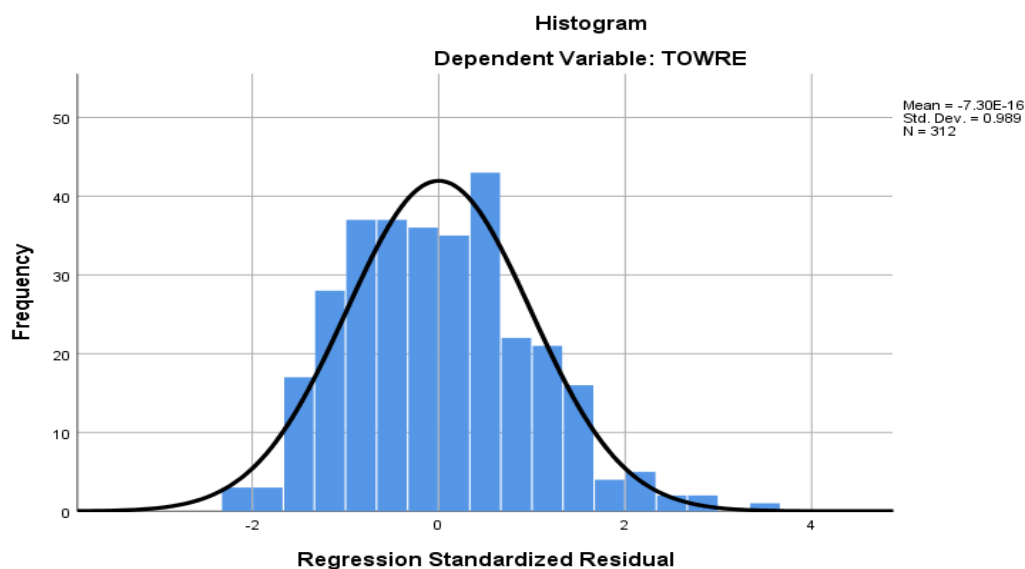
Figur 11 - Q-Q-plot Barnebøker hjemme



Figur 12 - Q-Q-plot Høytlesning for barn



Figur 13 - Q-Q-plot Fritidslesing



Figur 14 - Standardiserte residualer

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistikk	df	Sig.	Statistikk	df	Sig.
TOWRE	0,048	312	0,079	0,977	312	0,000
Alder	0,055	312	0,024	0,977	312	0,000
Raven	0,083	312	0,000	0,973	312	0,000
BPVS	0,078	312	0,000	0,973	312	0,000
Mors utdannelse	0,424	312	0,000	0,570	312	0,000
Fars utdannelse	0,360	312	0,000	0,711	312	0,000
Høytlesing for barn	0,238	312	0,000	0,830	312	0,000
Fritidslesing	0,251	312	0,000	0,870	312	0,000
Bøker	0,249	312	0,000	0,856	312	0,000
Barnebøker	0,248	312	0,000	0,824	312	0,000

a. Lilliefors Significance Correction

Tabell 7 - Kolmogorov-Smirnov test & Shapiro-Wilk test

Model Summary ^d	
Model	Durbin-Watson
1	
2	
3	1,823

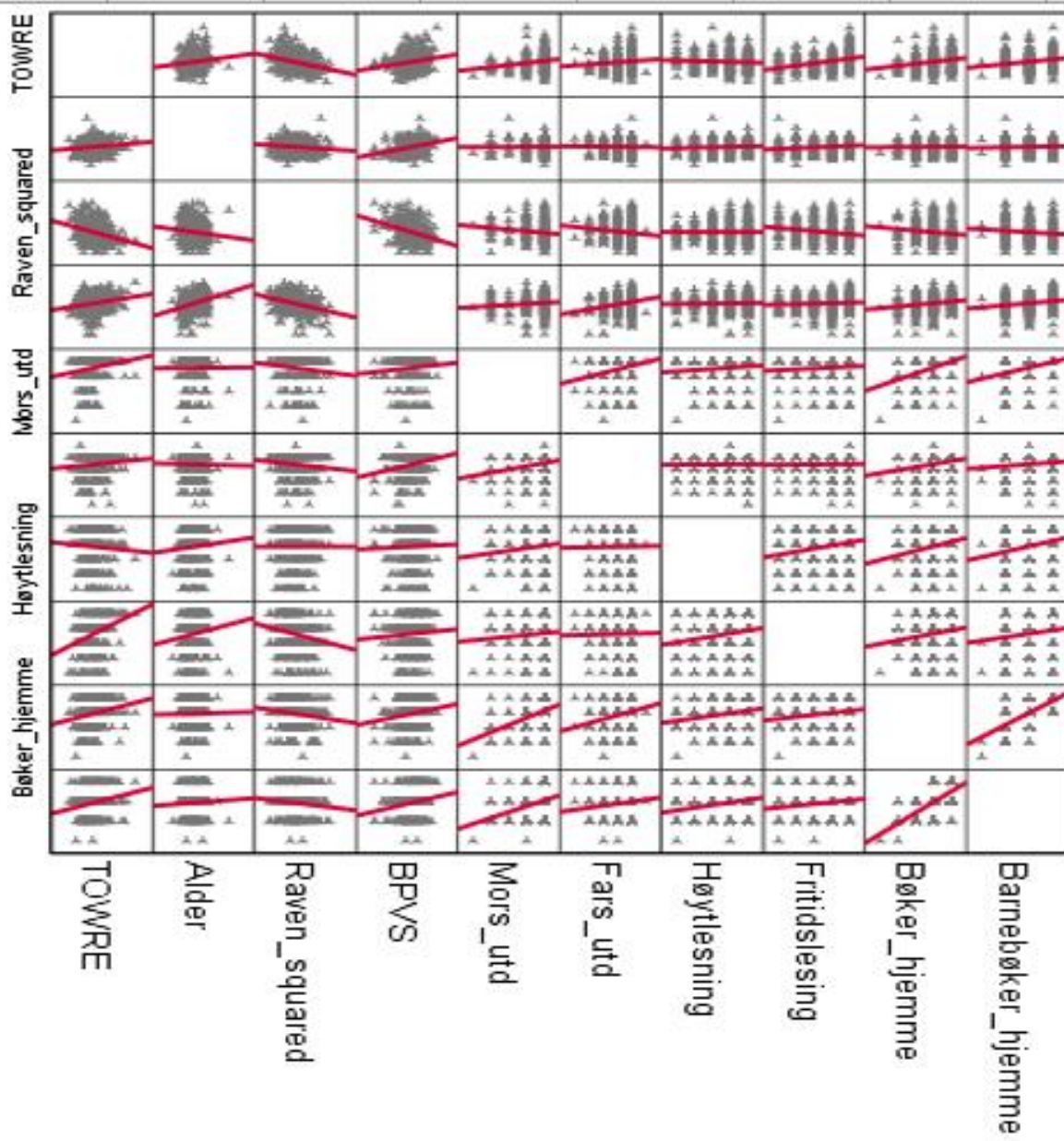
a. Predictors: (Constant), BPVS, Alder, Raven_squared

b. Predictors: (Constant), BPVS, Alder, Raven_squared, Mors_utd

c. Predictors: (Constant), BPVS, Alder, Raven_squared, Mors_utd, Fritidslesing, Barnebøker_hjemme, Bøker_hjemme

d. Dependent Variable: TOWRE

Tabell 8 - Durbin Watson



Tabell 9 - Scattermix

	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regresjon	64204,602	3	21401,534	11,555	.000 ^b
	Residual	570439,860	308	1852,077		
	Total	634644,462	311			
2	Regresjon	78287,327	5	15657,465	8,612	.000 ^c
	Residual	556357,134	306	1818,161		
	Total	634644,462	311			
3	Regresjon	138639,089	9	15404,343	9,379	.000 ^d
	Residual	496005,372	302	1642,402		
	Total	634644,462	311			

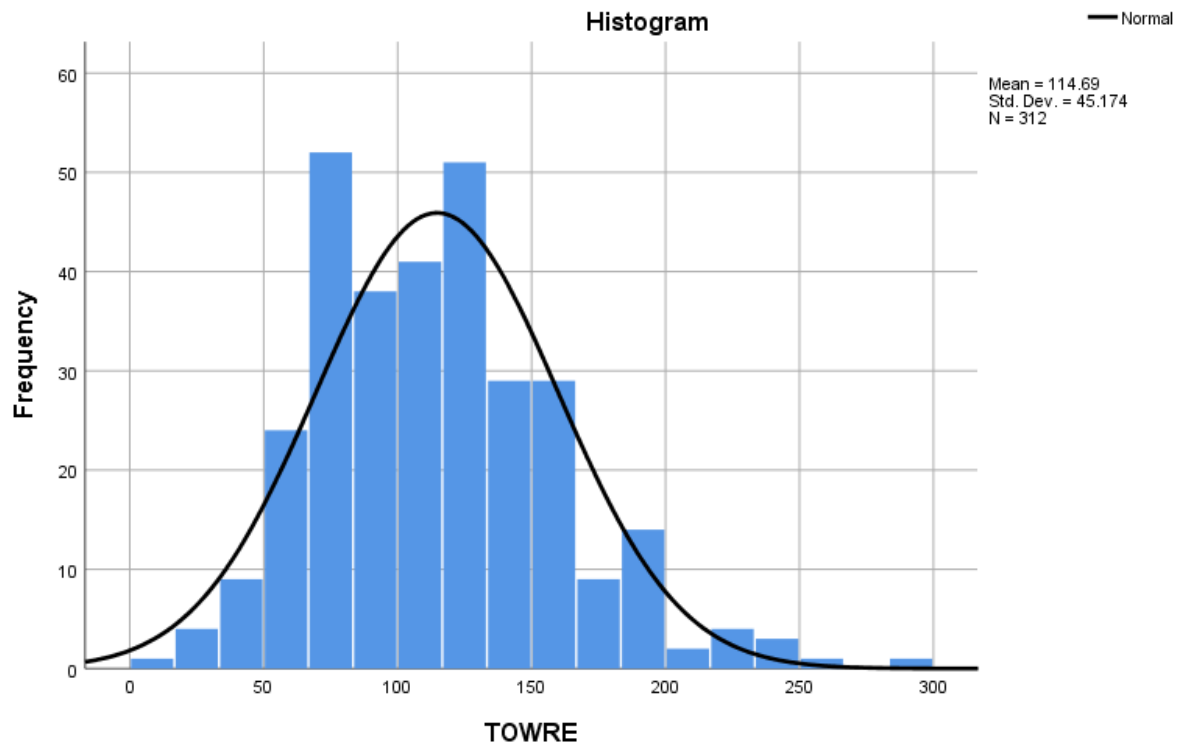
a. Avhengig variabel: TOWRE

b. Prediktorer: BPVS, Alder, Raven_squared

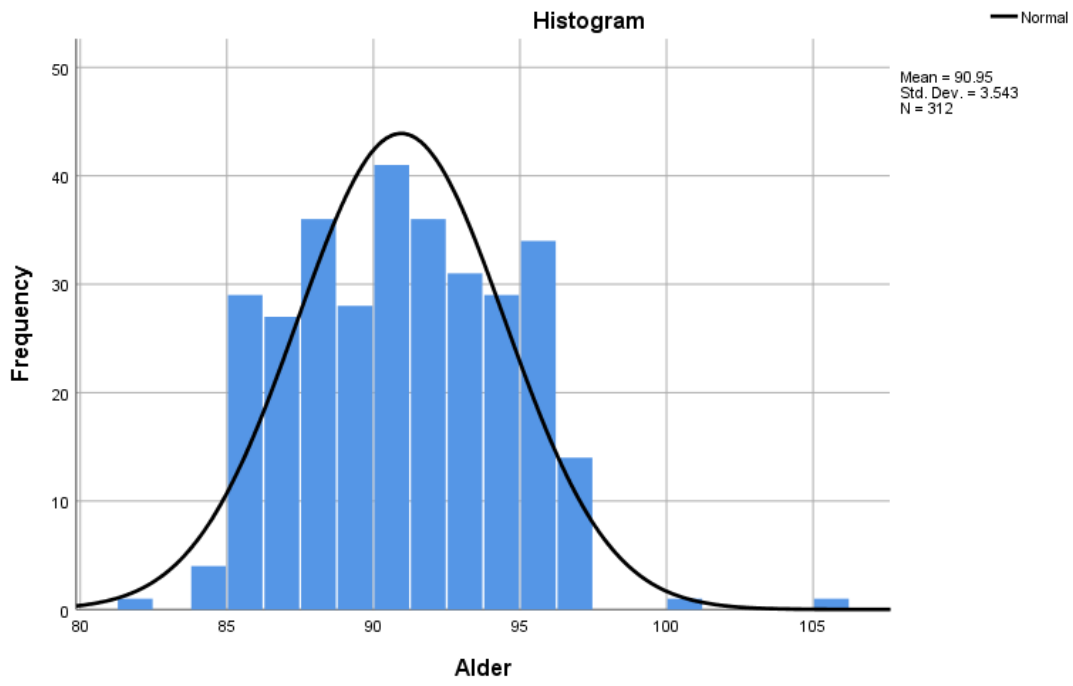
c. Prediktorer: BPVS, Alder, Raven_squared, Mors_utt, Fars_utt

d. Prediktorer: BPVS, Alder, Raven_squared, Mors_utt, Fars_utt, Høytlesing for barn, Fritidslesing, Barnebøker_hjemme, Bøker_hjemme

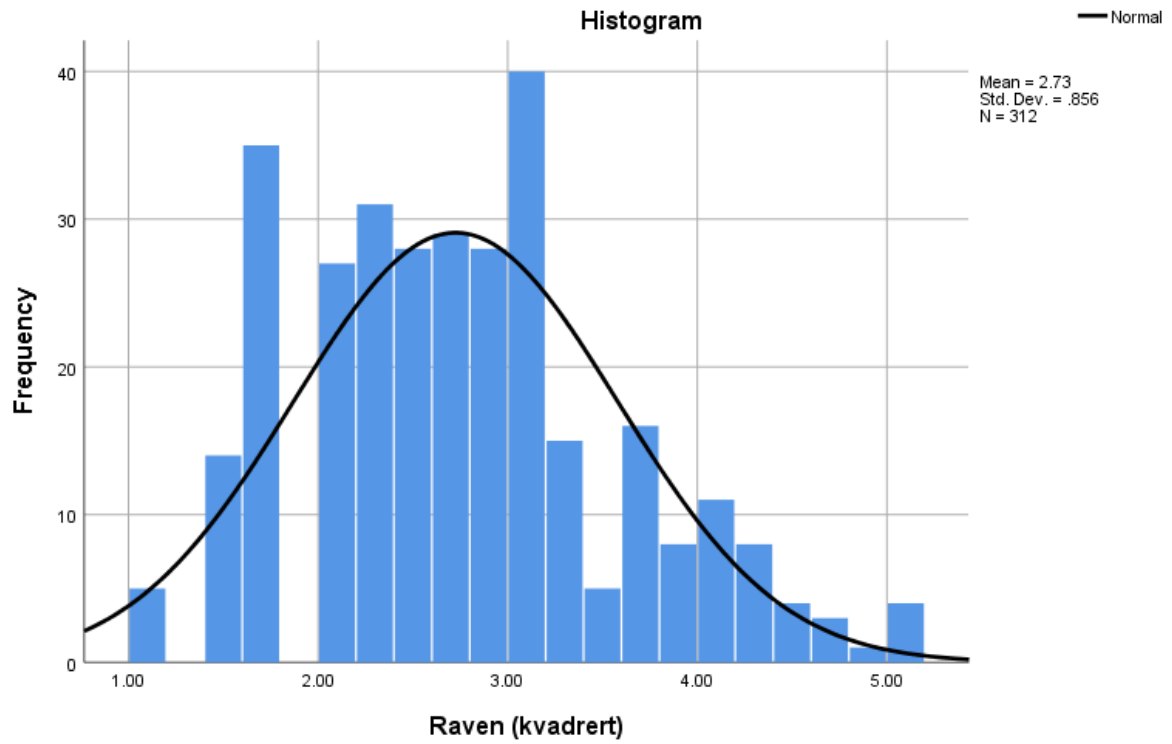
Tabell 10 - ANOVA



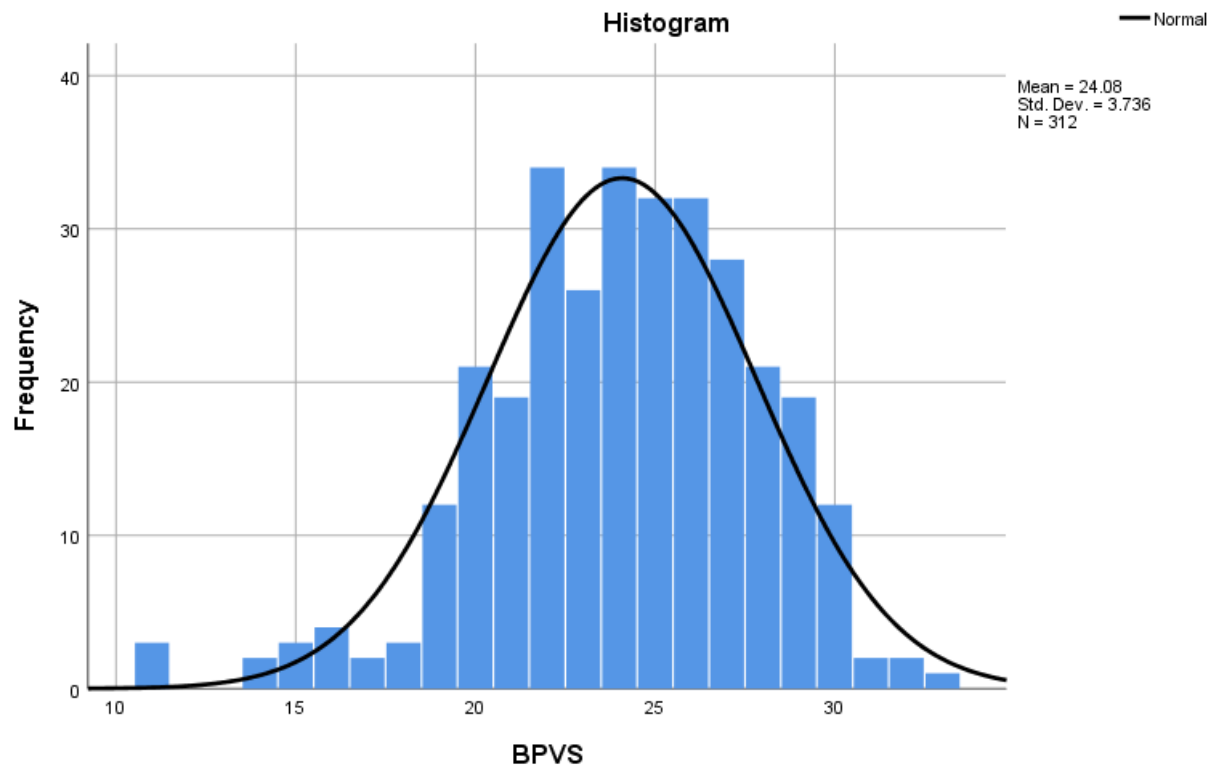
Figur 15 - Fordeling TOWRE



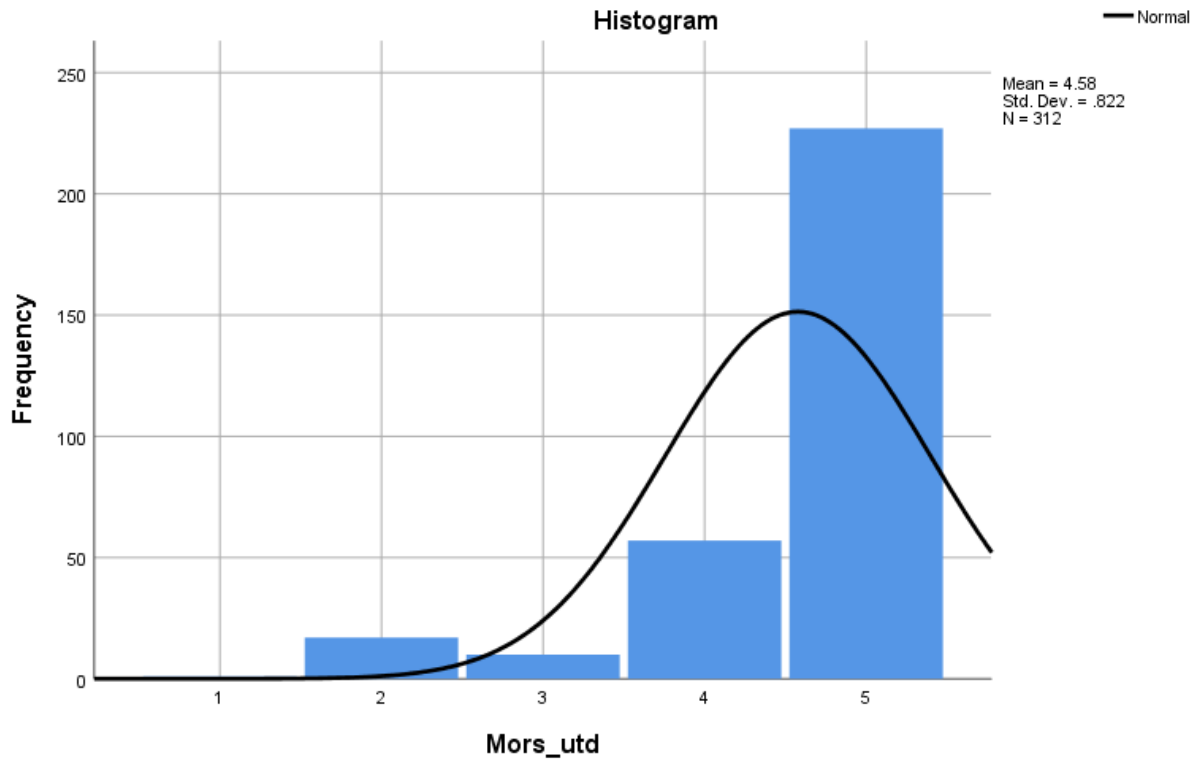
Figur 16 - Fordeling Alder



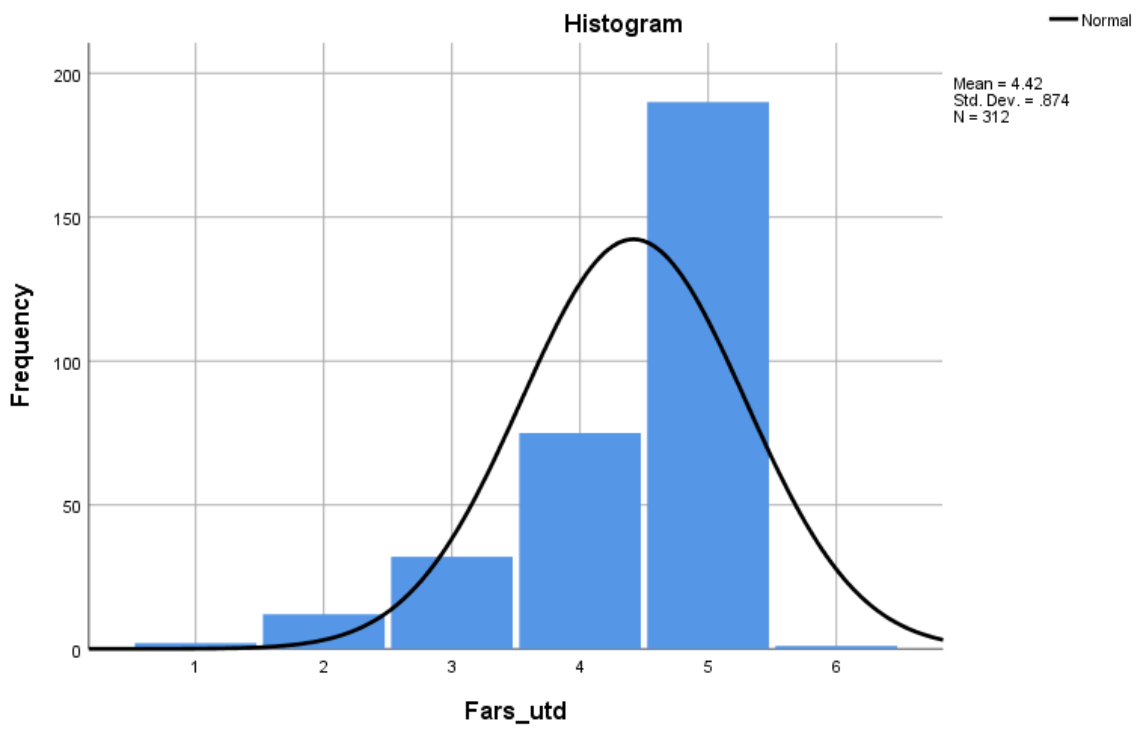
Figur 17 - Fordeling Raven



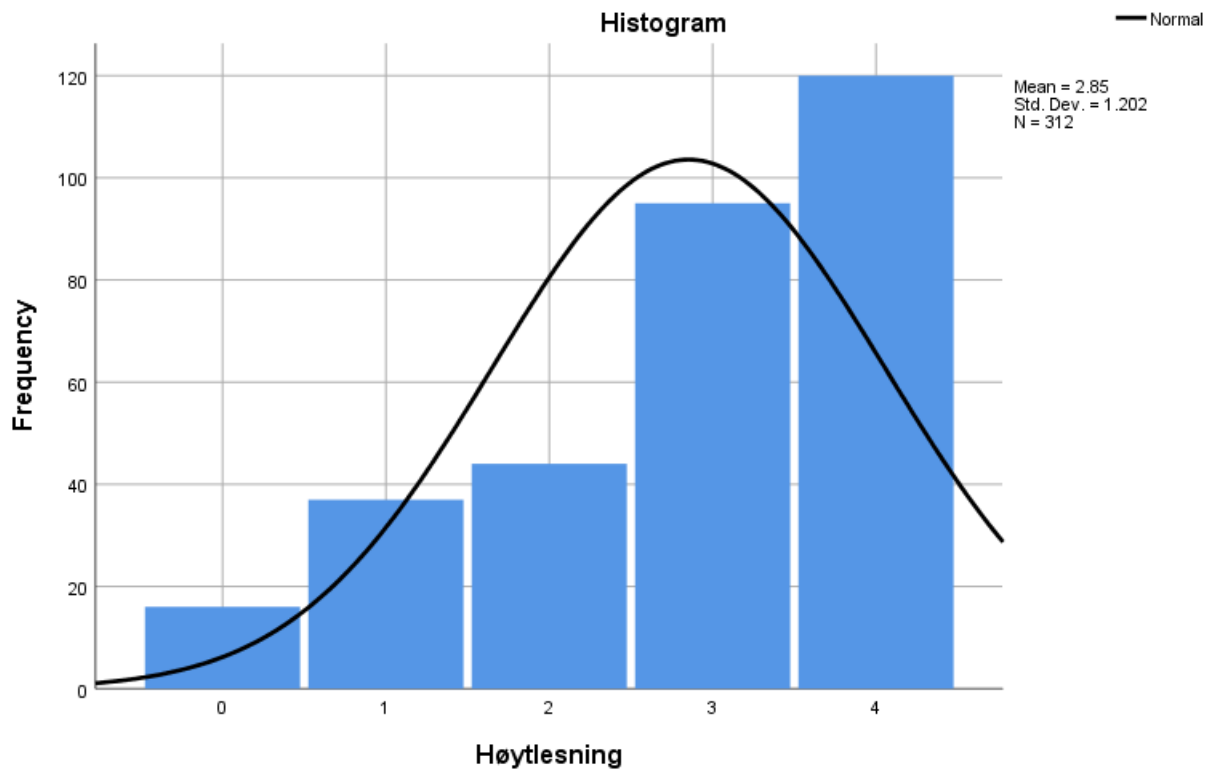
Figur 18 - Fordeling BPVS II



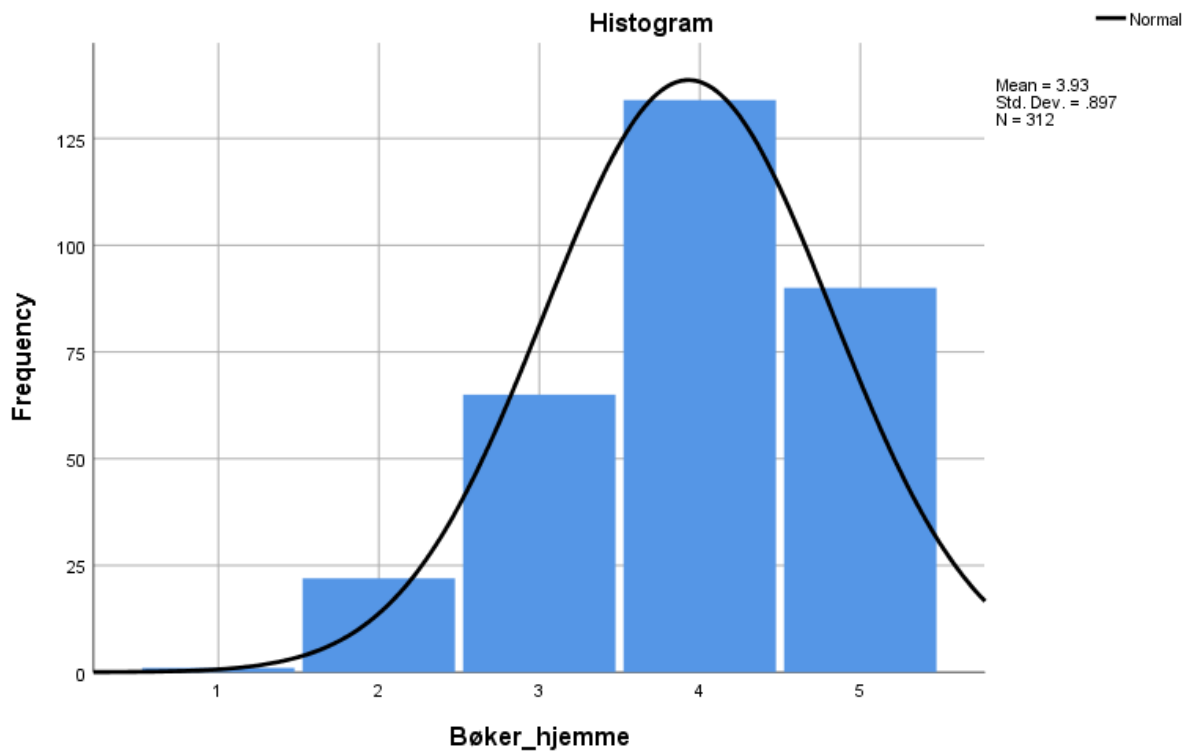
Figur 19 - Fordeling Mors utdannelse



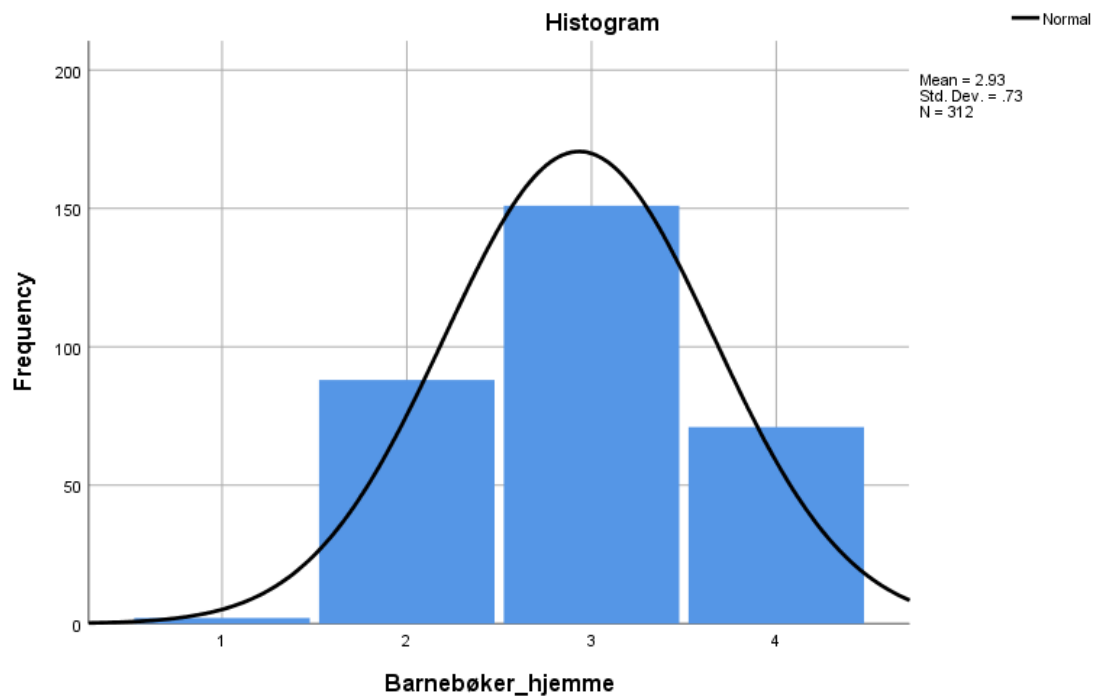
Figur 20 - Fordeling Fars utdannelse



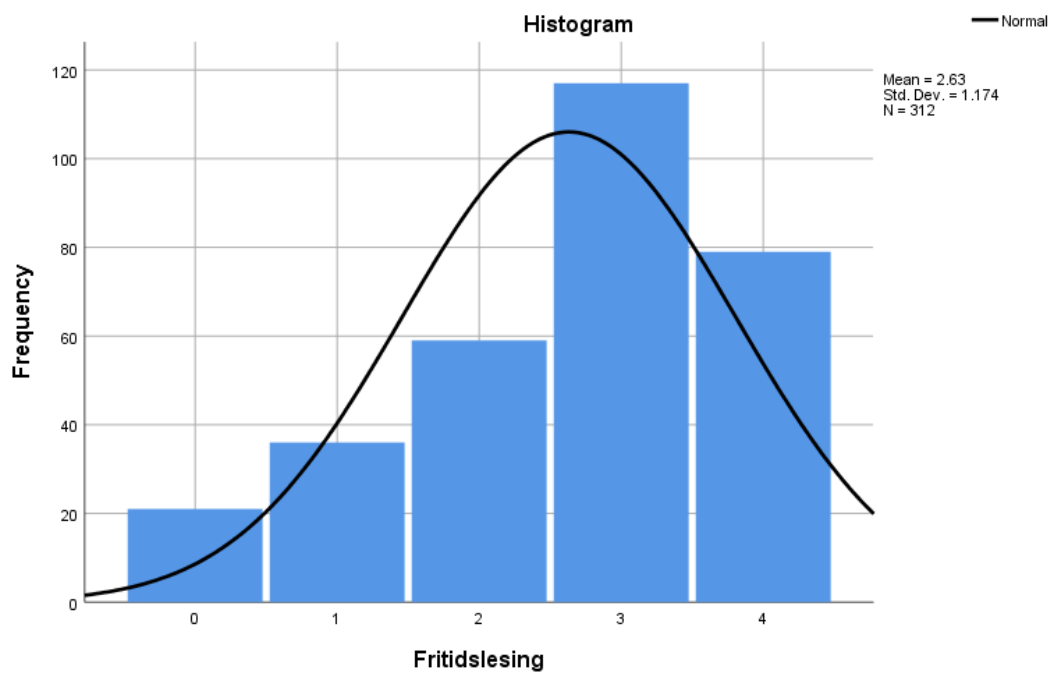
Figur 21 - Fordeling Høytlesning for barn



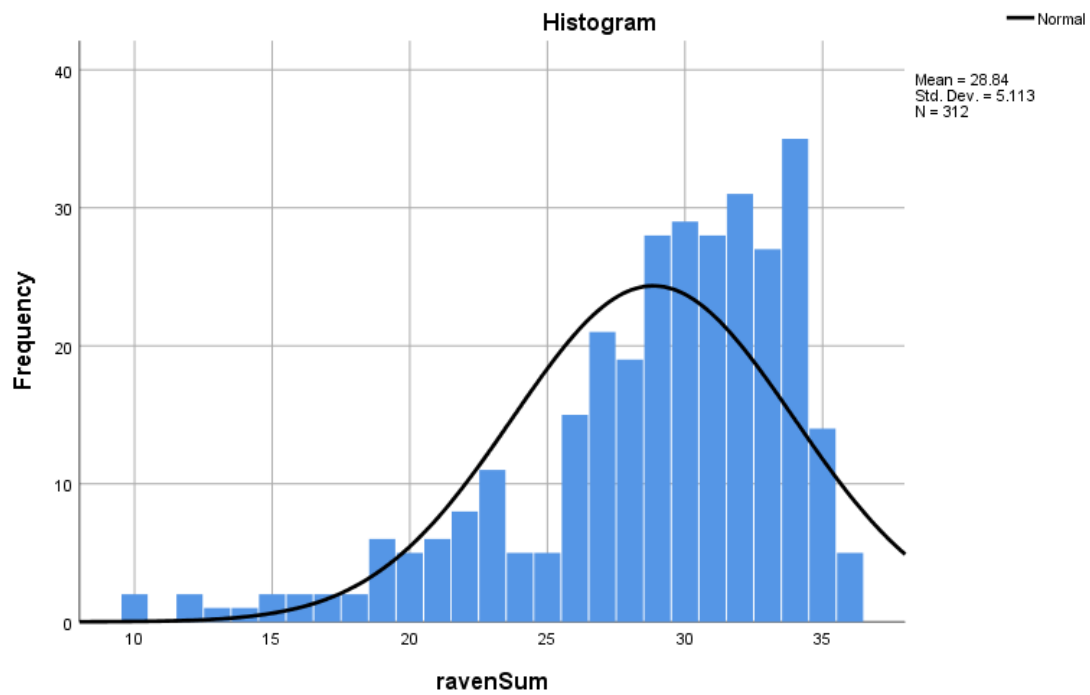
Figur 22 - Fordeling Bøker hjemme



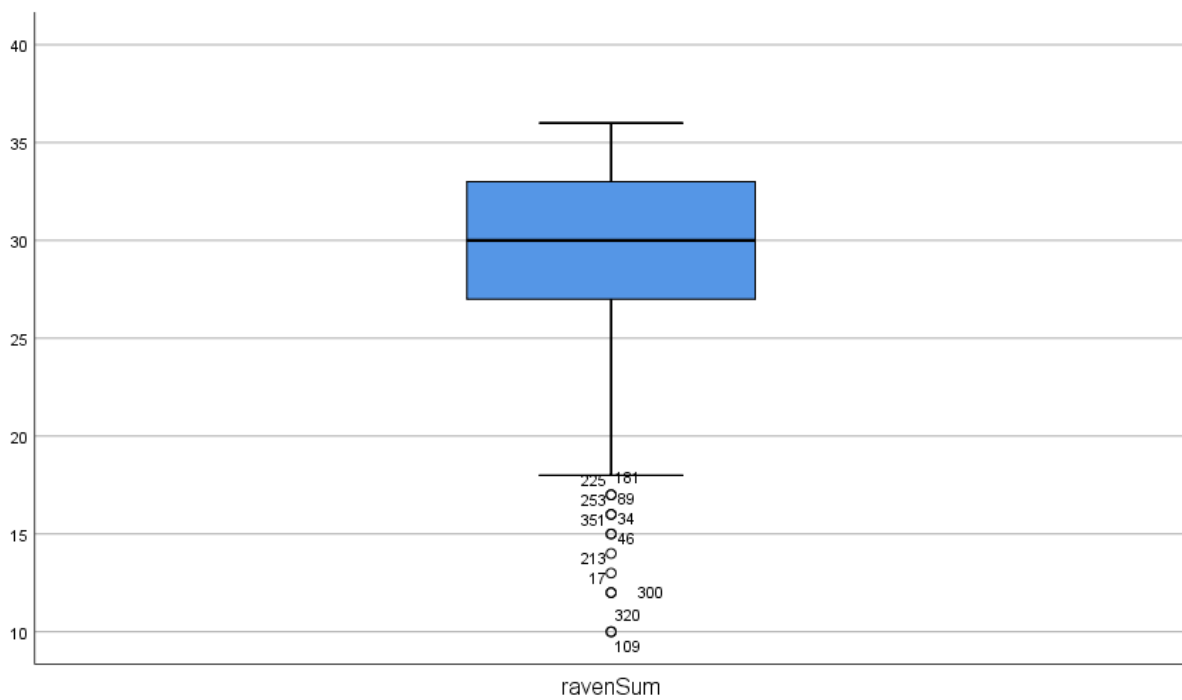
Figur 23 - Fordeling Barnebøker hjemme



Figur 24 - Fordeling Fritidslesing



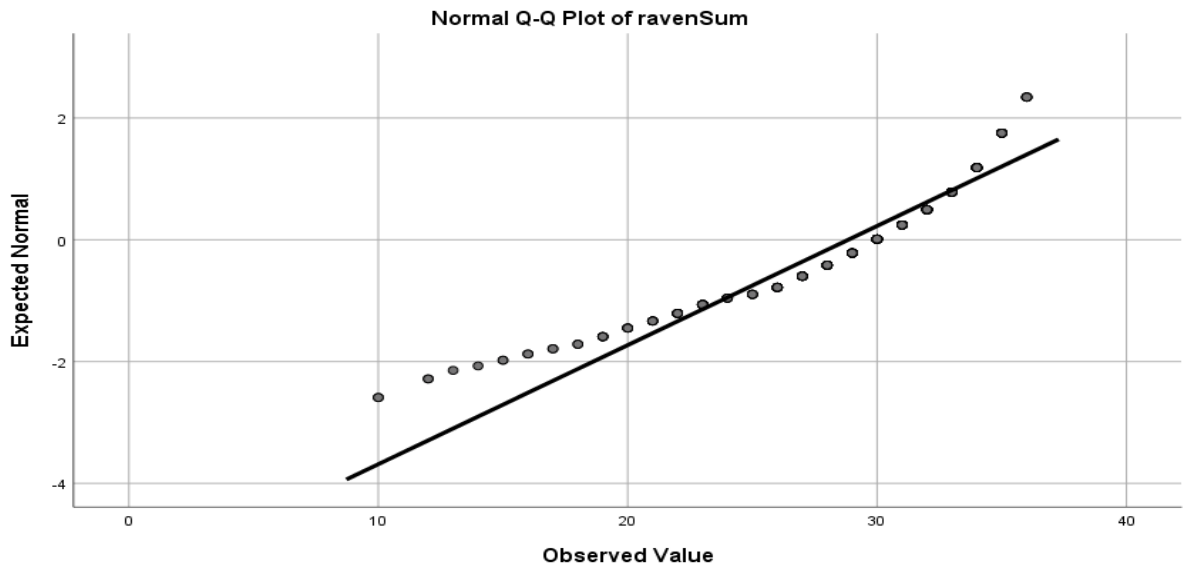
Figur 25 - Fordeling Raven pretransformert



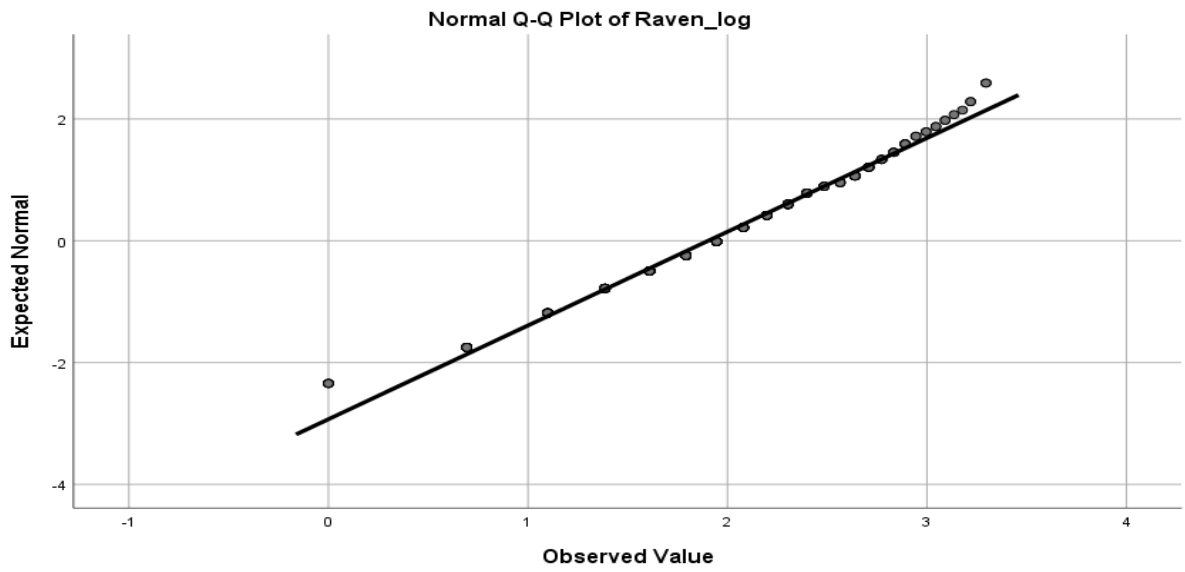
Figur 26 - Boxplot Raven pretransformert

Descriptives				
		Statistic	Std. Error	
ravenSum	Mean		28.84	.289
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	28.27	
		Upper Bound	29.41	
	5% Trimmed Mean		29.25	
	Median		30.00	
	Variance		26.139	
	Std. Deviation		5.113	
	Minimum		10	
	Maximum		36	
	Range		26	
	Skewness		-1.226	.138
	Kurtosis		1.453	.275

Tabell 11 - Deskriptiv analyse Raven pretransformert



Figur 27 - Q-Q-plot Raven pretransformert



Figur 28 - Q-Q-plot Raven logaritmetransformering

11. Hva er foresattes høyeste fullførte utdanning?

(Kryss av for riktig alternativ)

UTDANNING \ FORESATT	Mor	Far	Annen
Ingen fullført utdanning			
Grunnskole			
Videregående			
Videregående med fagbrev			
Høyskole/universitet, 3 år eller mindre			
Høyskole/universitet, Mer enn 3 år			
Annet (spesifiser)			

12. Hvor ofte, utenom skole og lekser, blir barnet lest for?

Nesten aldri	Noen ganger i måneden	Omtrent én gang i uken	Flere ganger i uken	Omtrent hver dag

13. Hvor ofte, utenom skole og lekser, leser barnet selv?

Nesten aldri	Noen ganger i måneden	Omtrent én gang i uken	Flere ganger i uken	Omtrent hver dag

14. Hvor mange bøker har dere i hjemmet (inkludert e-bøker)?

0-2	3-10	Ca. 10-50	Ca. 100	Ca. 200-400	Ca. 500 eller flere

15. Hvor mange barnebøker har dere i hjemmet (inkludert e-bøker)?

0-2	3-10	Ca. 10-50	Ca. 100	Ca. 200 eller flere

Figur 29 - Spørreskjema foreldre