

Grammatiske ferdigheter og lesing

Betydningen av morfologiske og syntaktiske ferdigheter for leseforståelse

Veronika Bølstad Norbeck



Masteroppgave i Master i lesing og skriving i skolen
Institutt for spesialpedagogikk
Det utdanningsvitenskaplige fakultet

UNIVERSITETET I OSLO

1. juni 2017

© Veronika Bølstad Norbeck

2017

Grammatiske ferdigheter og lesing

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

Sammendrag

Leseforståelse kan defineres som et produkt av avkoding og språkforståelse (Gough og Tunmer, 1986). Det er språkforståelsen som har hovedfokus i denne oppgaven, eller nærmere bestemt en liten del av språkforståelsen, nemlig grammatikk. I denne oppgaven undersøkes det hvilken betydning syntaktiske og morfologiske ferdigheter har for utviklingen av leseforståelse. Jeg ser på sammenhengen mellom variablene over tid. Altså morfologiske og syntaktiske ferdigheter på ett tidspunkt, og leseforståelse på et senere tidspunkt. Studien kan derfor beskrives som et longitudinelt korrelasjonsstudium.

I min undersøkelse brukes data innhentet fra en studie gjennomført av Brinchmann Hjetland & Lyster (2015). Det brukes data fra to måletidspunkter. I november 2013 ble elevenes ferdigheter i morfologi og syntaks kartlagt. På samme tid ble kontrollvariablene avkoding og nonverbale evner målt. Elevenes leseforståelse ble målt i mars/april 2014.

For å undersøke sammenhengen mellom variablene, ble det tatt i bruk hierarkisk multippel regresjon, og det ble undersøkt hvor stor del av variasjonen i leseforståelse som kunne forklares av syntaktiske og morfologiske ferdigheter. Samlet kan alle variablene forklare 52,9% av variasjonen i leseforståelse, noe som betyr at omtrent 47 % av variasjonen står igjen uforklart. Etter at nonverbale evner og avkodingsferdigheter er trukket fra, kan syntaks og morfologi til sammen forklare 16 % av variasjonen i målet på leseforståelse. Syntaks bidrar unikt med 4,2 % mens morfologiens unike bidrag er 7,8 %.

Forord

En stor takk til Ellen Brinchmann, min dyktige, engasjerte og inspirerende veileder. En takk må også rettes til støttende familie og kollegaer, og spesielt Oskar, Frida og Stella som har vært der for meg gjennom hele prosessen.

Mai, 2017

Veronika Norbeck

Innholdsfortegnelse

Sammendrag.....	III
Forord.....	IV
Innholdsfortegnelse	V
1 Innledning.....	1
1.1 Bakgrunn og formål	1
1.2 Oppgavens oppbygging.....	2
2 Teori og empiri.....	4
2.1 Lesing og leseforståelse	4
2.1.1 Språkforståelse og grammatikk.....	8
2.1.2 Grammatikk og leseforståelse	9
2.2 Morfologi	11
2.3 Morfologi og leseforståelse	13
2.3.1 Morfologi i leseutviklingen.....	14
2.3.2 Morfologi og vokabular	16
2.3.3 Morfologi og avkoding.....	17
2.3.4 Morfologi, fonologisk bevissthet og dysleksi	19
2.4 Syntaks	20
2.4.1 Om syntaks.....	20
2.5 Syntaks og leseforståelse.....	21
2.5.1 Syntaks kan støtte overvåking av forståelse underveis i lesingen.....	23
2.5.2 Syntaks og avkoding	23
2.6 Oppsummering	25
2.6.1 Problemstilling	Feil! Bokmerke er ikke definert.
3 Metode.....	27
3.1 Design.....	27
3.2 Utvalg	27
3.3 Fremgangsmåte	28
3.4 Datainnsamlingsmetoder	28
3.4.1 Matriser –Nonverbale evner.....	29

3.4.2	TOWRE –Nonordavkoding.....	29
3.4.3	WIAT-II – Leseforståelse.....	29
3.4.4	CELF –Formulere setninger.....	30
3.4.5	Word Analogy.....	30
3.5	Reliabilitet.....	31
3.6	Forskningsetiske overveielser.....	32
3.7	Analyse.....	32
4	Resultater.....	34
4.1	Deskriptiv statistikk.....	34
4.1.1	WIAT-II- Leseforståelse.....	36
4.1.2	Word Analogy.....	36
4.1.3	CELF- Formulere setninger.....	36
4.1.4	TOWRE- Nonordavkoding.....	36
4.1.5	Matriser.....	37
4.2	Bivariate korrelasjoner.....	37
4.3	Hierarkisk multippel regresjon.....	39
4.4	Hovedfunn og oppsummering av resultater.....	42
5	Diskusjon.....	43
5.1	Resultatene sett i lys av validitetsteori.....	43
5.1.1	Begrepsvaliditet.....	43
5.1.2	Statistisk validitet.....	47
5.1.3	Indre validitet.....	48
5.1.4	Ytre validitet.....	50
5.2	Resultatene sett i lys av teori og tidligere empiri.....	51
5.2.1	Morfologiske ferdigheter og leseforståelse.....	52
5.2.2	Syntaktiske ferdigheter og leseforståelse.....	55
5.2.3	Grammatikk.....	57
5.2.4	Avsluttende betraktninger og pedagogiske konsekvenser.....	58
	Litteraturliste.....	61

1 Innledning

1.1 Bakgrunn og formål

Leseforståelse er en kompleks prosess hvor en må tyde meningen av skrift på ord- setning- og tekstnivå (Brimo, Apel & Fountain, 2017). Leseforståelse legger et viktig grunnlag for å lykkes på skolen, både i grunnskolen og videre i utdanningsforløpet. Ettersom tilegnelse av kunnskap i skolefag som for eksempel samfunnsfag, naturfag og matematikk i grunnskolen allerede fra de siste årene av barnetrinnene, i stor grad baserer seg på leseforståelse, er det klart at leseferdigheter blir avgjørende for elevers mestring tidlig i skoleløpet. Som lærer på barnetrinnet ser jeg store forskjeller på barns leseferdigheter allerede fra første skoledag. Forskjellene en ser mellom elever i tidlig skolealder med tanke på lesekompetanse, ser ikke ut til å jevne seg ut med årene. Tvert imot ser det ut til at forskjellene mellom svake og sterke lesere blir progressivt større (Hiebert & Kamil, 2005).

Chall (1996) deler leseutviklingen inn i faser, fra 0 som er førlesefasen til 5 som er det høyeste nivået. Fase 1 og 2 går ut på å *lære å lese*. Det alfabetiske prinsippet erverves, og en leser enkle kjente tekster, med et språk tilpasset sitt alderstrinn. En forventer som regel at elevene befinner seg på dette nivået i første, andre og tredje klasse. Fra fase 3, rundt fjerde klasse, begynner en å *lese for å lære* istedenfor å *lære å lese*, og i de neste fasene er altså lesingen et verktøy i elevenes læring. Det forventes også at barn skal kunne bruke lesingen som et verktøy for læring etter 4. trinn, skal en tro Kunnskapsløftet. En ser for eksempel i kompetansemålene etter 4. årstrinn at elevene skal *kunne finne og presentere informasjon om samfunnsfaglige tema [...] og vurdere om informasjonen er nyttig og påliteleg i samfunnsfag, eller innhente og bearbeide informasjon om naturfaglige tema [...] og [...] bruke informasjon fra brosjyrer og digitale tekster til å beskrive en vanlig sykdom og hvordan den kan forebygges i naturfag. I matematikk skal elevene blant annet finne informasjon i tekster eller praktiske sammenhengar [...]* (Utdanningsdirektoratet, 2013).

Lærere rapporterer at noen elever som tilsynelatende har klart seg fint på skolen de første årene, begynner å streve med lesinga i 4. klasse (Hirsch, 2003). I amerikansk litteratur kalles

dette fenomenet for *The Fourth Grade Slump*. Fenomenet inntreffer rundt samme tid som leseopplæringen i skolen skifter fokus fra *å lære å lese* til *å lese for å lære*, altså omtrent når elevene begynner i fjerde klasse. Da vil en begynne å se en større forskjell mellom barn med sterk og svak leseforståelse. Denne forskjellen på sterke og svake lesere har sannsynligvis eksistert tidligere, men tekstene de nå møter vil «avsløre» flere av elevene som strever med forståelsen (Hirsch, 2003). Årsaken til at noen barn ikke mestrer denne overgangen fra den første til den videre leseopplæringen er sannsynligvis kompleks, og det gis flere mulige forklaringer på hvorfor dette fenomenet oppstår. Én mulig årsak ser ut til å henge sammen med barns språkforståelse og språklige kompetanse. Språket i tekstene de nå skal lese begynner nemlig å bli mer abstrakt, og svært annerledes fra det språket barna møter i sin hverdag (Hirsch, 2003). Tekstene handler ikke lenger om kjente temaer, og eleven må begynne å bruke strategier for å hente ut ukjent informasjon fra en tekst med et mindre hverdagslig språk og kanskje med mange ukjente ord. Som vi ser over er overgangen fra fase 2 til 3 i leseutviklingen kritisk når det gjelder videre lesing (Chall, 1996). De elevene som strever med overgangen til nivå 3 når de nærmer seg fjerde klasse, vil sannsynligvis streve med å få med seg innholdet i tekster de leser på skolen og i lekse.

En annen mulig årsak til at overgangen til den videre leseopplæringen ser ut til å by på problemer for enkelte kan henge sammen med barns evne til å nyttiggjøre seg informasjon som formidles gjennom for eksempel grammatikk og pragmatikk. Temaet i oppgaven er forholdet mellom leseforståelse og ferdigheter i grammatikk, og jeg ønsker å studere hvordan syntaktisk og morfologisk kompetanse henger sammen med leseforståelse hos 3. og 4. klassinger.

1.2 Oppgavens oppbygging

I det innledende kapittelet har jeg gjort rede for bakgrunnen for valg av tema. Kapittel 2 utgjør oppgavens teoretiske rammeverk. Her drøftes forholdet mellom syntaks, morfologi og leseforståelse med bakgrunn i aktuell teori og empiri. Jeg vil først gå inn på hva som ligger i morfologibegrepet, samt hvilket forhold som eksisterer mellom morfologi og lesing. Videre vil jeg ta for meg syntaks, og syntaksens sammenheng med lesing. Til slutt i kapittel 2 presenteres oppgavens problemstilling, som er formulert på bakgrunn av teori og empiri. I

kapittel 3 gjør jeg rede for metoden som blir brukt, samt at jeg beskriver testene som ble benyttet. I kapittel 4 presenteres undersøkelsens resultater. Resultatene drøftes i lys av validitet, teori og tidligere empiri i kapittel 5.

2 Teori og empiri

Teori og empiri som presenteres i dette kapitlet danner fundamentet for senere drøfting av resultater fra studien. Det gjøres først rede for begrepet leseforståelse, da dette er den avhengige variabelen i min problemstilling. Deretter presenteres prediktorvariablene morfologisk og syntaktisk kompetanse, og variabelenes betydning for leseforståelse behandles. Teorien understøttes av empiri fra noen norske, men hovedsakelig internasjonale studier innen leseforståelsesfeltet.

2.1 Lesing og leseforståelse

Lesing innebærer mange ulike mentale prosesser, som å se for seg, tenke, evaluere og resonnerer (Hoover & Gough 1990). Leseferdighet innebærer også ferdigheter innen fonologi, grammatikk, pragmatikk, semantikk (Foorman, Herrera, Petscher, Mitchell, Truckenmiller, 2015). Tre prinsipper er helt sentrale i utvikling av lesekompetanse: leseflyt, kunnskap om ord og kunnskap om verden (Hirsch, 2003). Disse prinsippene er ikke uavhengige av hverandre, men påvirker hverandre gjensidig. Kunnskap om nyanser av ords betydning vil stå i forhold til den kunnskapen en har om verden, samtidig som god leseflyt frigjør tid til å konsentrere seg om å forstå ordene som blir lest. Leseflyt er avhengig av rask og presis avkoding, men både kunnskap om ord og kunnskap om verden er med på å skape leseflyt. Kunnskap om et tema gjør nemlig at leseren raskere kan se sammenhenger mellom gammel og ny kunnskap, og trekke slutninger om ny informasjon på bakgrunn av det en allerede vet (Hirsch, 2003). Lesing er altså satt sammen av mange komponenter, som behandles ulikt i hjernen (Bates & Goodman, 1997) og som kan være utfordrende for elever på ulike måter. Disse komponentene kan både påvirke, forsterke og være avhengige av hverandre. Når en skal forske på leseforståelse og hva som påvirker leseforståelsen, eller lese og tolke forskningsartikler på området, må man derfor være oppmerksom på at det finnes mange alternative forklaringer på eventuelle effekter man finner.

Selv om lesing og leseforståelse er komplekst, kan det også beskrives ganske enkelt. To komponenter må til når en skal lese en tekst: avkoding og språkforståelse. Gough og Tunmer (1986) har skissert en formel for leseforståelse som de har kalt «The Simple View of

Reading», hvor lesing er et produkt av avkoding og språkforståelse: $Lesing = avkoding \times forståelse$ ($L = A \times F$). Avkoding beskriver de som å lese isolerte ord raskt og presist, men ikke nødvendigvis med forståelse. En kan avkode ord man aldri har lest eller hørt tidligere, til og med ord som ikke finnes (*nonord*). Språkforståelse innebærer at man forstår språket man hører eller leser (altså avkoder).

Fordi modellen er satt opp som et regnestykke, blir det naturlig å gi variablene en tallverdi når en skal illustrere hvordan modellen fungerer. Faktorene i regnestykket, blir tildelt en verdi på mellom 0 og 1, hvor 0 betyr ingen kompetanse, mens 1 er så godt som det kan få blitt, altså «perfekt» avkoding eller språkforståelse. Dette betyr at hvis en elevs evner i avkoding er lik 0, vil leseforståelsen også bli lik 0 uansett hvor god forståelsen er (hvis $L = A \times F$, og $A=0$, så betyr det at $L=0$). Hvis avkoding har verdien 1, vil lesingen være like god som språkforståelsen ($A=1 \rightarrow L=F$).

Hoover og Gough (1990) beskriver avkoding som ordgjenkjenning, eller evnen til å hurtig trekke ut mening, altså semantisk informasjon, fra et skrevet ord, og finne det igjen i sitt mentale leksikon. Når en avkoder et ord, kan en hente semantisk informasjon fra det skrevne ordet direkte ved hjelp av ordgjenkjenning eller *ortografisk ordavkoding*, eller indirekte ved å lydere seg gjennom ordet, også kalt *fonologisk ordavkoding*. Den sistnevnte veien benyttes som oftest av begynnerlesere, eller når noen for første gang skal avkode nye ord. En går gjerne veien om fonologisk ordavkoding, før en begynner å benytte seg av ortografisk ordavkoding, som er raskere og mer effektivt (Hoover og Gough, 1990). Avkoding er viktig for leseforståelsen fordi gode avkodingsferdigheter henger sammen med god leseflyt. En elev som avkoder raskt og godt, vil sannsynligvis få med seg mer av en tekst enn en elev som fortsatt lyderer seg gjennom de fleste ordene i teksten, forutsatt at språkforståelsen hos de to elevene er lik. Det er når en har lært å avkode hurtig og riktig, og lesingen går flytende, at leseren vil rette fokus mot tekstens budskap og bruke mindre energi på hver enkelt bokstav i teksten (Lyster, 2002).

Mange kan kjenne seg igjen i at de kan lese en tekst på fransk eller tysk med stor iver og innlevelse og tilnærmet perfekt uttale, uten å ha en anelse om hva teksten dreier seg om. På samme måte kan barn som har utviklet gode avkodingsferdigheter lese en tekst raskt og med

god flyt, uten å vite hva teksten dreier seg om. God opplæring i avkoding alene er altså ikke tilstrekkelig for å bli en god leser, selv om avkoding er en sterk prediktor for lesing i den tidlige leseopplæringen. For å forstå en ytring eller tekst, er det nødvendig å forstå ordene i teksten. Forståelse og kunnskap om et språks vokabular er altså en del av språkforståelsen, og leseforståelse og ordkunnskap kan se ut til å gjensidig påvirke hverandre. Lesing er nemlig en viktig faktor i utviklingen av vokabularet. På samme tid vil et godt vokabular bidra til en bedre leseforståelse. En slik sammenheng mellom faktorene kan gjøre at de virker forsterkende på hverandre. En elev som møter en tekst med bare kjente ord, vil sannsynligvis ha automatisert ordene, og leser ordbildet istedenfor å lydere seg gjennom ordene. Samtidig vil det være lettere å forstå hva de leste ordene betyr til sammen, når alle ordene er kjente. Er det noen ukjente ord i teksten må eleven benytte seg av konteksten for å finne ut av det nye ordets betydning, og flyten i lesingen avbrytes. Er det for mange ukjente ord, vil det bli vanskelig å resonnerer seg fram til de nye ordenes betydning, og en vil ikke lenger lese per definisjon, men heller avkode.

Flere undersøkelser påviser forholdet mellom lesing, avkoding og språkforståelse (f. eks. Curtis 1980; Hoover & Gough, 1990). Hoover og Gough (1990) fant at det var avkoding som korrelerte sterkest med lesing de første årene på skolen, med en korrelasjonskoeffisient på 0.55. Til sammenlikning hadde språkforståelse en korrelasjonskoeffisient på 0.35. Når elevene ble eldre ble språkforståelsen viktigere for leseforståelsen, og i fjerdeklasse hadde språkforståelse en høyere korrelasjon med leseforståelse enn avkoding hadde, med korrelasjonskoeffisienter på henholdsvis 0.65 og 0.45. Ved å bruke multippel regresjon har en sett at avkoding (i andre, tredje og femte klasse) og språkforståelse (i tredje og femte klasse) utgjør signifikante selvstendige bidrag til leseforståelse (Curtis, 1980). Kontrollert for ni andre variabler, forklarte avkoding mellom 3% og 13% av variasjonen i leseforståelse på alle de tre klassetrinnene i studien, mens språkforståelse kunne forklare mellom 23 % og 35 %. Betydningen avkoding spiller for leseforståelsen, ser ut til å avta etter hvert i barns leseutvikling. Da vil andre lingvistiske områder som grammatikk, semantikk og pragmatikk få større betydning (Hulme & Snowling, 2009).

Med utgangspunkt i the simple view of reading kan vi si at vi grovt sett har fire forskjellige typer lesere: De som er gode avkodere og gode «forståere», de som er gode avkodere, men

har dårlig språkforståelse, elever som har god språkforståelse, men dårlige avkodingsferdigheter, og de som er svake på begge områder. De tre siste gruppene vil alle streve med lesingen, men av ulike årsaker. Elevene som er svake avkodere, men som har en språkforståelse på nivå med sine jevnaldrende, vil gjerne få diagnosen dysleksi (Gough og Tunmer, 1986). Svak språkforståelse kombinert med gode avkodingsferdigheter kaller Gough og Tunmer (1986) hyperleksi. Begrepet hyperleksi er ikke lengre like utbredt, men det samme fenomenet blir i dag gjerne omtalt som spesifikke forståelsesvansker. I denne kategorien vil en også finne barn med norsk som andrespråk. Lervåg og Lervåg (2014) fant i en metaanalyse av 82 studier at tospråklige har store språkforståelsesvansker sammenliknet med enspråklige, mens forskjellene i fonologisk bevissthet og avkoding var små mellom de to gruppene. En tredje gruppe med svake lesere vil streve med både avkodingen og språkforståelse. Gough og Tunmer (1986) påpeker at det i den generelle populasjonen er en positiv korrelasjon mellom avkodingsferdigheter og språkforståelse. I så fall vil det være sannsynlig at en svak avkoder vil ha dårlig språkforståelse og motsatt. Derfor vil sannsynligvis flesteparten av elever enten streve med både språkforståelsen og avkodingen, eller ha tilfredsstillende kompetanse på begge områder.

I dette kapittelet har jeg sett på hvordan avkoding og språkforståelse henger sammen med hverandre og med leseforståelse. Som nevnt er the simple view of reading en enkel fremstilling av lesing, og modellen viser kanskje ikke hele bildet av hva lesing faktisk er. Vi kan si at avkodingen er den tekniske delen av lesingen, mens språkforståelsesbegrepet dekker «alt det andre». Avkodingsferdigheter er ganske enkelt å måle, mens språkforståelse ikke er like enkelt å definere. Modellen danner likevel et godt utgangspunkt for videre drøfting av oppgavens tema.

Videre vil jeg se nærmere på grammatikken som altså er en del av språket og forståelsen av det. Dette vil jeg se i relasjon til leseforståelse. Jeg viser til teori og empiri som belyser sammenhengen mellom grammatikk og leseforståelse. Andre aspekter ved lesing som for eksempel avkoding trekkes inn der det er relevant.

2.1.1 Språkforståelse og grammatikk

Det er språkforståelsen som har hovedfokus i denne oppgaven, eller nærmere bestemt en liten del av språkforståelsen, nemlig grammatikk. Hoover og Gough (1990) definerer språkforståelse som evnen til å tolke språklig informasjon, og Lyster (2002) forklarer at språkforståelse innebærer en evne til å reflektere over muntlig språk. Språkforståelse omfatter evnen til å rime, lytte ut lyder i ord, telle stavelser, finne morfemer i ord og å vurdere syntaktisk og grammatisk korrekthet (Lyster, 2002). I tillegg handler språkforståelse om forståelse av og kunnskap om ord. Uten kunnskaper om et språks vokabular, vil språkforståelse være umulig (Anglin, 1993). Et barn kan kanskje «lese» eller avkode et skrevet ord, eller høre at et ord blir sagt, men det vil allikevel ikke forstå ordet hvis det ikke finnes i barnets ordforråd. Både kunnskap om ords definisjon, men også kunnskap om nyanser i betydning, om hvordan kontekst påvirker ordets betydning og om hvordan ord settes sammen og bøyes for så skape mening, inngår i begrepet ordkunnskap (Kieffer & Lesaux, 2012).

En ser altså at vokabularet er en viktig del av språkforståelsen, og at grammatikken igjen henger tett sammen med forståelse av og kunnskap om ord. Diskusjonen om hvorvidt det bør gjøres et empirisk skille mellom vokabular (eller leksikon) og grammatikk, ligger litt på siden av denne oppgavens rammer å komme til bunns i. Diskusjonen har likevel betydning for hvilke tester og kontrollvariabler som benyttes både i empirien jeg beskriver, og i min egen undersøkelse. I tillegg påvirker det hvordan resultater fra ulike undersøkelser tolkes. Det finnes nemlig flere perspektiver innenfor lingvistikken som prøver å beskrive sammenhengen mellom grammatikk og vokabular. Noen teorier tar for seg vokabular og grammatikk som distinkte domener, som for eksempel Chomsky (1986), mens andre ser på grammatikk og vokabular som to uatskillelige deler av en helhet hvor man lærer grammatikken samtidig med nye ord og hvor all kunnskap om et ord, som betydning og grammatisk funksjon, lagres på samme sted i hjernen (Bates & Goodman, 1997). Særlig forskning som er gjort på småbarn (0-3 år) antyder at leksikon og grammatikk ser ut til å være uatskillelige, men selv Bates & Goodman (1997) innrømmer at det kan hende at et skille kan oppstå senere i utviklingen. Uansett kan det i noen sammenhenger være ryddig å skille mellom grammatisk og leksikalsk betydning av ord. For eksempel har ordene sykler og syklet samme leksikalske betydning i setningene «Stella sykler fort» og «Stella syklet fort». Begge uttrykker betydningen «beveger

seg fremover ved hjelp av en sykkel» og vi ser for oss Stella som trår på pedalene på en sykkel. Men ordene uttrykker også ulik grammatisk betydning; endelsene av ordene -er og -et forteller noe tid. Sykler er noe som foregår nå (presens), mens syklet forstår vi som noe som allerede har funnet sted (preteritum). Leksikonet, som Kristoffersen og Enger (2000) definerer som et språks ordsamling, kan sies å inneholde isolerte, arbitrære fakta. Leksikalske betydninger av ord finner vi i definisjonsordbøker som Bokmålsordboka. Grammatikken inneholder generelle fakta, eller mønster i språket. Grammatiske betydninger sier noe om ordets form (Kristoffersen & Enger, 2000).

Rundt 3 – 3 ½ års alder vil de fleste normale barn mestre grunnleggende morfologiske og syntaktiske strukturer i språket (Bates & Goodman, 1997). Dette vil variere noe fra barn til barn og fra språk til språk, men det ser ut til å være et universelt faktum at barn først lærer lyder, så ord, for så å begynne å lære grammatikken på sitt språk (ibid).

Personer med enkelte former for språkvansker får problemer med å tolke setninger når de helt og holdent må støtte seg til grammatikken, og ikke kan bruke semantiske eller pragmatiske hint for å skape mening (Bates & Goodman, 1997, s. 546 henviser til Saffran & Schwartz, 1988). Det kan for eksempel være uproblematisk for de fleste å forstå setningen «eplet ble spist av jenta» fordi en vet at bare jenter, men ikke epler, er i stand til å spise. Hvis imidlertid begge substantivene i like stor grad er i stand til å utføre handlingen, må en støtte seg til syntaktisk informasjon, og en setning som «gutten ble dytta av jenta» blir vanskeligere å forstå (Bates & Goodman, 1997). Det kan også se ut til at barn kan synes det er vanskelig å tolke og forstå setninger der subjektet ikke er levende eller i stand til å utføre en handling (Lowder & Gordon, 2012). Setninger hvor subjektet og verbalet er langt unna hverandre i setningen har også vist seg å by på problemer (Scott, 2009). I setningen «katten som jaget den raske musa var redd det ikke ble middag den dagen» kan for eksempel en leser tenke at det er musa som var redd, fordi dette substantivet kom rett før verbalet i setningen.

2.1.2 Grammatikk og leseforståelse

En som bruker språket på en kompetent måte, er i stand til å bruke språket på samme måte som andre gjør. Samtidig kan de være kreative, og formulere setninger som ikke før er blitt

uttalt (Tomasello, 2000). Denne evnen til å både være konvensjonell og kreativ på en og samme tid kan forstås som et tegn på menneskets evne til å forstå og benytte seg av regler og andre abstrakte kognitive enheter (ibid). Noen slike regler inngår i grammatikken.

Grammatikk handler nemlig om hvordan språket vårt er bygget opp, og omfatter regler for hvordan ord er bygget opp (morfologi) og hvordan setninger og fraser bygges opp av ord (syntaks). I denne oppgaven bruker jeg begrepet grammatikk når jeg snakker om morfologi og syntaks samlet, mens jeg vil bruke begrepene syntaks og morfologi når det er bestemte aspekter ved grammatikken som belyses.

The simple view of reading viser at avkodingsferdigheter må til for at lesing skal finne sted, men det kan se ut til at en kan kompensere for svake avkodingsferdigheter. Studier som ser på utviklingen av språket til barn som har en familiær risiko for å utvikle avdysleksi viser at fonologiske vansker (som er en risikofaktor for utvikling av avdysleksi) i førskolealder ikke nødvendigvis fører til lesevansker i skolealder (f. eks. Scarborough, 1990; Snowling, Gallagher & Frith, 2003; Gallagher, Frith & Snowling, 2000). Felles for disse studiene er at barna som viste tegn på avdysleksi i skolealder, også skåret dårligere på tester som målte muntlige språkferdigheter som vokabular og grammatikk, enn de barna som ikke hadde utviklet avdysleksi, men som også var arvelig disponert for det (Casalis & Louis Alexandre, 2000).

For å kunne forstå det man leser er det viktig å kunne analysere informasjon kritisk og trekke slutninger som går utover det som er direkte uttrykt i teksten. Lesing skiller seg fra lytting ved at tekst ofte gir mindre kontekstuell støtte enn muntlig tekst (Gombert, 1992 i Casalis & Louis Alexandre, 2000, s. 304). En som leser vil dermed måtte støtte seg mer til språklige strukturer for å forstå informasjon i tekst, enn det en som lytter vil trenge. Derfor kan det hende at grammatikk blir enda viktigere for forståelsen når en leser, enn når en skal forstå muntlig språk (Casalis & Louis Alexandre, 2000).

Flere forskere viser at grammatisk kompetanse har en sammenheng med leseforståelse på barneskolen (Carlisle, 2000; Muter, Hulme, Snowling & Stevenson, 2004; Nagy, Berninger, Abbott, Vaughan & Vermeulen, 2003). Blant annet viser en studie gjort på 90 britiske barn i

løpet av deres to første skoleår at grammatisk kunnskap, sammen med vokabular, var en signifikant prediktor for leseforståelse, selv når effekten av ordgjenkjenning, fonemsensitivitet og bokstavkunnskap var kontrollert for (Muter, et al. 2004).

I min studie undersøker jeg hvordan grammatiske ferdigheter henger sammen med leseforståelse. Testene som benyttes i min undersøkelse gir kun grunnlag for å si noe om ferdigheter, men de fleste av studiene jeg henviser til tar for seg bevissthet. Forskningen det vises til skiller ofte mellom grammatisk kompetanse eller ferdigheter på den ene siden, og bevissthet på den andre. Det er likevel ikke sikkert at det er naturlig å skille på de to begrepene. Studier har nemlig vist at oppgaver som måler ferdighet og såkalt bevissthet korrelerer svært høyt (Wagner, Muse & Tannanbaum, 2007). Wagner et al (2007) sammenliknet resultater fra tester som siktet på å måle enten morfologisk bevissthet eller morfologisk kompetanse i en undersøkelse av engelsktalende fjerdeklassinger. De fant ikke noe støtte for at det var noen forskjell på de to begrepene, og konkluderte med at ferdighet og bevissthet kan ses på som ulike uttrykk for samme underliggende kompetanse. Dermed vil studier som tar for seg grammatisk bevissthet også være relevante for min studie. For å se nærmere på grammatikkens relasjon til lesing vil det være naturlig å gå mer i dybden av grammatikkbegrepet og se nærmere på to deler av grammatikken, nemlig syntaks og morfologi. Det er fordi ulike aspekter ved grammatikken kan forholde seg til lesing på ulike måter. Jeg vil videre behandle begrepene morfologi og syntaks hver for seg, og se på teorier og forskning som kan si noe om de to begrepenes unike bidrag til leseforståelse.

2.2 Morfologi

I dette kapitlet vil jeg raskt gå gjennom hva morfologi er før jeg ser videre på morfologiens innvirkning på leseforståelse. Morfologi har å gjøre med morfemer, språkets minste meningsbærende bestanddeler (Anglin, 1993). Morfologi handler om å bøye ord og å danne nye ord, enten ved sammensetning eller avledning (Kuo & Anderson, 2006). Anglin (1993) deler ord i ulike typer, ut ifra hvordan de kan defineres morfologisk. Disse kalles rotord,

avledede ord, bøyde ord og sammensatte ord. Disse ordenes morfologi er av ulik grad av kompleksitet, og mestres på ulike tidspunkter i barns utvikling (Anglin, 1993):

Rotord (rotmorfem) er den eneste morfemtypen som kan være et selvstendig ord. Alle ord inneholder en rot (for eksempel ball, biler, hullete). *Avledede ord* inneholder en ordstamme og en eller flere affikser. Affikser kan settes både bak og foran en stamme. Da kalles de for henholdsvis suffikser og prefikser. Når et affiks tilføyes til en stamme, skjer en endring i stammens mening eller ordklasse. Et prefiks endrer stammens mening, men ikke dets ordklasse (for eksempel uvenn), mens suffikser endrer både stammens mening og ordklasse (for eksempel adjektivet tett og substantivet tetthet). *Bøyde ord* består som regel av en ordstamme og et bøyningssuffiks. En ordstamme kan være en rot med en eller flere avledningsmorfemer (stammen *kjær-lig-het* + bøyningssuffikset *-en* = *kjærligheten*). Bøyningssuffiksene sier noe om grammatiske funksjoner som tall, tid eller grad. For eksempel indikerer suffikset *-er* i *spiser* at verbet er bøyd i tid, mens det i *baller* sier noe om antall. Ord kan også bøyes ved å modifisere selve ordstammen (for eksempel gå-gikk, mann-menn). Sammensatte ord dannes ved å sette sammen to eller flere ord. Delene av et sammensatt ord kan være både avledede og bøyde ord eller rotord (for eksempel *spisestue* eller *kjærlighetsredet*).

Anglin (1993) skiller mellom ord som er lært, og lagret i langtidshukommelsen som distinkte enheter (*psychologically basic words*) og ord som en potensielt kan forstå ved hjelp av morfologisk analyse (*potentially knowable words*). De elevene som strever med å forstå innholdet i tekst med mange morfologisk komplekse ord møter i så fall på potensielt forståelige ord. Det er derfor interessant med tanke på leseopplæring, om undervisning med fokus på morfologi kan hjelpe disse barna mot en bedre forståelse av slike ord. Videre vil jeg ta for meg teori og forskning som ser på om et barns svake leseforståelse kan ha en sammenheng med dets evne til å nyttiggjøre seg den informasjonen de får av et ords morfologi.

2.3 Morfologi og leseforståelse

Morfologi knyttes opp mot andre språkdomener som vokabular, fonologisk bevissthet og syntaks/ syntaktisk bevissthet (Kuo & Anderson, 2006.) Morfologiske ferdigheter kan potensielt påvirke leseferdigheter gjennom ordgjenkjenning og forståelse (Bowers Kirby & Deacon). Ordgjenkjenning handler om avkoding, og forståelse handler blant annet om vokabular. Begge deler drøftes nedenfor under hvert sitt kapittel.

Ord som er lange og morfologisk komplekse vil gjøre den tidlige lesingen vanskelig og frustrerende. I de første skoleårene, når fokuset er på å lære å lese, er det naturlig at barna blir presentert for enkle tekster med kjente temaer og kjente ord. Det forventes etter hvert at elevene skal kunne lære av tekstene de leser, og jo eldre barn blir, jo vanskeligere blir tekstene de møter på skolen. Elevene vil i større grad lese fagtekster, og vil i den forbindelse oftere møte på morfologisk komplekse ord. Det antas at rundt 60- 80% av ordene barn lærer i løpet av skolealder er morfologisk komplekse ord (Anglin, 1993). Morfologisk komplekse ord er ord som en potensielt kan forstå ved hjelp av morfologisk analyse, altså ved å bruke den kunnskapen en har om morfemenes betydning og funksjon i ordet for å finne hele ordets mening. Det er en interessant tanke at en kan forstå et ukjent ords betydning ved å se på morfemene i ordet, kanskje særlig når det gjelder de leserne som strever med forståelsen når de leser. De elevene som blir overveldet av mange avledede og sammensatte ord i fagtekster, møter da i teorien på potensielt forståelige ord. Av den grunn vil sannsynligvis morfologisk bevissthet bli viktigere for leseforståelsen rundt tredje-fjerdeklasse, når elevene forventes å lese mer morfologisk komplekse ord, enn når de leser enkle tekster med hovedsakelig monomorfemiske ord, altså ord med bare ett morfem.

At det er sammenheng mellom morfologiske evner og leseferdigheter er det flere forskere som enes om. Det foreligger i dag flere studier som påviser sammenhengen mellom morfologiske evner og leseferdigheter (f. eks. Carlisle, 2000; Casalis & Louis-Alexandre, 2000; Deacon & Kirby, 2004; Kirby et al. 2012; Tong, Deacon & Cain, 2013). For eksempel undersøkte Kirby et al. (2012) effekten av morfologisk bevissthet på lesing hos 103 1.-3.klassinger. Resultatene viste at morfologisk bevissthet ikke bare var en prediktor for leseforståelse, men også for nøyaktighet og hastighet ved ordlesing og nonordslesing, samt

hastighet ved lesing av tekst, etter at de hadde kontrollert for nonverbale evner og fonologisk bevissthet. Morfologisk bevissthet forklarte også variasjon i leseforståelse etter at de kontrollerte for ordavkodning.

2.3.1 Morfologi i leseutviklingen

Det ser ut til at ulike typer morfologisk bevissthet utvikles i ulike tidspunkter. De enkleste prinsippene for bøyning læres allerede i førskolealder i naturlig tale, og de fleste prinsippene ser ut til å være på plass i løpet av de første årene på barneskolen (Kuo & Anderson, 2006). Forskningen gir ulike svar på når barn blir bevisste på avledningssuffiks. Clark og Cohen (1984) finner at barn i 5-årsalderene kan kjenne igjen stammer i vanlige avledede ord (for eksempel vurdere i vurdering eller begynne i begynnelse) mens andre (Wysocki & Jenkins, 1987) finner at elever helt opp i 8. klasse strever med det samme. I følge Anglin (1993) og Tyler og Nagy (1989) er dette en evne som begynner å utvikle seg rundt 3. eller 4.-klasse, og som fortsetter å utvikle seg over flere år, helt opp i ungdomsalder. Det finnes også noe varierende resultater fra forskning gjort på bevisstheten om sammensatte ord. Allikevel ser det ut til at denne formen for morfologisk bevissthet er noe barn mestrer rundt førskolealder (Kuo & Anderson, 2006). Det kan være flere grunner til at de ulike typene av morfologi læres på ulike tidspunkt. En grunn kan være at det er forskjell på antall avledningssuffikser og bøyningssuffikser, og hvor ofte man støtter på hver av dem. Det finnes en håndfull høyfrekvente bøyningssuffikser, mens det er flere av avledningssuffiksene som samtidig har lavere frekvens, særlig i talespråket (Kuo & Anderson, 2006).

Det vil sannsynligvis være store forskjeller på prestasjonene til barnetrinns elever og mellomtrinns elever når de skal lese avledede former av ord. En grunn til dette vil være at elever før 4. trinn som regel har begrenset bevissthet om strukturen i og betydningen av avledede ord (Carlisle, 2000). Deres morfologiske kompetanse er ikke «ferdig utviklet». Samtidig har eldre elever rukket å bli mer eksponert for komplekse ord i tekster, og har dermed fått flere anledninger til å bruke morfologisk problemløsning, og altså benyttet seg av morfemer for å finne et ords betydning, som et verktøy når de leser sammenliknet med de yngre elevene (ibid). Det foreligger empirisk støtte for en slik teori om at morfologisk kompetanse er i utvikling i og etter fjerde trinn: Casalis og Louis-Alexandre (2000) har funnet

at morfologisk bevissthet ikke bidro signifikant til leseforståelsen til franske førsteklassinger. Hos andreklassingene i den samme studien forklarte morfologisk bevissthet 35% av variasjonen i leseforståelse. Carlisle (2000) har funnet at morfologisk bevissthet forklarer henholdsvis 43% og 55% av variasjonen i leseforståelse hos 3.- og 5.-klassinger. Selv om metodiske forskjeller i de to studiene kan gjøre det vanskelig å se dem opp mot hverandre, kan det likevel se ut til at morfologi gradvis forklarer mer og mer av variasjon i leseforståelse. Deacon og Kirby (2004) fant en liknende indikasjon på at morfologisk bevissthet spiller en større rolle for leseforståelse over tid, og så at bidraget fra morfologisk bevissthet til leseforståelse økte fra et ikke signifikant 0.4 % i 2. klasse til et signifikant bidrag på 2 % i 5. klasse. Deacon og Kirby (2004) foreslår at en slik tilsynelatende økning i effekt av morfologisk kompetanse på lesing over tid, kan være på grunn av den avtagende innvirkningen fonologisk bevissthet har på leseforståelse, som beskrevet i kapittel 2.1. Det er sannsynlig at eksponering for skrift vil påvirke utviklingen av morfologisk bevissthet (Carlisle, 2000).

De nevnte prediksjonsstudiene viser at det er en sammenheng mellom morfologisk bevissthet og leseutvikling. For å si noe om kausalitet, altså om morfologiske ferdigheter faktisk påvirker ferdigheter i lesing, må en se på intervensjonsstudier. Lyster (2002) har gjort en slik studie på norske barn, hvor hun så på langtidseffekten av to treningsprogrammer i barnehagen på leseutvikling. En gruppe barn gjennomførte et program som fokuserte på den fonologiske strukturen i ord, mens den andre gruppen fokuserte på morfologi. I det siste året i barnehagen mottok de to intervensjonsgruppene 30 minutter undervisning i uka i totalt 17 uker. Barna i begge gruppene dro nytte av undervisningen de hadde mottatt. Begge gruppene presterte bedre enn kontrollgruppa på mål på lesing av tekst, mens morfologigruppa gjorde det bedre enn både kontrollgruppa og fonologigruppa når det gjaldt ordlesing. Effekten av morfologisk trening viste seg altså å være større enn effekten av fonologisk trening. Lyster påpeker at det kan være fordi norske skoler fokuserer på fonologi i den tidlige leseopplæringen. Tidligere studier viser også at morfologisk bevissthetstrening støtter leseutvikling (for eksempel Elbro & Arnbak, 1996).

2.3.2 Morfologi og vokabular

Vokabularet, altså ordene i et språk eller menneskers mentale leksikon, er en viktig del av språkforståelsen, og dermed også leseforståelsen. En grunn til at morfologisk bevissthet og lesing henger sammen, kan ha å gjøre med hvordan det mentale leksikonet ser ut til å være organisert (Kuo & Anderson, 2006). Det viser seg nemlig at voksne lesere bruker morfologisk informasjon når de leser komplekse ord (Kuo & Anderson, 2006). Det kan altså bety at morfologisk kompetanse kan fungere som et rammeverk for å lagre ord. Kuo og Anderson (2006) argumenterer videre for at barn med godt utviklet morfologisk kunnskap kan ha en fordel når de skal lære morfologisk komplekse ord. Er man klar over hvordan ord dannes, og kan dele dem opp og analysere delene, kan man bestemme ordets mening ved hjelp av den aktuelle konteksten (Anglin, 1993). Morfologisk bevissthet kan dermed bidra til å finne og lagre mening i ord og dermed bidra til forståelse i lesing av tekst. Altså er det mulig at morfologisk kompetanse kan bidra til leseforståelse via koblingen til vokabularet.

Fordi morfemer er meningsbærende enheter, kan en forvente at bevissthet om strukturer i ord henger sammen med forståelsen av morfologisk komplekse ord (Carlisle, 2000). En kan forvente at analyse av morfemer (særlig i avledede ord) kan bidra til å forstå tekst dersom leseren er klar over de morfologiske komponentene i ord, altså morfemene, samt deres betydning og grammatiske funksjon (ibid). Kan man for eksempel overføre meningen i suffikser eller prefikser (for eksempel *bar* i *bærbar* til *oppblåsbar* eller *re* i *resirkulere* til *rekonstruere*) vil man ved hjelp av den generaliserte kunnskapen stadig kunne lære nye ord i møte med tekst (Anglin, 1993). Hvor gode barn er på nettopp dette er imidlertid en annen sak. Wysocki og Jenkins (1987) fant at elever ofte definerte ord på bakgrunnen av roten i ordet, uten å ta hensyn til betydningen av affiksene. Senere fant Carlisle & Fleming (2003) at elever bruker rotordet for å forstå betydningen av avledninger i ord selv om de ikke i utgangspunktet forsto affiksenes funksjon.

Forholdet mellom morfologi og vokabular er sannsynligvis resiprokt (Nagy, Berninger, Abbott, Vaughan, & Vermeulen, 2003). Det betyr at de gjensidig påvirker hverandre. Gode morfologiske ferdigheter vil kunne styrke læring av nye ord, samtidig som et stort vokabular vil gjøre morfologisk analyse lettere. Det kan se ut til at morfologisk bevissthet styrker evnen til å forstå ukjente ord. I en studie gjort av Bowers og Kirby (2010) lærte elever på 4. og 5.

trinn å finne meningen i ukjente morfologisk komplekse ord. Undervisningen de fikk i prosjektet førte til at elevene utnyttet vokabularet sitt mer effektivt til å dele opp og finne mening i ord. Tidlig læring av morfologisk komplekse ord er viktig fordi slike ord utgjør rundt 3/4 av nye ord barn lærer på skolen (Anglin, 1993). Samtidig vil eksponering for tekst med mange morfologisk komplekse ord sannsynligvis bidra til en bedre kunnskap og bevissthet om slike ord.

2.3.3 Morfologi og avkoding

På grunn av avkodingens sentrale rolle i leseforståelse, er det interessant å se nærmere på morfologiens tilknytning til avkoding. Avkoding kan beskrives som ordgjenkjenning, evnen til å uttale nedskrevne ord, eller evnen til å trekke ut semantisk informasjon fra et skrevet ord. For å kunne avkode et ord uten å bruke lydering, må en ha møtt på ordet både skriftlig og uttalt minst en gang, påstår Hoover og Gough (1990). Men ifølge Anglin (1993) kan ukjente ord leses og forstås ved hjelp av analyse av morfemene i ordet. I så fall kan en ortografisk avkode ukjente ord. Modeller som omtaler ordavkodingsferdigheter fokuserer gjerne på fonem-grafem-forbindelser (Carlisle & Stone, 2005). Det innebærer at koblinger mellom grafemer og fonemer, eller bokstaver og tilhørende lyder, lagres sammen i hjernen. Jo mer man blir eksponert for tekst, jo sterkere blir disse koblingene og ordgjenkjenning vil gå mer automatisk.

Morfologisk bevissthet kan se ut til å bidra til avkoding av morfologisk komplekse ord og til utvikling av leseforståelse, men forholdet er i så fall sannsynligvis resiprokt (Kuo & Anderson, 2006). Altså vil morfologiske og fonologiske ferdigheter påvirke hverandre gjensidig: På samme tid som morfologisk bevissthet påvirker avkoding (og fonologiske ferdigheter), vil fonologiske ferdigheter påvirke morfologiske ferdigheter. Det kan også se ut til at bidraget fonologisk bevissthet har på lesing avtar med årene, mens morfologisk bevissthet samtidig gradvis blir viktigere for lesingen (Deakon & Kirby, 2004).

Kjente ord er lettere å avkode enn ukjente ord, og ortografisk ordavkoding er avhengig av at hele eller deler av ord er kjente. Morfemer har semantiske egenskaper. Det vil si at de bærer

mening (Carlisle, 2000). Rotord bærer leksikalsk mening, mens bøyings- og avledningsmorfemer bærer grammatisk mening. Automatiserte ord og avledninger kan gjøre avkodingen av bøyde og sammensatte ord mer effektiv. Hvis man for eksempel kjenner igjen og vet betydningen av roten av et ord vil det kunne avlaste ordavkodingen. Det semantiske innholdet i morfemene bidrar dermed til forståelse ved at et en kan kjenne igjen et ord før man har avkodet alle bokstavene. Morfemene vil derfor kunne gi semantisk støtte til ordavkodingen fordi de vil lette gjenkjenning av deler av ord og man slipper å avkode hver bokstav (Carlisle, 2000). En vil også lagre bokstavkombinasjoner, som *st* i *stopp*. Morfemer kan også lagres som slike bokstavkombinasjoner, men det er usikkert om dette gjøres på bakgrunn av morfemets identitet og syntaktiske og semantiske funksjon (Carlisle & Stone, 2005). Sannsynligvis vil lagrede bokstavkombinasjoner som -ing og -ete, lette avkoding av lengere ord som fjerning og flekkete.

Etter hvert som barna får mer erfaring med tekst, vil de kanskje legge merke til stavemønstre som kan uttales på flere måter (Tunmer & Hoover, 1992). Det engelske språket har mange eksempler på bokstavsekvenser med mange ulike uttaler, som for eksempel *ough* i *cough*, *rough* og *dough*. En vil også se at ordrotter beholder stavemønsteret når avledninger tilføyes (*introduce*, *introduction*). Norske barn vil ikke støtte på like mange tilfeller av ord med så mange mulige uttalemåter som engelske barn, men også de vil foreta flere gjetninger eller valg av uttale når de leser. For eksempel kan de måtte avgjøre om en vokal uttales kort eller lang (som i *tiger/ tigger*, *man/ mann*, *bøter/ bötter*) før de lærer seg noen regler for hvordan slike ord skal uttales. Som regel vil det bare være én mulig uttale som gir mening, og et feil valg av uttale vil forandre setningenes betydning. Også på norsk er det noen ord som beholder stavemønsteret i ordet når ordet bøyes eller avledes, mens uttalen endres: For eksempel vil bokstaven *g* uttales [k] når den skrives før *s* og *t*, som i *krig/ krigssone*, *trygg/ trygt*, og *stygg/ stygt*. Altså beholdes ordrøttene når ordet skrives, mens man følger regler som gjelder for norsk uttale. En slik regel vil for eksempel være at *o* får kort *å*-lyd før to konsonanter. For eksempel vil *god*, når det samsvarsbøyes med et intetkjønnsord beholde stavemønsteret (*godt*), men *o*-en vil uttales som en kort *å*-lyd.

Flere studier har vist at morfologisk bevissthet kan bidra til bedre avkoding (Kieffer & Lesaux, 2012; Kirby et al. 2012; Nagy et al. 2003; Carlisle, 2000; Bowers, Kirby & Deacon,

2010). Bowers et al. (2010) er en metastudie som så på effekten av 20 intervensjonsprogrammer i 4. og 5. klasse. Deres analyse viste at elevene i intervensjonsgruppene var signifikant bedre til å identifisere morfemer i morfologisk komplekse ord enn barna i kontrollgruppene. Det er imidlertid ikke alle som finner at morfologisk bevissthet bidrar til bedre avkodingsferdigheter. Müller og Brady (2001) fant for eksempel i en undersøkelse av finske førsteklasinger at bøyingsmorfologi bidro signifikant til variasjonen i leseforståelse men ikke avkodingshastighet etter at det ble kontrollert for fonologisk bevissthet.

2.3.4 Morfologi, fonologisk bevissthet og dysleksi

Avkodingsvansker er et kjennetegn på dysleksi (Gough & Tunmer, 1986). Studier som har sammenlignet dyslektikere med «normallesere» har funnet at en årsak til avkodingsvansker er svak fonologisk bevissthet (f.eks. Elbro & Arnbak, 1996). Som nevnt i kapittel 2.1.2, kan det se ut til at et godt språk til en viss grad kan kompensere for svake avkodingsferdigheter. Det er nemlig mindre sannsynlig at fonologiske vansker i førskolealder fører til lesevansker i skolealder hvis barna har gode muntlige språkferdigheter som vokabular og grammatikk. Det fant Snowling, Gallagher & Frith (2003) i en studie som undersøkte barn med familiær risiko for dysleksi.

Morfologisk bevissthet ser ut til å korrelere med avkoding, muligens fordi morfemer har fonologiske egenskaper (Kuo & Anderson, 2010). Derfor vil en kanskje forvente å se at morfologiske ferdigheter også korrelerer med lesing av nonord, fordi fonologisk bevissthet korrelerer med nonordavkoding. Noen forskere har funnet at det nettopp er en slik sammenheng mellom morfologi og nonordavkoding. Nunes, Bryant, og Olsson (2003) fant i en intervensjonsstudie at 7- og 8-åringer brukte morfologiske regler for å avkode nonord. Deacon og Kirby (2004) fant også signifikante bidrag fra morfologisk bevissthet på lesing av nonord. Det kan se ut til at dette bidraget øker over tid (Deacon og Kirby, 2004). Kruk og Bergman (2013) fant imidlertid ikke at morfologiske ferdigheter påvirket økning i nonordlesing. Dette var ifølge dem selv noe uventet, da tidligere forskning har påvist at det kan være tilfelle. Morfologiens tilknytning til nonordavkoding og fonologiske ferdigheter kan kanskje være en nøkkel i arbeidet med forebygging av lese- og skrivevansker.

2.4 Syntaks

2.4.1 Om syntaks

Syntaks handler om hvordan ord settes sammen til setninger eller deler av setninger (Kristoffersen & Enger 2000). Det finnes visse regler for hvilke ord som kan settes sammen til en setning, og hvordan de skal plasseres i forhold til hverandre. Disse reglene gjør at man kan uttrykke seg presist om noe man vil formidle, og man kan forvente at andre som snakker samme språk som deg forstår hva du mener. For eksempel betyr «Gutten klorte katten» noe annet enn «Katten klorte gutten». Man kan selvfølgelig gjette seg til en sannsynlig mening basert på tidligere erfaringer med katter, men når man helst vil slippe å gjette, kan man ta grammatikken til hjelp. Ordene har forskjellig funksjon i setningen, og siden vi vet at norsk er et såkalt subjekt-verbal-objekt- eller *SVO*-språk, vet vi at det er gutten som er subjektet (den som handler), altså «den som klorer» i setningen «Gutten klorte katten.».

Syntaktisk kompetanse er evnen til å forstå og produsere ulike grammatiske strukturer innenfor en setning (Brimo, et al., 2017). Syntaktisk bevissthet er evnen til å bevisst endre på den grammatiske strukturen i en setning (Tunmer & Hoover, 1992). For å kunne være syntaktisk bevisst, må en ha syntaktisk kompetanse, og det kan derfor se ut til at syntaktisk kompetanse og bevissthet korrelerer med hverandre. I følge Brimo et al (2017, s. 58) fant Bowey og Patel (1988) en korrelasjon på 0.73 mens Cain (2007) har rapportert en korrelasjon på 0.24 og 0.35 mellom syntaktisk kompetanse og syntaktisk bevissthet. Det kan se ut til at syntaktisk kompetanse støtter bevisstheten om syntaks (Brimo, et. al. 2017). Bowey og Patel (1988 i Brimo, et. al. 2017, s.58) forklarer at syntaktisk bevissthet er en ferdighet som utvikler seg sammen med syntaktisk kompetanse og at elever med bedre syntaktisk kompetanse også sannsynligvis vil utvikle bedre eller mer avansert syntaktisk bevissthet. I min studie vil jeg hovedsakelig fokusere på syntaktisk kompetanse, og jeg vil ikke forsøke å si noe om bevissthet i min analyse.

Syntaktisk bevissthet korrelerer også med andre aspekter ved lesingen enn bare forståelse, som for eksempel morfologi og avkoding. Hvordan syntaks henger sammen med avkoding

kommenteres i kapittel 2.5.2. Når det gjelder sammenhengen mellom morfologi og syntaks, er det ikke alltid slik at setninger kun handler om syntaks, og bøyning og avledning av ord kun handler om morfologi. Det er for eksempel slik at når et ord avledes, endrer ordet ordklasse og samtidig syntaktisk funksjon. For eksempel må man ha både morfologisk og syntaktisk kunnskap for å klare å bruke både ordet *lykke* og det avledede ordet *lykkelig* riktig i en setning.

2.5 Syntaks og leseforståelse

Fordi lesing krever forståelse av ord, ikke bare isolert, men i sammenheng med andre ord i setninger og tekst, vil følsomhet for syntaktiske og semantiske begrensninger i språket kunne støtte utviklingen av leseferdigheter (Nation & Snowling, 2000). Flere undersøkelser viser at syntaktisk kompetanse og syntaktisk bevissthet ser ut til å korrelere med og bidra til leseforståelse på barneskolen (Bowey og Patel, 1988 i Brimo et al. 2017, s.59; Scarborough, 1990; Gallagher, Frith & Snowling, 2000; Poulsen & Gravgaard, 2016; Gaux og Gombert, 1999). For eksempel fant Poulsen & Gravgaard (2016) i en studie av 74 danske femteklassinger at setningsforståelse kunne forklare 12% av variasjonen i tekstforståelse etter at avkoding og vokabular var kontrollert for.

Bowey og Patel (1988 i Brimo et al. 2017, s.59) undersøkte hvordan 60 førsteklasingers språklige bevissthet (som syntaktisk eller fonologisk bevissthet) og språklige kompetanse (som kompetanse i vokabular eller syntaks) var relatert til ordlesing og leseforståelse, og så at leseforståelse hadde en signifikant korrelasjon med syntaktisk kompetanse ($r=0.54$) og med syntaktisk bevissthet ($r= 0.40$). Hierarkisk multippel regresjonsanalyse viste at en sammenslått variabel av fonologisk og syntaktisk bevissthet ikke hadde et signifikant bidrag til leseforståelse etter at de hadde kontrollert for vokabular og syntaktisk kompetanse. Når fonologisk og syntaktisk bevissthet ble lagt først inn i analysen, kunne vokabular og syntaktisk kompetanse forklare 12.48 % av variasjonen i leseforståelse. Altså ser det ut til at syntaktisk kompetanse spiller en viktig rolle i leseforståelse på barnetrinnet.

Det er ikke bare de første årene på skolen at syntaks korrelerer med lesing og leseforståelse. Brimo, Apel & Fountain (2017) har undersøkt effekten syntaktisk kompetanse og bevissthet har på ungdommers leseforståelse. 179 9- og 10.-klassingers syntaktiske kompetanse og bevissthet samt leseforståelse ble målt, i tillegg til andre variabler som påvirker lesing, som ordavkodning, korttidshukommelse og vokabular. Elevenes syntaktiske kompetanse utgjorde et direkte bidrag til variasjonen i leseforståelse, mens syntaktisk bevissthet bidro indirekte til variasjon i leseforståelse, gjennom syntaktisk kompetanse. Gaux og Gombert (1999) fant at syntaktisk bevissthet signifikant bidro til 4-10% av variasjonen i leseforståelse hos 6. klassinger etter at de hadde kontrollert for resonneringsevne, hukommelse og språklig kompetanse. Guo, Roehrig and Williams (2011) undersøkte syntaktisk bevissthets bidrag til lesekompetanse hos ungdommer og voksne. De fant at syntaktisk bevissthet utgjorde et signifikant bidrag til variasjonen i både leseforståelse (16 %) og vokabular (25%).

Det foreligger flere longitudinelle studier som viser at tidlige syntaktiske ferdigheter kan predikere senere leseforståelse. En studie av Scarborough (1990) viste at tidlige ferdigheter i syntaks (hos 2,5-åringer) bidro unikt til og leseforståelse i 2. klasse. En annen engelsk undersøkelse viste også at syntaktiske ferdigheter i førskolealder er en signifikant prediktor av leseferdigheter ved åtteårsalder (Gallagher, Frith & Snowling 2000). Det viser seg at syntaks også er en prediktor av leseforståelse for franske barn: I en undersøkelse brukte Demont & Gombert (1996) regresjonsanalyse for å undersøke om syntaktiske ferdigheter kunne bidra til leseforståelse. De ulike målene for syntaks i førskolen og 1. klasse sto for mellom 3,3 % og 24,4 % av variansen i leseforståelse i 3. klasse.

Når barn begynner på skolen forventes det at de kan forstå grunnleggende syntaks på språket de snakker, men de har ikke nødvendigvis «perfekt» syntaktisk bevissthet ved denne alderen (Kuo & Anderson, 2010). Det er derfor mulig at bidraget syntaktisk bevissthet har på leseforståelse er avhengig av elevenes alder og klasstrinn (Brimo, et al., 2017). Forholdet mellom syntaktisk bevissthet og leseforståelse kan forandre seg ettersom elevene blir eldre og leser flere akademiske tekster med et språk som krever høyere grad av språklig kompetanse. Kompliserte fagtekster krever mer av elevenes metaspråklige ferdigheter, som for eksempel syntaktisk bevissthet når de overvåker sin egen forståelse av tekstene (Scott, 2009). Sannsynligvis er syntaks og lesing ferdigheter som påvirker og forsterker hverandre. Samtidig

som språklige strukturer kan anvendes for å skape forståelse, vil barns grammatiske forståelse også utvikles etter hvert som barna leser flere og mer varierte og avanserte tekster med mer komplisert setningsstruktur (Carlisle, 2000). I følge Tunmer og Hoover (1992) kan syntaktisk bevissthet påvirke leseutvikling på minst to måter. Syntaktisk bevissthet kan støtte overvåking av forståelse underveis i lesingen, og det kan støtte ordavkoding. (Se de to neste kapitlene, 2.5.1 og 2.5.2.)

2.5.1 Syntaks kan støtte overvåking av forståelse underveis i lesingen

Å kunne tenke logisk, analysere informasjon kritisk og trekke slutninger som går utover det som er direkte uttrykt i teksten er viktige ferdigheter for å kunne forstå det man leser (Bråten, 2007). En grunn til at syntaktisk kompetanse styrker leseforståelse kan være at man, for å forstå tekst, må forstå ulike grammatiske strukturer i og på tvers av setninger (Brimo, et al., 2017). Syntaktisk bevissthet kan også støtte elevers evne til å oppdage og rette opp feillesinger, noe som kan styrke deres evner til å overvåke sin egen lesing og forståelse av tekst (Brimo, et al., 2017; Tunmer & Hoover, 1992; Nation & Snowling, 2000).

Et barn som er syntaktisk bevisst kan korrigere en feil setning ved å plassere ordene i riktig rekkefølge. De vil kunne forandre en omstokket setning som for eksempel «en ball fin Frida fikk» til «Frida fikk en fin ball». Førskolebarn vil synes dette er vanskelig, og det kan se ut til at barn blir mer syntaktisk bevisste rundt den alderen de begynner på skolen. Pratt, Tunmer og Bowey (1984 i Tunmer & Hoover, 1992, s. 196) ga slike «flytt på ordene slik at setningene blir riktige»-oppgaver til 5- og 6-åringene. Begge gruppene strevde, men 6-åringene klarte seg litt bedre enn 5-åringene. De skåret henholdsvis 76 % og 48 % på testene.

2.5.2 Syntaks og avkoding

Det kan se ut til at syntaks kan bidra til lesing, ikke bare gjennom forståelse, men også ved et mer direkte bidrag til ordgjenkjenning, slik at avkodingen lettes. Det er ikke alltid selvsagt hvordan et ord skal avkodes, og da kan ordstillingen i en setning gjøre det lettere å gjenkjenne ord og lese dem riktig. For eksempel uttales *eg* og *er* forskjellig i *jeg er* og *jeger*, og *sk* uttales

ulikt i *skøyer* og *skøyter*. I det siste eksempelet er det bare ett grafem som skiller de to ordene, og det er fort gjort å lese feil. I setningen «Oskar er en skøyer» forteller artikkelen *en* oss at *skøyer* er et substantiv i entall. Det er større sannsynlighet for at en god leser som leser «Oskar var en skøyter» vil stusse på det han har lest, og gå tilbake i teksten for å korrigere feilen, enn at en svak leser vil gjøre det samme. Ifølge Tunmer og Hoover (1992) ser det ut til at mange svake lesere strever med å forstå både innholdet og strukturen i en tekst. Når de leser noe de ikke forstår legger de enten ikke merke til hvor feilen ligger, eller så har de ikke gode nok strategier til å rette opp en feillesing slik at teksten gir mening. Tunmer og Hoover (1992) foreslår at kunnskap om hvordan setninger kan og ikke kan bygges opp, kan gi informasjon om ukjente ord og hvordan de skal avkodes. Dette kan særlig være en støtte for barn som enda ikke avkoder ord automatisk. Barn med god syntaktisk bevissthet drar sannsynligvis større nytte av kontekstuell støtte (ibid).

I samsvar med dette fant Muter et. al. (2004) en moderat korrelasjon mellom syntaktisk bevissthet og ordavkodning ($r=0.56$) i tillegg til korrelasjonen med leseforståelse ($r=0.61$). Tidligere har også Tunmer (1989 i Tunmer & Hoover 1992, s. 203) funnet at syntaktisk bevissthet i førsteklasse predikerte ordgjenkjenning i andreklasse, selv når effekten av fonologisk bevissthet og generelle evner var kontrollert for. Tunmer Nesdale & Wright (1987 i Nation & Snowling, 2000, s. 230) fant i en undersøkelse som sammenliknet svake lesere med yngre barn med tilsvarende leseferdigheter, at svake lesere skåret dårligere på tester som skulle måle syntaktisk bevissthet enn den yngre gruppa. Svake lesere har vansker med å lese syntaktisk komplekse setninger. Samtidig benytter de mindre syntaktisk komplekse strukturer og gjør flere grammatiske feil i dagligtale enn gode lesere gjør (Nation & Snowling, 2000). Tunmer (1989 i Tunmer og Hoover, 1992, s. 203) har også vist at selv om flere barn skåret bra på oppgaver som testet syntaktisk bevissthet og dårlig på oppgaver med avkodning av nonord, var det ingen barn som skåret dårlig på syntaktisk bevissthetsoppgavene, og samtidig godt på nonordavkodning. Det kan bety at syntaktisk bevissthet kan være essensielt i innlæringen av grafem-fonem-korrespondanse.

2.6 Oppsummering og problemstilling

Lesing kan defineres som et produkt av avkoding og språkforståelse: *Lesing = avkoding x forståelse*, hvor avkoding handler om å lese isolerte ord raskt og presist, men ikke nødvendigvis med forståelse, og hvor språkforståelse innebærer at man forstår språket man hører eller leser (avkoder). The simple view of reading viser at avkodingsferdigheter må til for at lesing skal finne sted, men det kan se ut til at muntlige språkferdigheter som kunnskap om ord og grammatikk kan kompensere for svake avkodingsferdigheter. God opplæring i avkoding alene er altså ikke tilstrekkelig for å bli en god leser.

Grammatikk handler om hvordan språket vårt er bygget opp, og omfatter regler for hvordan ord er bygget opp (morfologi) og hvordan setninger og fraser bygges opp av ord (syntaks).

Morfologisk kompetanse innebærer at en kan forstå og produsere morfologisk komplekse ord i naturlig tale. Fordi morfemer er meningsbærende enheter, kan en forvente at bevissthet om strukturer i ord henger tett sammen med å forstå betydningen av morfologisk komplekse ord (Carlisle, 2000). Analyse av morfemene i ord kan lette avkoding av ord bestående av flere morfemer. Dette igjen henger sammen med leseforståelse. Flere undersøkelser viser at morfologisk kompetanse korrelerer med leseforståelse på barneskolen.

Syntaks handler om hvordan ord settes sammen til setninger eller deler av setninger (Kristoffersen & Enger, 2000). Syntaktisk kompetanse er evnen til å forstå og produsere ulike grammatiske strukturer innenfor en setning (Brimo, et al., 2017). Flere undersøkelser viser at syntaktisk kompetanse ser ut til å korrelere med leseforståelse på barneskolen. Syntaktisk kompetanse kan støtte leseforståelse fordi at for å forstå tekst må man forstå ulike grammatiske strukturer i og på tvers av setninger (Brimo et al., 2017). Syntaktiske ferdigheter kan også støtte elevers evne til å oppdage og rette opp feillesinger, noe som kan styrke deres evner til å overvåke sin egen lesing og forståelse av tekst (ibid). I noen tilfeller vil syntaksen i setningen være til hjelp når en skal finne ut hvordan et ord skal leses.

Forholdet mellom syntaktisk og morfologisk kompetanse og leseforståelse kan forandre seg ettersom elevene blir eldre og leser flere akademiske tekster med et språk som krever høyere grad av språklig kompetanse. Tekster som leses tidlig på barneskolen vil inneholde ord og setningsstrukturer som er mindre komplekse enn tekster barna møter på mellomtrinnet og ungdomsskolen. Kompliserte fagtekster krever mer av elevenes metaspråklige ferdigheter når de overvåker sin egen forståelse av tekstene (Brimo, et al.). Samtidig som språklige strukturer kan anvendes for å skape forståelse, vil barns grammatiske forståelse også utvikles etter hvert som barna blir presentert for mer avanserte tekster i skolen (Carlisle, 2000).

På bakgrunn av teori og empiri som er presentert ovenfor, har jeg formulert følgende problemstilling:

I hvilken grad kan syntaktiske og morfologiske ferdigheter forklare variasjon i leseforståelsen hos norske barn på 3. og 4. trinn?

3 Metode

I dette kapittelet gjør jeg rede for metodiske fremgangsmåter som er brukt for å belyse forskningsspørsmålet i denne studien. Her beskrives design, utvalg og metode for innsamling av dataene som brukes. Det redegjøres for validitet og reliabilitet, etterfulgt av refleksjoner vedrørende etiske hensyn.

3.1 Design

I denne undersøkelsen vil jeg se på sammenhengen mellom ulike språklige variabler over tid. Altså morfologisk og syntaktisk kompetanse på ett tidspunkt, og leseforståelse på et senere tidspunkt. Studien kan derfor beskrives som et longitudinelt korrelasjonsstudium. Det kan også kalles et prediksjonsstudium fordi jeg vil se om det finnes en samvariasjon mellom de nevnte variablene og variabelen leseforståelse. Det innebærer at en vil kunne gjøre antakelser om hvordan en elevs leseforståelse er på bakgrunn av hva man vet om elevens syntaktiske og morfologiske bevissthet. Jeg vil ikke forsøke påvirke barna som deltar på noen måte. Undersøkelsen har dermed et ikke-eksperimentelt design.

3.2 Utvalg

Undersøkelsens tema ble utforsket ved hjelp av datamateriale samlet inn i forbindelse med en studie gjennomført av Brinchmann, Hjetland & Lyster (2015). Utvalget består av 59 barn i 3. (N= 21) og 4. klasse (N= 38) fordelt på fire skoler i en kommune på Østlandet. Gjennomsnittsalderen på barna var 107 måneder ved første måling (SD= 6,6 mnd). Litt over halvparten (56 %) av barna i utvalget var gutter. Barna jeg undersøker fungerer som kontrollgruppe i et større prosjekt. De er blitt matchet med en gruppe barn som er identifisert av sine lærere som svake lesere, og har liknende resultater på mål på leseforståelse (Brinchmann et al., 2015).

3.3 Fremgangsmåte

I november 2013 ble elevenes ferdigheter i morfologi og syntaks kartlagt. Dette er prediktorvariablene i undersøkelsen. På samme tid ble kontrollvariablene avkoding og nonverbale evner målt. I mars/april 2014 ble elevenes leseforståelse målt. Dette er den avhengige variabelen i undersøkelsen. Kartleggingen ble gjennomført av forskningsassistenter, blant annet meg selv, som testet omtrent 20 barn hver. Barna ble testet på sin egen skole i et eget rom, slik at testingen kunne gjennomføres uten avbrytelser. Instrumentene jeg bruker i min undersøkelse er kun en del av et større testbatteri, og hvert barn skulle gjennomføre flere tester enn det som kommer fram i denne studien. Derfor ble testingen fordelt over to økter på to ulike dager. Hver økt tok rundt en time.

Før kartleggingen fikk barna utdelt et ark med bilde av og navn på de ulike testene, og kunne krysse av for hver fullførte test. Dette var for at de skulle ha oversikt over testene de hadde gjort og skulle gjøre, og dermed kunne holde motivasjonen oppe. De fikk også et hefte merket med deres navn, og fikk sette et klistremerke for hver fullførte dag. Etter at begge testøktene var fullført, fikk barna velge seg en liten premie. Barnas respons på de grammatiske kartleggingsprøvene ble notert ned i testprotokollene og tatt opp med båndopptaker.

3.4 Datainnsamlingsmetoder

Her beskrives kartleggingsmateriellet som ble brukt i undersøkelsen. Den avhengige variabelen ble målt med deltesten *Leseforståelse* fra testbatteriet Wechsler Individual Achievement Tests (WIAT-II; Wechsler, 2005). For å måle prediktorvariablene morfologi og syntaks, ble testen *Word Analogy* (Bryant, Nunes, & Bindman, 1997, modifisert utgave, se Brinchmann et. al., 2015, s. 173) og deltesten *Formulere Setninger* fra Clinical Evaluation of Language Fundamentals (CELF; Semel, Wiig & Secord, 2003) benyttet. Deltestene *Nonordlesing* fra testbatteriet Test of Word Reading Efficiency (TOWRE; Torgesen, Wagner & Rashotte, 1999) og *Matriser* fra den fjerde utgaven av Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC-IV; Wechsler, 2003) ble brukt for å måle kontrollvariablene avkoding og nonverbale evner.

.

3.4.1 Matriser –Nonverbale evner

Barnas nonverbale evner brukes som kontrollvariabel i denne undersøkelsen, og for å måle dette ble det benyttet en deltest av WISC-IV, Matriser (Wechsler, 2003). Hensikten med testen er å vurdere barnets evne til problemløsning uten at det bruker verbalt språk. Testen inneholder 35 oppgaver. I hver oppgave ble barna presentert for en serie med figurer/ bilder som følger et mønster, og hvor ett bilde i serien mangler. Barnet skal finne det bildet som passer best inn i mønsteret, blant fem mulige svaralternativer. Korrekt løsning av oppgavene forutsetter at barnet kan bruke logisk tenkning ved blant annet å sammenlikne mønstre og mønsterkombinasjoner. Oppgavene har stigende vanskelighetsgrad. Før testen startet fikk barna gjøre tre øvingsoppgaver, for å sikre at de forsto oppgaven. Maksimal poengsum på denne testen er 35 poeng.

3.4.2 TOWRE –Nonordavkoding

I denne undersøkelsen valgte jeg å bruke avkoding av nonord som en av kontrollvariablene. Det ble brukt en norsk versjon av *Phonemic Decoding Efficiency* subtest fra TOWRE (Torgesen, Wagner & Rashotte, 1999). Barna leste to lister med nonord med 63 ord per liste. Begge listene skal ha tilnærmet lik vanskelighetsgrad. De fikk 45 sekunder til å lese så mange nonord de kunne fra hver liste og ble instruert om å lese ordene så raskt og riktig som de kunne. For å sikre at barna forsto oppgaven, ble de gitt en øvingsoppgave med noen ord før de begynte. Ordene ble skåret som riktig hvis barna anvendte en rimelig uttale, det vil si en uttale som samsvarer med norsk ortografi, på disse nonordene. Den totale poengsummen er antallet ord barnet leste korrekt i løpet av den tilmålte tiden. Korrelasjonen mellom de to listene med nonord var svært høy ($r = .83$, $p < .01$). Elevenes resultater på de to listene ble derfor slått sammen til én variabel. Maksimal poengsum på det samlede målet er 126 poeng.

3.4.3 WIAT-II – Leseforståelse

Elevenes leseforståelse ble målt med en norsk oversettelse av den engelskspråklige deltesten Leseforståelse fra WIAT-II (Wechsler, 2005). Testen består av en blanding av fag- og skjønnlitterære tekster. Den inneholder både korte tekster på en eller to setninger og noen lengre tekster, på opptil et par avsnitt eller en side. Tekstene øker i vanskelighetsgrad, og noen

inneholder illustrasjoner. Barna ble instruert til å lese høyt. Hver tekst etterfølges av ett eller flere åpne spørsmål som måler om barnet har forstått innholdet. Testen er delt inn i tre nivåer. Fordi barna i undersøkelsen gikk i 3. og 4. klasse, var det forventet at nivå 1 og 2 var lett for de fleste. Derfor startet alle direkte på nivå 3. Kun hvis barna svarte feil på alle item som tilhørte første tekst på nivå 3, ble tekstene på nivå 2 og 1 administrert. Testen ble stoppet etter at det hadde gått 25 minutter eller hvis barnet svarte feil på alle spørsmål tilhørende to påfølgende tekster. Det er totalt 74 items i testen. Maksimal poengsum på denne testen er 126 poeng.

3.4.4 CELF –Formulere setninger

For å måle evnen til å produsere grammatiske og syntaktisk korrekte setninger ble deltesten Formulere Setninger fra den norske standardiserte versjonen av Clinical Evaluation of Language Fundamentals (Semel, Wiig & Secord, 2003) tatt i bruk. I denne testen skulle elevene formulere setninger som passet til ulike bilder. Til hvert bilde fikk elevene ett målord de måtte bruke i setningen. Hver setning ble skåret i henhold til en testmanual, hvor maks 2 poeng ble gitt for fullstendige og grammatisk korrekte setninger som passet til den gitte bildekonteksten. Testen ble avbrutt etter fire påfølgende 0-poengsvar. Maksimal poengsum på denne testen er 44 poeng.

3.4.5 Word Analogy

Det er avledningsmorfologi som måles med Word analogy. Testen består av 30 oppgaver. I hver oppgave leses det først opp et sett med to ord for barnet. I det presenterte ordsettet skjer det en morfologisk forandring. For eksempel forandres *prikkete* til *prikk*. Barnet blir så presentert for et nytt ord, *hullete*, som skal forandres på samme måte som i det første ordparet. I dette eksempelet forventes det dermed at barnet endrer ordet *hullete* til *hull*. Elevene skal altså bruke analogi for å oppdage avledningens struktur og bruke den samme strukturen på et annet ord. Før testen fikk eleven gjøre to øveoppgaver som den fikk tilbakemelding på av testleder. Dette var for å sikre at eleven hadde forstått oppgaven, og dermed sikre testens reliabilitet. Maksimal poengsum på denne testen var 30 poeng.

3.5 Reliabilitet

I denne undersøkelsen er testen reliabilitet målt med Cronbachs alfa. Cronbachs alfa måler interkorrelasjonene mellom oppgavene i en test. En alfakoeffisient vil med andre ord si noe om testens indre konsistens, altså i hvilken grad alle oppgavene måler den samme ferdigheten. Den eneste testen som ikke kunne måles med Cronbachs Alfa er Nonordavkoding, fordi elevenes skårer på denne testen ikke ble registrert på itemnivå.

Tabell 1. *Testreliabilitet (Cronbachs alfa)*

Tester	Cronbachs alfa
Leseforståelse	.893
Matriser	.867
Word Analogy	.813
Formulere setninger	.782

Cronbachs alfa har verdier som varierer fra 0 til 1, hvor 1 tilsvarer fullkommen indre konsistens og verdier nærmere .00 viser svært liten reliabilitet (Gall, Gall & Borg, 2003). I følge Gall et al. (2003) er en reliabilitetskoeffisient på .80 eller høyere et godt mål, som er tilfredsstillende til forskningsbruk. Deltesten Formulere Setninger er ikke helt innenfor .80-grensen. Selv om denne reliabilitetskoeffisienten ikke er veldig lav, bør man være oppmerksom på dette ved tolkningen av resultatene. Leseforståelse, Matriser og Word Analogy derimot er alle godt innenfor et tilfredsstillende nivå. Lav reliabilitet kan gjøre det vanskelig å finne en sammenheng som kanskje er tilstede mellom de teoretiske begrepene (Kleven, 2011b).

Det var som nevnt ikke mulig å finne Cronbachs Alpha for Nonordavkoding. Jeg har derfor blitt nødt til å se på andre mål, for å vurdere om testen er tilfredsstillende å bruke i denne

oppgaven. Det har blitt benyttet test-retest reliabilitet, som sier noe om i hvilken grad resultatene ved ett måletidspunkt samsvarer med resultatene neste gang testen administreres. Test-retest reliabilitet for Nonordavkodning er på $r = .85$.

3.6 Forskningsetiske overveielser

I dette studien brukes data innhentet fra en studie av Brinchmann et al. (2015). De formelle etiske hensyn dermed er ivaretatt gjennom dem. Siden barna som deltar i undersøkelsen er under 15 år, er det de foresatte som har gitt samtykke til at barna kan delta. Barna og de foresatte har også fått den informasjonen de skal ha om hensikten med forskningen og eventuelle følger av å delta i prosjektet.

Selv om de formelle etiske hensyn antas som ivaretatt, er det likevel flere ting som kan være problematiske når en forsker på barn. Det kan for eksempel være at de kanskje ikke forstår hva slags konsekvenser det kan ha å delta i et slikt prosjekt, selv om de får informasjon om det. De kan også synes det er vanskelig å formidle eventuelle ubehag ved å delta. De kan også synes det er vanskelig å si nei til voksne. Derfor er bruk av informert og frivillig samtykke vanskeligere når deltakerne i undersøkelsen er barn (Kleven, 2011 a). Vi som har testet barna i forbindelse med denne studien, fikk på forhånd klar beskjed om at vår viktigste oppgave var at testingen skulle være lystbetont for barna og oppleves som en morsom aktivitet.

Det er flere forskningsassistenter som får tilgang til data samlet inn i prosjektet. Vi som forskningsassistenter må også rette oss inn etter krav om krav om konfidensialitet og riktig behandling av personopplysninger.

3.7 Analyse

For å se på sammenhengen mellom variablene, har det i denne studien blitt tatt i bruk en statistisk analysemetode kalt multipl regressjon. Det finnes ulike former for multipl regressjon, men felles for dem er at man kan undersøke hvor stor del av variasjonen i avhengig

variabel som kan forklares av de uavhengige variablene; Både hver for seg og samlet (Kleven, 2011). I denne studien har jeg benyttet hierarkisk multippel regresjon. En fordel med hierarkisk multippel regresjon er at man i analysen kan «fjerne» effekten fra alternative forklaringsvariabler. Det gjør man ved å legge inn en eller flere såkalte kontrollvariabler først i analysen. Kontrollvariabler er uavhengige variabler som man tenker kan forklare noe av det samme som prediktorvariablene. Prediktorvariablene er de uavhengige variablene som vi ønsker å studere nærmere i relasjon til den avhengige variabelen. Når man legger inn kontrollvariabler, og fjerner effekten disse har på den avhengige variabelen, kan man med større sikkerhet si noe om den unike relasjonen mellom undersøkelsens avhengige variabel og hver enkelt prediktorvariabel. Gall et al. (2003) anbefaler at utvalget bør være på minst 15 deltakere for hver uavhengig variabel som legges inn i analysen. Med fire uavhengige variabler (to kontrollvariabler og to prediktorvariabler) vil dermed 59 deltakere være en tilfredsstillende størrelse på utvalget for analysens del.

I tillegg til regresjonsanalysen vil jeg kommentere resultatene med bakgrunn i deskriptive analyser av gjennomsnitt, standardavvik, skjevhet, kurtose, samt bivariante korrelasjoner.

4 Resultater

I dette kapitlet presenteres undersøkelsens resultater; Først gjennom deskriptive analyser av gjennomsnitt, standardavvik, skjevhet, kurtose, samt bivariante korrelasjoner. Deretter vil en analytisk statistikk presenteres gjennom korrelasjonsanalyser og hierarkiske regresjonsanalyser.

4.1 Deskriptiv statistikk

I det følgende avsnittet presenteres en oversikt over resultatenes fordeling, altså undersøkelsens deskriptive statistikk. Deskriptiv statistikk er matematiske teknikker som brukes for å organisere data (Gall, et al, 2003). Tabell 2 presenterer de ulike variablene ut fra gjennomsnitt, standardavvik, skjevhet og kurtose.

Deltesten *Leseforståelse* måler i denne undersøkelsen den avhengige variabelen leseforståelse. *Word Analogy* og deltesten *Formulere Setninger* måler henholdsvis de uavhengige variablene morfologisk bevissthet og syntaktisk bevissthet. *Matriser og nonordavkoding* er tatt med som kontrollvariabler for å kunne utelukke påvirkning av nonverbale evner og avkodingsferdigheter.

Tabell 2. Gjennomsnitt, standardavvik, skjevhet og kurtose.

Tester	M	SD	Skjevhet	Kurtose
Leseforståelse	59.44	13.396	-.210	-.653
Matriser	16.59	4.821	.016	-.733
Nonordavkodning	46.4068	17.85489	.499	.193
Word Analogy	17.56	5.299	-.430	-.360
Formulere setninger	25.20	7.268	-.445	.202

Skjevhets- og kurtoseverdier brukes for å vurdere fordelingsform sammenlignet med normalfordelingen. Det er ønskelig at resultatene er tilnærmet normalfordelte i forskning, fordi en da mest sannsynlig har fanget opp variasjonen i hele utvalget. Et resultat vil være normalfordelt hvis det har skjevhets- og kurtoseverdier som viser 0. Verdier mellom +1 og -1 vil være små avvik fra normalfordelingskurven, mens verdier som er lavere enn -3 eller høyere enn 3, regnes som sterke avvik fra normalfordelingskurven (Christophersen, 2013). Negative kurtoseverdier vil resultere i en flatere kurve, mens positive kurtoseverdier gir en spissere kurve. Negative skjevhetsverdier vil gi kurver som er venstreskjeve, mens positive verdier vil gi høyreskjeve kurver. (Christophersen, 2013)

Hvorvidt en test fanger opp variasjonen i utvalget, kan også vurderes ved å betrakte gjennomsnittsverdier og standardavvik. Standardavviket er den gjennomsnittlige avstanden fra gjennomsnittet. Hvis summen av eller differansen mellom gjennomsnittet og standardavviket er mer eller mindre enn en skåre som er mulig å oppnå på testen, vil dette indikere at resultatene er skjevfordelte (Kleven, 2011a). I slike tilfeller snakker man ofte om at en test har en tak- eller gulveffekt. I det følgende vil jeg oppsummere og vurdere resultatenes fordeling med utgangspunkt i hvert enkelt måleinstrument som har blitt brukt i denne undersøkelsen.

4.1.1 WIAT-II- Leseforståelse

Deltesten Leseforståelse er i denne studien brukt for å måle leseforståelse. Som vist i Tabell 2, hadde testen en gjennomsnittsverdi på 59.44. Den har et standardavvik på 13.396, og variasjonen i minimums – og maksimumsverdier på henholdsvis 34 og 86. En svakt negativ kurtoseverdi på -.653 forteller oss at kurven er tilnærmet normalfordelt, men med en tendens til å være litt flat. Skjevhetsverdien er på -.210. Totalt sett viser disse verdiene at testen ga tilnærmet normalfordelte resultater i utvalget.

4.1.2 Word Analogy

For å måle morfologisk kompetanse har denne studien basert seg på testen Word Analogy. Gjennomsnittsskåren på Word Analogy er 17.56. Det er en stor variasjonsbredde i elevenes resultater som strekker seg fra 5 til 27 riktige oppgaver. Standardavviket er 5.299. Kurtoseverdien på -.360 og skjevhetsverdien på -.445 forteller at kurven er tilnærmet normalfordelt. Det at ingen skåret mindre enn fem poeng, og en skjevhetsverdi som antyder en noe venstreskjev kurve, kan være et tegn på at testen ikke var for vanskelig. Men med verdier godt innenfor +1 og -1, er det ingen grunn til å frykte at denne testen har en takeffekt.

4.1.3 CELF- Formulere setninger

Deltesten Formulere Setninger har en gjennomsnittsverdi på 25.20, et standardavvik på 7.268 og minimums – og maksimumsverdier på 7 og 40. Skjevhets – og kurtoseverdiene ligger på henholdsvis -.445 og .202. Selv med en skjevhetsverdi på -.445, som er en av de høyeste i denne undersøkelsen, etter Nonordavkoding, forteller disse minimums – og maksimumsverdiene oss at testen klarer å fange opp variasjonen i utvalget.

4.1.4 TOWRE- Nonordavkoding

For å måle avkodingsferdigheter ble det i denne undersøkelsen brukt en deltest fra testbatteriet TOWRE. I utgangspunktet ble det i denne deltesten administrert to lister med nonord. Disse to listene korrelerte imidlertid svært høyt ($r = .83$). Det vil si at resultatene på

den ene listen forklarer 68 % av variasjonen i den andre. I en regresjonsanalyse er det lite hensiktsmessig å ha med to variabler som er ment å måle det samme og som korrelerer så høyt. Som tidligere nevnt, har jeg derfor valgt å slå sammen disse to ulike listene til ett mål på nonordavkoding.

I Tabell 2 ble de deskriptive resultatene for det samlede målet på nonordavkoding presentert. Gjennomsnittsverdien til dette målet er 46.4068. Testen har et standardavvik på 17.85, og minimums – og maksimumsverdier er henholdsvis 15 og 93. Skjevhetsverdien er på .499 og kurtoseverdien er på .193. Dette forteller oss at kurven er tilnærmet normalfordelt, med verdier godt innenfor «grensen» på +/- 1, selv om den tenderer til å være noe høyreskjev.

4.1.5 Matriser

Matriser har en gjennomsnittsverdi på 16.59, et standardavvik på 4.821 og minimums – og maksimumsverdiene varierer fra 6 til 28. Skjevhetsverdien er på .016 og kurtoseverdien -.733. Selv om kurtoseverdien er den høyeste blant resultatene, er disse verdiene er godt innenfor verdier som vil betegnes som små avvik fra normalfordelingen.

4.2 Bivariate korrelasjoner

En bivariat korrelasjon beskriver graden av sammenheng mellom to variabler (Gall et al., 2003). Det er viktig å understreke at en korrelasjonsanalyse kun vil gi et bilde av om variablene samvarierer, og vil ikke si noe om årsaksforholdet mellom variablene. En korrelasjon kan verken si noe om retningen i forholdet mellom variablene eller utelukke at sammenhengen er spuriøs (Gall et al., 2003). Korrelasjonskoeffisienten (Pearsons r) brukes når man vil se på styrken på forholdet mellom to variabler (Kleven, 2011a). Er det ingen sammenheng mellom variablene vil r være lik null, mens en r -koeffisient på -1 eller + 1 vil for eksempel innebære at man, uten feil, kan forutse eller predikere et barns rangering på én test når man kjenner til barnets resultater på en annen test. En negativ korrelasjonsverdi vil i et slikt tilfelle indikere at hvis en skårer høyt på en test, vil en skåre lavt på en annen. Er verdien positiv derimot, vil barnet ha høy skåre på begge tester (Kleven, 2011a). Som en

tommelfingerregel sier man ofte at korrelasjoner mellom .30 og .49 regnes som moderate, og korrelasjoner mellom .50 og .69 regnes som høye (Gall et al., 2003). I Tabell 3 presenteres korrelasjonene mellom variablene i denne undersøkelsen.

Tabell 3. *Korrelasjoner mellom variablene*

Variabel	1	2	3	4
1.Leseforståelse	-			
2.Matriser	.390**	-		
3.Nonordavkoding	.506**	.110	-	
4.Word Analogy	.585**	.393**	.321*	-
5.Formulere setninger	.463**	.368**	.159	.388**

Note. * Korrelasjonen er signifikant på .05 nivå; **Korrelasjonen er signifikant på .01 nivå.

Korrelasjonsmatrisen i Tabell 3 viser at det er signifikante sammenhenger mellom de fleste av variablene og at alle variablene korrelerer i positiv retning. Korrelasjonen mellom Nonordavkoding og Matriser er imidlertid lav og sammenhengen er heller ikke signifikant. En nesten like lav korrelasjon finner vi mellom målet på syntaks og Nonordavkoding. Den avhengige variabelen Leseforståelse og Word Analogy har den sterkeste sammenhengen ($r = .585, p < .01$). En signifikansverdi på .01 nivået betyr at det er under én prosent sjanse for at sammenhengen skyldes tilfeldigheter. Leseforståelse korrelerer også høyt med Nonordavkoding ($r = .506, p < .01$), som er en av kontrollvariablene i denne undersøkelsen. En korrelasjon mellom Leseforståelse og den andre prediktorvariabelen Formulere Setninger ($r = .463, p < .01$) er i det øvre sjiktet av hva som kalles en moderat korrelasjon. Det er også en moderat korrelasjon mellom Leseforståelse og kontrollvariabelen Matriser ($r = .390, p < .01$).

I ikke-eksperimentelle design er det også vanlig å forvente, at de uavhengige variablene samvarierer med hverandre (Kleven, 2011a). Ut fra tabellen kan vi lese at målet på syntaks oppnår en moderat sammenheng med målet på morfologi ($r = .388, p < .01$). Kontrollvariabelen Matriser korrelerer moderat med både morfologi ($r = .393, p < .01$) og syntaks ($r = .368, p < .01$), mens Nonordavkodning korrelerer moderat med morfologi ($r = .321, p < .05$) og som nevnt svært svakt med syntaks. Det at de uavhengige variablene og kontrollvariablene korrelerer med hverandre kan bety at de måler noe av det samme, og de vil antakeligvis også dele en del av forklaringen av leseforståelsesvariabelen i en regresjonsanalyse.

4.3 Hierarkisk multippel regresjon

Gjennomgangen over viste at variablene jeg har valgt å ha med i undersøkelsen samvarierer med hverandre. For å kunne se nøyaktig hvor mye variablene bidrar til leseforståelsen, både sammen og alene, vil det være naturlig å benytte multippel regresjon.

Selv om det i ikke-eksperimentelle design er vanlig at de uavhengige variablene korrelerer med hverandre, kan dette imidlertid noen ganger utgjøre et problem i en regresjonsanalyse. Fordi variablene deler varians kan det nemlig være vanskelig å avdekke det unike bidraget hver av dem har på den avhengige variabelen. De uavhengige variablenes unike forklaring av leseforståelsen kommer an på størrelsen på korrelasjonen mellom variablene

I en hierarkisk multippel regresjonsanalyse må rekkefølgen på de uavhengige variablene bestemmes på forhånd, før de legges inn. Først i analysen føres kontrollvariablene inn. Når en gjør det, holdes bidraget fra disse variablene konstant. Da vet vi hvor mye disse variablene kan forklare av variasjonen i den avhengige variabelen, og vi kan se hvor mye mer de neste variablene som legges inn i analysen kan forklare, både sammen med og i tillegg til kontrollvariablene. Vi finner det unike bidraget fra en variabel ved å se på hvor mye mer den kan forklare av den avhengige variabelen etter at alle andre variabler er ført inn i analysen.

I denne undersøkelsen har jeg valgt å utføre to regresjonsanalyser. En hvor morfologisk kompetanse legges inn sist i analysen, og en hvor syntaktisk kompetanse er den siste variabelen som er lagt inn. På den måten får jeg informasjon om den unike forklaringen til begge disse variablene. Rekkefølgen på variablene ble seende slik ut: Matriser, Nonordavkoding, Formulere Setninger og Word Analogy i modell 1 og Matriser, Nonordavkoding, Word Analogy og Formulere Setninger i modell 2. Grunnen til at jeg har lagt inn de to kontrollvariablene matriser og nonordavkoding først i analysen, er at man kan anta at generelle kognitive evner og avkodingsferdigheter har betydning for leseforståelse. I følge The simple view of reading er for eksempel avkoding en av to faktorer som må være på plass for at leseforståelse skal finne sted. Merk at de to prediktorvariablene i disse modellene også fungerer som kontrollvariabler for hverandre. Tabell 4 viser resultatene av de to hierarkiske regresjonsanalysene, som predikerer leseforståelse ved nonverbale evner, avkoding, syntaks og morfologi.

Tabell 4. Hierarkiske regresjonsanalyser som predikerer leseforståelse ved generelt evnenivå, avkoding, syntaks og morfologi.

Steg	Variabel	R Square	R square change	p-verdi
Modell 1				
1	Nonverbale evner	.152	.152	.002
2	Avkoding	.369	.217	.000
3	Syntaks	.451	.082	.006
4	Morfologi	.529	.078	.004
Modell 2				
3	Morfologi	.487	.118	.001
4	Syntaks	.529	.042	.033

Note. Nonverbale evner= Matriser, Avkoding= Nonordavkoding, Syntaks = Formulere setninger, Morfologi = Word Analogy

I tabell 4 viser den første R square-verdien hvor stor andel av variasjonen i den avhengige variabelen som deles med den uavhengige variabelen. Etter hvert som flere variabler føres inn i analysen, viser R square hvor mye de uavhengige variablene til sammen forklarer av variasjonen i den avhengige variabelen. R square change viser hvor mye hver enkelt variabel kan forklare av variasjonen i den avhengige variabelen utover det de foregående variablene kan forklare. Dette omtales ofte som variabelens *unike* bidrag. P-verdiene viser at alle bidragene er signifikante på .05 nivå.

Tabell 4 viser at kontrollvariablene nonverbale evner og avkoding til sammen forklarer 36,9 % av variasjonen i leseforståelse. Samlet kan alle variablene forklare 52,9 % av

variasjonen i leseforståelse. Det vil si at omtrent 47 % av variasjonen i leseforståelse står igjen uforklart. Etter at generelt evnenivå og avkodingsferdigheter er trukket fra, kan syntaks og morfologi til sammen forklare 16 % av variasjonen i leseforståelse. Morfologi forklarer 7,8 % av variasjonen i leseforståelse etter at kontrollvariablene og syntaks er lagt inn. Syntaks bidrar unikt med 4,2 % utover det morfologi, generelle ferdigheter og avkoding kan forklare av variasjonen i leseforståelse.

4.4 Hovedfunn og oppsummering av resultater

Flere av variablene korrelerer høyt med hverandre, noe som også kommer til syne i regresjonsanalysen. Den sterkeste sammenhengen finner vi mellom leseforståelsesvariabelen og målet på morfologisk bevissthet, med en korrelasjonskoeffisient på .585. Morfologisk bevissthet korrelerer også moderat, men signifikant med alle de andre variablene i analysen. Vi ser derfor i regresjonsanalysen at morfologisk bevissthets unike bidrag til leseforståelse er på 7,8%. På samme måte ser vi at syntaks, som korrelerer høyt med leseforståelse ($r = .463$), men også med alle de andre variablene bortsett fra avkoding, utgjør 4,2 % av variasjonen i leseforståelse, når de andre variablene er kontrollert for.

5 Diskusjon

Resultatene vil her drøftes med utgangspunktet i undersøkelsens problemstilling:

I hvilken grad kan syntaktiske og morfologiske ferdigheter forklare variasjon i leseforståelsen hos norske barn på 3. og 4. trinn?

5.1 Resultatene sett i lys av validitetsteori

For å kunne svare på forskningsspørsmålet i denne undersøkelsen er det viktig at slutningene som trekkes er relevante og har høy grad av validitet. Validitet handler om gyldigheten i de slutningene som trekkes fra en undersøkelse (Kleven, 2011b). Er validiteten god, vil forskningsresultatene være til å stole på (ibid). Validitet vil i denne studien bli belyst ved hjelp av de fire kvalitetskravene i Cook og Campbells validitetssystem: begrepsvaliditet, statistisk validitet, indre validitet og ytre validitet (Cook & Campbell, 1979).

5.1.1 Begrepsvaliditet

Kleven definerer begrepsvaliditet som graden av samsvar mellom begrepet slik det er definert teoretisk, og begrepet slik vi lykkes med å operasjonalisere det (Kleven, 2011b). Når man skal operasjonalisere et begrep må man bestemme hvilke målbare faktorer som kan representere det abstrakte begrepet. Altså vil testene som er valgt i undersøkelsen representere de begrepene som er brukt i oppgavens problemstilling. I denne studien vurderes begrepsvaliditeten derfor ved å se nærmere på om testen Word Analogy og deltestene Leseforståelse, og Formulere Setninger faktisk er operasjonaliseringer av de teoretiske begrepene morfologisk kompetanse, leseforståelse og syntaktisk kompetanse.

En utfordring når det kommer til begrepsvaliditet er at man risikerer å måle mer eller mindre enn det ønskede begrepet (Kleven, 2011b, s. 89). Det er det som kalles systematiske målingsfeil. At begrepene kun måles med én test kan være et problem når det gjelder begrepsvaliditet, og det påvirker i så fall alle variablene i denne undersøkelsen. Én test vil

sannsynligvis ikke kunne måle hele fylden i begreper som leseforståelse og grammatisk kompetanse. Det er også sannsynlig at en test vil fange opp noe som er irrelevant for begrepet den er ment å måle (Kleven, 2011, s. 89). Kleven (2011b) påpeker at begrepsvaliditeten bedres med flere operasjonaliseringer av begrepet som er så ulike som mulig.

Et slikt syn uttrykkes også av Semel Wiig, og Secord (2003 i Hasson & Botting, 2010), som anbefaler at flere av deltestene i CELF brukes sammen når syntaktisk kompetanse skal måles. På den måten dekkes reseptive og ekspressive ferdigheter innen syntaks. Deltesten Formulere Setninger vil med andre ord kun representere begrensede deler av det teoretiske begrepet syntaktisk kompetanse. Det kan for eksempel tenkes at skåringsreglene er noe «strenge». I Formulere Setninger må barna for eksempel produsere fullstendige setninger for å få full skår på et item. De kunne altså ha produsert en grammatisk korrekt leddsetning eller frase (et såkalt syntagme), men ikke fått poeng. Syntaktisk kompetanse handler nemlig ikke bare om at man har en forståelse av hva setninger er. Det handler om at man kan produsere en gruppe ord som ikke bryter med syntaktiske regler. En slik gruppering av ord kan også være for eksempel en frase eller leddsetning (Kristoffersen & Enger, 2000).

Samtidig kan det hende at den syntaktiske testen fanger opp ferdigheter som ligger utenfor begrepet syntaks, som for eksempel vokabular og arbeidsminne. Eleven får nemlig høre et ord som skal brukes riktig i en setning, samtidig som setningen skal passe til et bilde de får vist. De må altså ha en så god forståelse av ordet at de klarer å bruke det grammatisk og semantisk riktig. Det kan dermed hende at barn med et godt vokabular vil ha bedre forutsetninger for å bruke ord riktig i en setning. Det kan også hende at barn som har vært mer eksponert for språk vil ha hørt eller sett målordene blitt brukt på flere måter i ulike sammenhenger, og at det er kunnskap om ord mer enn ferdigheter i syntaks som måles. Fordi jeg ikke kontrollerer for vokabular, kan jeg imidlertid ikke vite i hvilken grad evnen til å bruke et ord riktig i en setning kan tilskrives barnets vokabular. Denne testen administreres muntlig, og barnet må også huske målordet, selv om de kan be om å få høre det igjen hvis det trengs. Barnet har bildet foran seg, men får bare høre ordet de skal bruke. Fordi setningene ikke alltid kan begynne med målordet, må barnet holde på ordet i arbeidsminnet inntil setningen er ferdig produsert. Det kan med andre ord tenkes at deltakernes arbeidsminnekapasitet kan ha påvirket deres prestasjon på deltesten Formulere setninger.

Barna blir også for eksempel trukket i poeng for å bøye ord feil. Dermed vil også morfologiske ferdigheter fanges opp av testen. Testen er derfor kanskje et mer globalt mål på grammatikk. Formulere Setninger fanger ikke opp bredden i barnas syntaktiske ferdigheter, og i tillegg måler den kompetanser som ligger utenfor begrepet syntaks. Likevel er den nødvendigvis ikke et dårlig mål på syntaktisk kompetanse. Det at den måler ekspressive ferdigheter kan for eksempel være en styrke fordi det å kunne produsere en grammatisk korrekt setning forutsetter at man har rimelig god syntaktisk kompetanse.

En annen mulig systematisk feil i denne studien kan være at Word Analogy bare måler avledningsmorfologi, og ikke andre sentrale deler av morfologibegrepet slik som bøyingsmorfologi og sammensetning. Det kan se ut til at de tre typene morfologisk kompetanse utvikler seg til forskjellig tid og dermed spiller ulike roller i lesing til ulike tider i utviklingen (Kuo & Anderson, 2006; Anglin, 1993; Tyler & Nagy, 1989). Det er dermed mulig å argumentere for at avledning, bøyning og sammensetning i realiteten representerer ulike ferdigheter, og det vil i så fall ikke svekke undersøkelsens validitet dersom man bruker en test som kun måler én type morfologisk kompetanse. Resultater fra denne testen vil altså ikke kunne brukes til å dra slutninger knyttet til andre former for morfologiske ferdigheter.

I tillegg er det en fare for at testen også fanger opp andre ferdigheter. Fordi morfologi er så tett knyttet opp mot andre språkdøner, som vokabular, fonologi og syntaks, er det viktig å være oppmerksom på muligheten for at en måler barnets vokabular eller fonologiske evner i tillegg til at man måler deres morfologiske ferdigheter (Carlisle, 2000). Det kan hende eleven skårer høyt på testen fordi de har god forståelse av ordene i testen, eller kanskje de skårer lavt fordi de har svake fonologiske ferdigheter og ikke klarer å lytte ut de enkelte morfemene i ordene. Når det gjelder morfologiens sammenheng med leseforståelse, kan det i så fall hende eventuelle effekter man finner, kan skyldes at Word Analogy også delvis måler vokabular eller fonologisk bevissthet. I denne undersøkelsen kan det argumenteres for at deltesten nonordavkoding fungerer som kontroll på fonologisk bevissthet, men det kan være en svakhet ved studien at jeg ikke kontrollerer for vokabular.

Eventuelle bidrag fra prediktorvariablene til leseforståelse, vil også være avhengig av hvordan jeg har valgt å måle leseforståelse. I følge Hoover & Gough (1990) bør et mål på leseforståelse fange opp evnen til å forstå språk, for eksempel gjennom å svare på spørsmål om en tekst. I deltesten Leseforståelse gjøres nettopp dette. Samtidig vil lengde på setninger og avsnitt, samt syntaktisk kompleksitet, akademisk kontra dagligdags språk, andel lavfrekvente ord og så videre påvirke hvor lett eller vanskelig det er å forstå en tekst (Cutting & Scarborough 2006). I en test som forsøker å måle leseforståelse vil dette videre påvirke hvilke aspekter av leseforståelsen som fanges opp. Det kan for eksempel se ut til at bidrag fra mål på ulike språklige faktorer varierer ettersom hvilket mål på leseforståelse som brukes.

Cutting og Scarborough (2006) har undersøkt de relative bidragene fra flere mål på språklige og kognitive evner (inkludert et samlet mål på «å bearbeide setninger», målt med blant annet deltesten Formulere Setninger fra testbatteriet CELF) i forbindelse med tre forskjellige mål på leseforståelse (blant annet deltesten leseforståelse fra testbatteriet WIAT). Det var store forskjeller på hvor store bidrag fra setningsmålene som ble «fanget opp» av de tre testene. Setningsmålet hadde et størst unikt bidrag i leseforståelse når deltesten leseforståelse fra testbatteriet WIAT var brukt som kriterievariabel, men det hadde også et stort samlet bidrag med vokabular når ett av de andre målene på leseforståelse (Gates–MacGinitie) var kriterievariabel. Leseforståelsestesten som brukes i min undersøkelse vil naturligvis også måle avkoding, men dette kontrolleres ved bruk av deltesten Nonordlesing.

Så langt har jeg sett på systematiske målingsfeil, men også tilfeldige målingsfeil kan true begrepsvaliditeten. Det har blitt forsøkt å forhindre tilfeldige målefeil, men en kan ikke alltid påvirke miljøforhold eller utelukke påvirkninger som skyldes forhold som for eksempel dagsform eller misforståelser hos barnet eller den som administrerer testene. Selv om testingen foregikk i «naturlige» omgivelser, vil nok ikke en testsituasjon oppleves helt naturlig. Dette kan påvirke resultatene på testene fordi en elev for eksempel kan bli stressa og prestere annerledes enn han eller hun vanligvis ville gjort i en «normal» klasseromssituasjon. Noen elever vil «blomstre» når de får alenetid med en voksen, mens andre vil bli mer reservede når de jobber alene med en voksen de ikke kjenner. En som vanligvis er i stand til å overvåke egen lesing kan for eksempel føle at han må stresse gjennom teksten for å lese så fort som mulig, og vil kanskje forstå mindre av en tekst en han ville gjort i en mer naturlig

undervisningssituasjon, eller kanskje nettopp dette presset kan gjøre at et barn fokuserer bedre og presterer ekstra godt. Testene i min undersøkelse er bare en del av et større testbatteri, og elevene som deltok gjennomførte flere tester etter hverandre samme dag, noe som kan ha påvirket hvor opplagte de følte seg etter hvert, og deres motivasjon til å gjøre sitt beste.

5.1.2 Statistisk validitet

Statistisk validitet innebærer at en eventuell slutning om at det er en statistisk signifikant sammenheng mellom den avhengige og de uavhengige variablene er til å stole på, samtidig som at sammenhengen ikke skyldes tilfeldige eller systematiske feil i dataene. I denne studien vil resultatene ha god statistisk validitet dersom man kan stole på slutningen om at det er en sammenheng mellom de uavhengige variablene morfologi og syntaks og den avhengige variabelen leseforståelse.

Korrelasjonskoeffisientene er signifikante mellom de fleste av variablene i denne undersøkelsen, bortsett fra de mellom Nonordavkodning og Matriser og mellom Nonordavkodning og Formulere setninger. Alle regresjonskoeffisientene i denne undersøkelsen er statistisk signifikante. Derfor vil jeg vurdere muligheten for en såkalt «Type I»-feil. En type I-feil er når man konkluderer med at det er en sammenheng mellom variablene, når det i virkeligheten ikke er det (Kleven 2011c). Sjansen for at man begår en slik feil er lik det signifikansnivået vi velger (Kleven 2011c). Med et valgt signifikansnivå på .05 betyr at det er 5% sannsynlighet for at det ikke er en systematisk sammenheng mellom morfologi eller syntaks og leseforståelse. De aktuelle p-verdiene i denne undersøkelsen var mellom .000 og .033, altså en god del lavere enn .05, og sannsynligheten for å begå en type I-feil vil derfor regnes som liten.

Det kan også være aktuelt å vurdere om det er begått en type II-feil i de tilfellene der sammenhengene ikke var signifikante. En type II-feil er det motsatte av en type I-feil, altså at man konkluderer med at det ikke er en sammenheng mellom variablene, når det i virkeligheten er det (Kleven 2011c). I regresjonsanalysen er bidragene fra alle variablene signifikante, men i korrelasjonsanalysen var to korrelasjoner ikke signifikante. Korrelasjonen

mellom de to kontrollvariablene TOWRE som måler nonordavkodning og Matriser som måler nonverbale ferdigheter var lav ($r=.110$) og ikke signifikant. Nonordavkodning korrelerte også lavt med Formulere setninger ($r=.159$), og heller ikke denne korrelasjonen var signifikant. Det at kontrollvariablene ikke korrelerer med hverandre er ikke nødvendigvis en trussel for tolkningen av resultatene, og siden korrelasjonene mellom kriterie- og prediktorvariablene er statistisk signifikante, er ikke type II-feil en stor trussel for validiteten i denne undersøkelsen.

Statistisk validitet kan styrkes ved å velge riktig utvalgs- og analysemetoder (Kleven 2011c). Korrelasjons- og regresjonsanalyser er gode metoder når en skal trekke statistiske slutninger om sammenhenger av variabler (Kleven 2011c; Cunningham, Stanovich & Maul, 2011).

Utvalget i denne studien er lite ($N=59$), men innenfor et akseptabelt nivå. Det at utvalget ikke er så stort kan svekke gyldigheten av mine funn (Aukrust, 2005). Flere studier med funn som peker i samme retning kan redusere problemer knyttet til at utvalget er lite (Aukrust, 2005). Hvordan andre studier kan bidra til å styrke eventuelle konklusjoner som trekkes på bakgrunn av mine funn kommenteres i neste kapittel.

5.1.3 Indre validitet

Spørsmålet om indre validitet blir aktuelt i det øyeblikket en tolker inn et årsaksforhold mellom to variabler (Kleven, 2011d). For å kunne si noe sikkert om kausalitet, må man se på eksperimentelle data (Cunningham, Stanovich & Maul, 2011). Fordelen med eksperimentelle studier er nemlig at man, ved å manipulere mulige prediktorer, systematisk kan skape nivåer av variabilitet som kan sammenliknes, samtidig som man har kontroll på andre faktorer (ibid).

I denne studien det gjøres ikke noe forsøk på å endre eller påvirke de uavhengige variablene, og med bare korrelasjonelle data vil jeg ikke kunne vurdere om det er et årsaksforhold mellom variablene. Likevel finnes det statistiske metoder som i pedagogisk forskning ofte tas i bruk sammen med korrelasjonelle data, for å kunne si noe mer om relasjonen mellom variablene (Cunningham et al, 2011). Basert på teorier om lesing kan disse metodene brukes for å utelukke alternative årsaksforklaringer. Cunningham et al. foreslår at flere ikke-eksperimentelle studier samlet, ved bruk av statistiske modeller som multippel regresjon, kan

lede oss mot å kunne trekke kausale slutninger, fordi alternative årsaksforklaringer etter hvert vil bli mindre sannsynlige enn antakelsen om en kausal sammenheng.

Når det er snakk om å trekke slutninger om kausalitet på bakgrunn av korrelasjonelle data er det to problemer som melder seg. Det ene kalles «tredjevariabelproblemet (Cunningham et al, 2011). På bakgrunn av korrelasjonene jeg har funnet mellom morfologi og leseforståelse og syntaks og leseforståelse, er det umulig å si om det er morfologi eller syntaks som direkte påvirker leseforståelse, eller om det er en tredje variabel, for eksempel intelligens eller avkodingsferdigheter, som påvirker de tre variablene. Det er her multippel regresjonsanalyse kommer inn. Denne analysemetoden kan nemlig statistisk kontrollere for mulige tredjevariabler (Cunningham et al, 2011, s.56). Det vil si at mulige tredjevariabler legges inn først i analysen, og «tar æren for» eventuelle bidrag de har til felles eller deler med de neste variablene, slik at det kun er det unike bidraget til prediktorvariabelen som står igjen til slutt. Skal en si noe om kausalitet i denne undersøkelsen, vil dette i så fall være en styrke med tanke på den indre validiteten. Den store svakheten ved denne metoden er imidlertid at den ikke kontrollerer for andre tredjevariabler enn de man selv fører inn i analysen. Det kan med andre ord tenkes at andre variabler, som for eksempel vokabular eller arbeidsminne også er med på å forklare variasjonen i leseforståelse.

Det andre problemet som melder seg når det gjelder å trekke slutninger om kausalitet på bakgrunn av korrelasjonelle data kalles «retningsproblemet». Det handler om tolkninger som sier noe om hva som predikerer hva (Cunningham et al.). Selv om vi tenker at det er sannsynlig at det er en årsakssammenheng mellom to variabler, kan vi ikke på bakgrunn av korrelasjonelle data si noe om retningen av påvirkningen. Det kan like gjerne tenkes at god leseforståelse gjør at man har et bedre grunnlag for å utvikle grammatiske ferdigheter, som at grammatiske ferdigheter bidrar til bedre leseforståelse. Det jeg kan si er at morfologi og syntaks ser ut til å være tidlige indikasjoner på senere leseforståelse, men det kan hende retningsforholdet er gjensidig.

Det at undersøkelsen min har et longitudinelt design styrker imidlertid antakelsen om at retningsforholdet går fra de uavhengige variablene til den avhengige, fordi man med to måletidspunkt kan slå fast at ferdigheten i morfologi og syntaks fant sted før leseforståelsen –

en grunnleggende forutsetning for kausale slutninger. Hvorvidt undersøkelsen i realiteten kan betegnes som longitudinell kan likevel diskuteres. For at et studium kan kalles longitudinelt, må målingene være gjennomført på mer enn ett tidspunkt. De to måletidspunktene i min studie er november 2013 og mars/april 2014 og tiden mellom målingene er dermed i underkant av et halvt år. Aukrust (2005) kaller selv studier som er gjort over et par år kortere longitudinelle studier. Longitudinelle studier over mange år er ressurskrevende, men de er gode hvis man vil si noe om kompetanser som kan predikere leseforståelse på sikt (Aukrust, 2005). Med et så kort tidsperspektiv som jeg har i min undersøkelse er det vanskelig å konkludere med et retningsforhold. Problemet med så kort tid mellom målepunktene er nemlig at det er mulig at det ikke har skjedd noen utvikling eller endring i elevenes leseforståelse fra det første måletidspunktet til det andre. Jeg kan ikke vite sikkert om elevenes leseforståelse faktisk er blitt bedre. Da blir det også vanskelig å påstå at syntaks og morfologi fører til bedre leseforståelse. Kanskje er det bare slik at det er en samtidig relasjon mellom syntaks, morfologi og leseforståelse. Samtidig kan en tenke at elever i 3. og 4. klasse vil være på et sted i leseutviklingen preget av sterk vekst, og det er rimelig å anta at det faktisk har skjedd en reell utvikling i løpet av et halvt år.

5.1.4 Ytre validitet

Resultatene i min undersøkelse vil ha høy ytre validitet dersom de er stabile i tid og rom og på tvers av ulike undersøkelser, altså dersom de kan overføres og generaliseres til andre populasjoner, situasjoner, tider og andre operasjonaliseringer av begrepene (Cook & Campbell, 1979). Operasjonaliseringen av begrepene i undersøkelsen kan derfor gi konsekvenser når den ytre validiteten skal vurderes, fordi det ikke er sikkert at jeg hadde fått de samme resultatene hvis jeg hadde brukt andre tester for å måle begrepene (Kleven, 2011b). I følge Cook og Campbell (1979) kan flere små studier som får liknende resultater sett samlet, være et godt tegn når det gjelder ytre validitet, sammenliknet med større studier med representative utvalg. Det er fordi det vil innebære at resultatene kan generaliseres til andre studier, og dermed andre situasjoner, tider og kanskje også andre operasjonaliseringer av begrepene. Fordi Word Analogy og Formulere Setninger sannsynligvis bare fanger opp deler av begrepene morfologisk og syntaktisk kompetanse, kan dette svekke resultatenes pålitelighet, selv om den ytre validiteten ellers viser seg å være god.

I denne studien er det interessant å se om sammenhengen mellom syntaktisk og morfologisk kompetanse og leseforståelse kan generaliseres til den aktuelle populasjonen. Populasjonen er den gruppen av personer som resultatene skal regnes som gyldige for (Kleven, 2011c), altså norske 3. og 4. klassinger. Når en skal generalisere til populasjonen, bør utvalget være representativt. For å sikre dette burde utvalget vært tilfeldig trukket fra populasjonen. Av praktiske og økonomiske årsaker lar det seg ofte vanskelig gjøre, og det er heller ikke gjort i denne studien. Tvert imot, utvalget i denne undersøkelsen fungerte som kontrollgruppe i et større prosjekt og det var dermed ingen tilfeldigheter ved utvelgelsesprosedyrene. Nærmere bestemt ble deltakerne i denne undersøkelsen matchet på leseforståelse og andre språklige variabler med en gruppe barn som er identifisert av sine lærere som svake lesere (Brinchmann et al. 2015). Det innebærer at barna i denne gruppa sannsynligvis har noe dårligere lesekompetanse enn gjennomsnittlige 3. og 4. klassinger. Man må med andre ord være svært varsom med å generalisere resultatene fra denne undersøkelsen til 3. og 4. klassinger generelt.

Resultatene i denne undersøkelsen kan heller ikke uten videre overføres til barn som er særlig mye yngre eller eldre enn barna som har vært med i undersøkelsen. Det er fordi morfologiske ferdigheter er noe som utvikles med alderen (Anglin, 1993; Tyler & Nagy, 1989; Carlisle, 2000; Kuo & Anderson, 2006). Særlig er avledningsmorfologi en ferdighet som utvikles litt senere enn for eksempel bøyningsmorfologi, og en vil derfor sannsynligvis få en gulveffekt på testene for barn i første klasse eller i førskolealder. Syntaks er også en ferdighet som utvikles over flere år (Brimo, et. al. 2017). Det at resultatene på Word Analogy og Formulere Setninger i denne undersøkelsen verken viser antydning til tak- eller gulveffekt kan være et tegn på at avledningsmorfologi og syntaks er ferdigheter elevene har begynt å utvikle, og som fortsetter å utvikle seg etter fjerde klasse.

5.2 Resultatene sett i lys av teori og tidligere empiri

I følge Gaugh & Gombert (1999) kan resultater variere på grunn av forskjeller i tester som brukes for å måle grammatiske ferdigheter og leseforståelse. Derfor er det ikke helt uproblematisk å direkte sammenlikne min studie med andre undersøkelser som er gjort på

feltet. Samtidig er det slik at selv om sammenhengen man finner mellom variabler er liten, så kan flere studier som gir liknende resultater styrke antakelsen om at det faktisk er en sammenheng mellom variablene (Kleven, 2011). Når jeg skal si noe om morfologiske og syntaktiske ferdigheters relasjon til leseforståelse, vil det derfor være relevant å drøfte mine resultater i lys av teorier og empiri som er presentert i oppgavens teoridel. Jeg vil også vurdere om det er mulig å trekke slutninger om kausale forhold mellom undersøkelsens variabler, selv om jeg på bakgrunn av mine data ikke kan si noe sikkert om dette.

5.2.1 Morfologiske ferdigheter og leseforståelse

Her vil jeg diskutere i hvilken grad morfologiske ferdigheter kan forklare variasjon i leseforståelsen hos norske barn på 3. og 4. trinn.

Regresjonsanalysen viser at morfologiske ferdigheter kan forklare 7,8 % av variasjonen i leseforståelse etter at avkoding, nonverbale evner og syntaks er lagt inn i analysen. Dette er i tråd med resultater fra flere studier som rapporterer at morfologi kan forklare variasjon i leseforståelse, selv om størrelsen på dette bidraget varierer mellom studiene. I en studie av Carlisle (2000) kunne for eksempel et mål på morfologisk bevissthet forklare henholdsvis 43 % og 55 % av variasjonen i leseforståelse hos 3.- og 5.-klassinger, og Casalis og Louis-Alexandre (2000) fant at morfologi kunne forklare mellom 24 % og 35 % av variasjonen i leseforståelse i 2. klasse. Grunnen til at bidragene fra morfologi ser ut til å være så mye større i disse studiene kan være knyttet til valg av kontrollvariabler, eller hvilke tester som er brukt for å måle morfologi og leseforståelse. I begge studiene brukte de for eksempel flere tester for å måle morfologi. Disse testene korrelerte med leseforståelse på ulike måter, og samlet fanger de nok opp flere av aspektene i morfologibegrepet enn det Word Analogy gjør alene. Det må også nevnes at verken Casalis og Louis-Alexandre eller Carlisle kontrollerte for avkoding, slik jeg gjorde i min undersøkelse. Dette kan også være en grunn til at de fant et mye større bidrag fra morfologi til leseforståelse enn det jeg gjorde, med tanke på at leseforståelse er sterkt relatert til avkodingsferdigheter på dette tidspunktet i leseutviklingen.

Deacon og Kirby (2004) på den andre siden, kontrollerte i sin studie for både generell intelligens, fonologisk bevissthet og tidligere leseferdigheter i sin analyse av morfologisk bevissthet og leseforståelse. Bidragene til leseforståelse var henholdsvis 0,4 % og 2 % på 3. og 5. trinn. Selv om de unike bidragene i deres undersøkelse ikke var store, fant de en større korrelasjon mellom morfologi og leseforståelse (på mellom .614 og .702) enn det jeg gjorde. Korrelasjonen jeg fant i min analyse var på .506. Det kan med andre ord se ut til at deres regresjonsanalyse var litt strengere enn min. Det at jeg fant en lavere korrelasjon mellom leseforståelse og morfologi enn det Deacon og Kirby (2004) gjorde, kan imidlertid skyldes at elevene i mitt utvalg er en selektert gruppe svake lesere. Variasjonen i mitt utvalg vil dermed være mindre enn i den øvrige elevpopulasjonen, noe som muligens kan svekke styrken på korrelasjoner. Det stemmer overens med studien til Tong et al (2013) som fant en korrelasjon mellom Word Analogy og lesing på .42 hos svake lesere på 4. trinn.

Fordi morfologiske ferdigheter utvikles til forskjellig tid, kan det også hende at undersøkelser med stor forskjell på alder i utvalgene, kan få svært forskjellige resultater. Morfologiske ferdigheter vil nemlig, som vi så i kapittel 2.3.1 forholde seg til lesing og leseforståelse ulikt på ulike tider i utviklingen. Ifølge Anglin (1993) og Tyler og Nagy (1989) er avledningsmorfologi en evne som begynner å utvikle seg rundt 3. eller 4. klasse, og som fortsetter å utvikle seg over flere år. Det er imidlertid viktig å påpeke at målet på avledningsmorfologi i denne undersøkelsen ikke viste antydning til gulveffekt, noe som kan tyde på at dette er en ferdighet elevene har begynt å mestre. Det at bidraget fra morfologi til leseforståelse er mindre i min undersøkelse enn i enkelte andre studier, kan derfor ikke nødvendigvis forklares med at barna i utvalget var for unge til at deres avledningsmorfologiske ferdigheter kunne fanges opp.

I tillegg til forholdene jeg har diskutert over, kan det være vanskelig å si noe om det er morfologi i seg selv som kan forklare variasjonen i leseforståelse, eller om bidraget er et produkt av morfologiens tilknytning til andre språkdomener. Morfologi knyttes som tidligere nevnt opp mot andre språkdomener, som vokabular, fonologisk bevissthet og syntaks, og kan derfor potensielt påvirke leseferdigheter gjennom disse språkferdighetenes bidrag til ordgjenkjenning og forståelse (Kuo & Anderson, 2006; Bowers et al. 2010). Videre vil jeg se

på hvordan morfologi forholder seg til avkoding og vokabular, og hvordan disse forholdene kan ha betydning for mitt mål på leseforståelse.

I testen Word Analogy skal elevene bruke analogi for å oppdage avledningens struktur og bruke den samme strukturen på et annet ord. Testen vil da måle elevenes kunnskap om hvordan ord avledes, men det kan likevel tenkes at elever med et godt ordforråd vil ha en fordel dersom de kan ordene i eksempelordparet (for eksempel *søvnig* og *søvn*), samt ordet det er meningen at de skal komme frem til (*mot*, når de har fått presentert det avledede ordet *modig*). Når det er snakk om hvorvidt morfologi er en selvstendig språklig enhet eller om det er et biprodukt av vokabular, finnes det noen ganske ulike perspektiver, som nevnt i kapittel 2.1.1 (Wagner et al, 2007). Dette kan påvirke hvilke typer tester man i ulike studier har valgt for å måle morfologiske ferdigheter, og hvordan man tolker resultatene av disse testene. I noen studier gjøres det for eksempel ikke noe forsøk på å skille på morfologi og vokabular, og mål på de to komponentene behandles samlet. I andre studier brukes derimot vokabular som kontrollvariabel når morfologiens relasjon til leseforståelse skal vurderes (f. eks. Casalis og Louis-Alexandre, 2000). Dette vil kunne føre til at resultatene som rapporteres i ulike studier blir ganske forskjellige. Det at jeg har valgt å ikke inkludere vokabular som kontrollvariabel, kan derfor påvirke hvordan en tolker resultatene i min analyse. Hvis en tenker at morfologi og vokabular er distinkte domener, kan det tenkes at det er en svakhet ved studien at vokabular ikke er lagt inn som kontrollvariabel. På den andre siden kan en tenke at morfologi kan bidra til leseforståelse via sin tilknytning til vokabular, fordi gode morfologiske ferdigheter kan styrke læring av nye ord. I så fall vil man kunne underestimere bidraget fra morfologi dersom man kontrollerer for vokabular.

En indirekte link mellom morfologi og leseforståelse kan også tenkes å gå via ordavkodingsferdigheter. Noen studier har vist at morfologisk bevissthet kan bidra til bedre avkoding (Kieffer & Lesaux, 2012; Kirby et al. 2012; Nagy et al. 2003; Carlisle, 2000; Bowers, Kirby & Deacon, 2010), mens andre viser at det ikke gjør det (Müller & Brady, 2001). En grunn til at morfologisk bevissthet korrelerer med avkoding kan imidlertid være at morfemene har fonologiske egenskaper (Kuo & Anderson, 2010). Det kan være at svake fonologiske ferdigheter gjør det vanskelig å lytte ut morfemene i de gitte oppgavene. Hvis en elev strever med å høre at avledningsmorfemet *-ete* er den eneste forskjellen på ordene prikk

og prikkete, vil de også streve med å forandre hull til hullete. Morfologi korrelerer med nonordavkoding i denne undersøkelsen (.321), men ikke sterkere enn med leseforståelse (.585). Det at morfologi korrelerer med avkoding kan være et tegn på at morfologiske ferdigheter kan bidra til bedre leseforståelse, ikke bare på grunn av morfemenes semantiske egenskaper, men også fordi morfologisk kompetanse ser ut til å støtte avkodingen.

5.2.2 Syntaktiske ferdigheter og leseforståelse

Her vil jeg drøfte i hvilken grad syntaktiske ferdigheter kan forklare variasjon i leseforståelsen hos norske barn på 3. og 4. trinn.

Regresjonsanalysen viser at syntaks forklarer 4,2 % av variasjonen i leseforståelse utover morfologi, nonverbale evner og avkoding. Liknende resultater fant Gaux og Gombert (1999) hos litt eldre elever. I deres studie av franske 6. klassinger, fant de at syntaktisk bevissthet bidro til 4-10% av variasjonen i leseforståelse etter at de hadde kontrollert for intelligens, hukommelse og semantiske ferdigheter. En grunn til at de fant et så mye større bidrag i sin studie enn det jeg gjorde, kan være knyttet til at alderen på elvene var høyere i deres utvalg. Det stemmer overens med teorier som sier at syntaks blir viktigere for leseforståelsen på høyere klassetrinn (Scott, 2009).

I likhet med morfologi er også syntaks et språkområde som er tett knyttet til andre språkferdigheter. I følge Cain (2007) henger for eksempel syntaktiske ferdigheter sammen med både vokabular, avkoding, morfologisk kunnskap, hukommelse og intelligens (Cain, 2007; Gaux og Gombert, 1999). Derfor vil det finnes flere mulige forklaringer på hvordan syntaks forholder seg til leseforståelse, og det er mulig at det unike bidraget jeg har funnet i min undersøkelse er relatert til andre språklige komponenter.

Et forhold som kan påvirke tolkningen av resultatene i min studie, er syntaktiske ferdigheters tilknytning til vokabular. Det kan, som nevnt tidligere, hende at testen Formulere Setninger måler ferdigheter i vokabular i tillegg til evnen til å formulere setninger. Ingen undersøkelser jeg har klart å oppdrive (som ser på sammenhengen mellom syntaks og leseforståelse) har

brukt Formulere Setninger som eneste mål på syntaktisk kompetanse, men Cutting og Scarborough (2006) brukte som nevnt Formulere Setninger som én av testene i et samlet mål på syntaks (eller bearbeiding av setninger). De fant et litt mindre bidrag fra syntaktisk kompetanse enn det jeg gjorde; 3,1 % når WIAT leseforståelse var avhengig variabel, og enda mindre (1,8 %) når en annen leseforståelsesprøve (Gates MacGinitie) var kriterievariabel. Disse funnene er interessante med tanke på at Cutting og Scarborough (2006) i utgangspunktet fant en høyere korrelasjon mellom syntaks og leseforståelse (.76) enn det jeg gjorde (.463). I sine analyser kontrollerte imidlertid Cutting og Scarborough (2006) for både ordavkoding og vokabular. Det kan bety at vokabular muligens ville «fjernet» en del av syntaksens unike bidrag til leseforståelse dersom denne variabelen hadde inngått i min analyse. Flere andre studier som ser på forholdet mellom syntaks og lesing kontrollerer for også vokabular (f. eks. Poulsen & Gravgaard, 2016; Brimo, Apel & Fountain, 2017), og det kan kanskje sees på som en svakhet ved studien at vokabular ikke er lagt inn som kontrollvariabel.

En annen ferdighet som kan ha innvirkning på syntaksens relasjon til leseforståelse, og dermed påvirke min tolkning av mine resultater, er avkoding. Både leseferdigheter og syntaktiske ferdigheter utvikles over flere år, og studier kan dermed, på grunn av alderen til barna, gi ulike bilder av hvordan sammenhengen mellom avkoding, leseforståelse og syntaks ser ut (Scott, 2009, s. 185). Korrelasjonsanalysen i min undersøkelse viser at leseforståelse korrelerer sterkere med nonordavkoding (.506) enn syntaks (.463). Noen undersøkelser viser at syntaks korrelerer med avkoding. For eksempel fant Muter et. al. (2004) en relativt sterk korrelasjon mellom syntaktisk bevissthet og ordavkoding ($r=0.56$) i tillegg til korrelasjonen med leseforståelse ($r= 0.61$). I studien til Demont og Gombert (1996), som er nevnt i kapittel 2.5, viste det seg at sammenhengen mellom syntaks, ordavkoding og leseforståelse varierte med alderen. I deres studie kunne nemlig syntaktiske ferdigheter i barnehagen predikere senere avkodingsferdigheter, og syntaktiske ferdigheter i førsteklasse kunne predikere leseforståelse i tredjeklasse. Korrelasjonen mellom avkoding og syntaks i min undersøkelse var svak (.195) og ikke signifikant. Det kan hende at et mål på avkoding av tekst eller setninger ville korrelert høyere med syntaks enn ren fonologisk avkoding, som Nonordavkoding måler. Demont og Gombert (1996) brukte tekstlesing, der elevene skulle lese en tekst på tre minutter, og hvor det ble beregnet avkodingshastighet og -nøyaktighet,

som mål på avkoding. Det er uansett liten fare for at deltesten Formulere Setninger også kan ha «fanget opp» avkoding.

Fordi syntaks viser seg å ha en tilknytning til nonverbale evner, kan også dette virke inn på hvilke bidrag jeg ser i min undersøkelse, og hvilke bidrag som rapporteres i andre studier. For å kunne forstå det man leser må man ofte trekke slutninger som går utover det som er uttrykt direkte i teksten i tillegg til at man må kunne analysere informasjonen man får gjennom tekst på en kritisk måte. Slike ferdigheter blir vanligvis kartlagt ved hjelp av intelligenstagere (Bråten, 2007). Fordi en ser at generell intelligens spiller en rolle i leseforståelsen, er dette ofte lagt inn som kontrollvariabel når en skal se på forholdet mellom lesing og andre språkferdigheter (f. eks. Gaux og Gombert, 1999). At nonverbale evner er lagt inn som kontrollvariabel vil dermed være med på å styrke validiteten i denne studien.

5.2.3 Grammatikk

I denne undersøkelsen har jeg behandlet begrepene syntaks og morfologi hver for seg, og de fungerer også som kontrollvariabler for hverandre. Det er imidlertid ikke sikkert at det er naturlig å gjøre et empirisk skille på de to språkferdighetene; kanskje det heller er naturlig å behandle dem samlet. Ikke alle forskere snakker om morfologi og syntaks hver for seg, men tar heller for seg grammatikk som en helhet (f. eks. Bates & Goodman, 1997; Muter, et.al., 2004; Scott, 2009). De fleste undersøkelsene jeg har sett på bruker ikke andre grammatiske mål som kontrollvariabel når de ser på relasjonen mellom syntaks eller morfologi og leseforståelse, og det kan hende dette er litt strengt at morfologi og syntaks fungerer som kontrollvariabler for hverandre i min analyse. Dette kan være en mulig årsak til at andre, for eksempel Poulsen & Gravgaard (2016) finner større bidrag enn det jeg finner i min undersøkelse. De fant nemlig at setningsforståelse kunne forklare 12 % av variasjonen i leseforståelse. En studie som finner mindre bidrag enn det jeg gjør i min undersøkelse, er Deacon og Kirby (2004). Heller ikke de kontrollerer direkte for grammatiske ferdigheter, men de kontrollerer for tidligere leseferdigheter i sin analyse. På den måten kontrollerer de på en måte for alle språklige ferdigheter som muligens kan ha påvirket leseforståelsen frem til begynnelsen av deres studie, og kanskje indirekte for tidligere grammatiske ferdigheter. Morfologi og syntaks har likevel kun en moderat korrelasjon i denne undersøkelsen ($r = .388$),

noe som taler for å holde variablene atskilt i analysene. Det kan likevel påpekes at når syntaks og morfologi ikke kontrollerer for hverandre, er deres bidrag til leseforståelse på henholdsvis 8,2 % og 11,8 %. Det samlede bidraget fra syntaks og morfologi til leseforståelse, var i min undersøkelse 16 %.

Fordi grammatiske ferdigheter sannsynligvis ikke utvikles uavhengig av andre språklige og kognitive evner, kan det hende at grammatiske ferdigheter bare i liten grad, bidrar unikt til variasjon i leseforståelse, når en statistisk kontrollerer for slike evner. I

utdanningsvitenskaplig forskning kan det være mange utenforliggende årsaker til at det avdekkes svakere sammenhenger enn forventet, og det er dermed vanlig å finne lave korrelasjoner og små unike bidrag. I min undersøkelse er de to grammatiske målenes unike bidrag til leseforståelse relativt små, men de er av en størrelsesorden som forskere ofte vil si er av teoretisk betydning. Et lite unikt bidrag betyr altså ikke nødvendigvis at det ikke bidrar til leseforståelse (Bowey, 2005). Det er mulig at andre språklige og kognitive evner bidrar til lesekompetanse indirekte, via deres bidrag til grammatiske ferdigheter.

5.2.4 Avsluttende betraktninger og pedagogiske konsekvenser

Til tross for noen metodiske svakheter kan det at flere resultater peker i samme retning, som jeg har drøftet over, gi grunnlag for å konkludere med at det foreligger sammenhenger mellom både syntaktisk og morfologisk kompetanse og senere leseforståelse (Cook & Campbell, 1979; Aukrust, 2005). At det er en korrelasjon mellom grammatikk og leseforståelse betyr ikke nødvendigvis at grammatikkundervisning vil gi bedre leseforståelse. Kanskje det til og med er motsatt, altså at bedre leseforståelse kan gjøre det lettere å forstå og lære grammatikk I så fall vil gode ferdigheter i grammatikk være en indikator på at leseforståelsen er god, men grammatiske ferdigheter trenger ikke å ha påvirket forståelsen.

I undervisningssammenheng er kausale sammenhenger interessante, fordi en gjerne vil at det vi gjør i leseopplæringen skal ha effekt på leseforståelsen. Spørsmålet om hvorvidt grammatiske ferdigheter påvirker leseforståelse rundt den tiden skolen forventer at elevene begynner å lese for å lære, er viktig med tanke på leseundervisning fordi det i så fall kan bety

at lærere bør jobbe med grammatikk mer eksplisitt i leseopplæringen. For å vurdere om det er verdt å bruke tid på grammatikkundervisning tidlig i barneskolen, vil det være nødvendig å ha informasjon om sammenhengen er kausal. Selv om jeg på bakgrunn av min analyse ikke kan fastslå noe når det gjelder variabelens kausale sammenheng med leseforståelse, støttes resultatene i denne undersøkelsen delvis av tidligere eksperimentelle studier. Lyster rapporterte for eksempel at en gruppe med barn som mottok et treningsopplegg med fokus på morfologi gjorde det bedre enn kontrollgruppa når det gjaldt både ordlesing og leseforståelse. Elbro & Arnbak (1996) viser også at morfologisk bevissthetstrening støtter leseutvikling. Det viser også Brinchmann et al. (2015). I intervensjonen i denne studien ble elevene presentert for oppgaver som fokuserte på morfologi og syntaks, men fordi treningsopplegget også inneholdt andre elementer er det vanskelig å si hvorvidt det var akkurat det grammatiske fokuset som ga effekt. Layton, Robinson & Lawson (1998) fant imidlertid ikke noen bevis for at trening i syntaktiske ferdigheter hadde noen systematisk effekt på leseforståelse hos australske 4. klassinger.

Selv om studier med eksperimentelle design er best egnet til å undersøke kausalitet, er intervensjonsstudier ofte av svært begrenset omfang. Mangel på treningseffekter i en intervensjonsstudie vil dermed ikke alltid indikere mangel på kausale sammenhenger; intervensjonen kan ha vært for kort eller mangelfull. En kan dermed også tenke at flere ikke-eksperimentelle studier sett samlet, kan lede oss mot å kunne trekke kausale slutninger, fordi alternative årsaksforklaringer etter hvert vil bli mindre sannsynlige enn antakelsen om en kausal sammenheng (Cunningham et al. 2011). Som sett over, er det flere studier som rapporterer at det er en sammenheng mellom grammatiske ferdigheter og leseforståelse. I denne forbindelse er det også relevant å se mine resultater i lys av andre longitudinelle studier. Scarborough (1990) viste at ferdigheter i syntaks hos 2,5-åringer bidro unikt til og leseforståelse i 2. klasse. Det samme gjorde Demont & Gombert (1996) som fant at syntaks i førskolen og 1. klasse sto for mellom 3,3% og 24,4% av variansen i leseforståelse hos franske 3. klassinger. Det at min studie har et longitudinelt design kan være med på å støtte opp under en antakelse om et kausalt forhold mellom grammatikk og leseforståelse, selv om det må poengteres at den korte tiden mellom målepunktene gjør det vanskelig å si noe sikkert om dette.

Som nevnt innledningsvis, kan elever som har dårlig leseforståelse streve med ulike aspekter ved lesingen. Noen vil streve med den tekniske biten av lesing, altså avkodingen, noen med språkforståelsen, og noen med begge deler. Det kan oppdages tidlig om et barn ikke knekker den såkalte lesekode, det vil si ikke lærer seg de prinsippene som må på plass for at avkoding skal være mulig. De elevene som strever med språkforståelsen, men som samtidig er gode avkodere kan «skjule» sine potensielle lesevansker. For disse leserne kan gode avkodingsferdigheter kompensere for dårlig forståelse de første årene på skolen, fordi tekstene som leses fortsatt ikke byr på nok utfordringer til at språket er et hinder for leseforståelsen. I følge Scott (2009) vil problemer med setningsforståelse vise seg etter hvert som tekstene elevene møter på skolen blir vanskeligere. Selv om det er uvisst om fenomenet the fourth grade slump eksisterer i Norge, antyder mine funn sett i lys av teori og tidligere empiri, at språklige ferdigheter som grammatikk kan predikere senere leseforståelse. Derfor er det nyttig å ha informasjon om barns grammatiske ferdigheter tidlig. Da kan man jobbe med forståelse av grammatiske strukturer i tekst allerede de første årene på skolen, og på den måten kanskje forhindre at noen barn begynner å slite med vanskeligere tekster i den videre leseopplæringen. Nøyaktig hvordan grammatikk kan påvirke leseforståelse er imidlertid et spørsmål som blir stående ubesvart. For å kunne si noe mer om hva et eventuelt undervisningsopplegg skulle inneholdt trengs flere intervensjonsstudier.

Litteraturliste

- Anglin, J. M. (1993). Vocabulary Development - a Morphological Analysis. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 58(10), 1-166.
- Aukrust, V. G. (2005). *Tidlig språkstimulering og livslang læring- en kunnskapsoversikt*. Utdannings- og forskningsdepartementet.
- Bates, E., & Goodman, J. C., (1997). On the Inseparability of Grammar and the Lexicon: Evidence from Acquisition, Aphasia and Real-time Processing, *Language and Cognitive Processes*, 12 (5-6), 507-584.
- Bowers, P. N. & Kirby, J. R. (2010). Effects of morphological instruction on vocabulary acquisition. *Reading and Writing*, 23(5), 515-537.
- Bowers, P. N., Kirby, J. R. & Deacon, S. H. (2010). The Effects of Morphological Instruction on Literacy Skills: A Systematic Review of the Literature *Review of Educational Research* 80 (2) 144–179.
- Brimo, D., Apel, K. & Fountain, T. (2017) Examining the contributions of syntactic awareness and syntactic knowledge to reading comprehension. *Journal of Research in Reading*, 40 (1), 57–74.
- Brinchmann, E. I., Hjetland, H. N. & Lyster, S.A.H. (2015) Lexical Quality Matters: Effects of Word Knowledge Instruction on the Language and Literacy Skills of Third-and Fourth-Grade Poor Readers. *Reading Research Quarterly*, 51(2), 165-180.
- Bråten, I. (2007). Leseforståelse – komponenter, vansker og tiltak. I I. Bråten (Red.), *Leseforståelse. Lesing i kunnskapssamfunnet - teori og praksis* (side 45 – 81). Oslo: Cappelen Forlag.
- Casalis, S., & Louis-Alexandre, M. (2000). Morphological analysis, phonological analysis and learning to read French: a longitudinal study. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*(12), 303-335.
- Carlisle, J. F. (2000). Awareness of the structure and meaning of morphologically complex words: Impact on reading. *Reading and Writing*, 12(3), 169-190.
- Carlisle, J. F., & Fleming, J. (2003). Lexical processing of morphologically complex words in the elementary years. *Scientific Studies of Reading*, 7(3), 239-253.
- Carlisle, J. F., & Stone, C. (2005). Exploring the role of morphemes in word reading. *Reading research quarterly*, 40(4), 428-449.
- Christophersen, K. A. (2013). *Introduksjon til statistisk analyse: regresjonsbaserte metoder og anvendelser*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Chall, J. (1996). *Stages of Reading Development*. Orlando: Harcourt Brace & Company
- Chomsky, N. (1986). *Knowledge of Language: Its Nature, Origin, and Use*. New York: Praeger Publishers
- Cook, T. D. & Campbell, D. T. (1979). *Quasi-Experimentation. Design & Analysis Issues for Field Settings*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Cunningham, A. E., Stanovich, K. E. & Maul, A. (2011). Of Correlations and Causes: The use of multiple Regression Modeling in Literacy Research. I N. K. Duke & M. H

- Mallette (Red.), *Literacy Research Methodologies* (s. 50-69). New York: The Guilford Press.
- Curtis, M. E. (1980). Development of components of reading skill. *Journal of Educational Psychology*, 72(5), 656-669.
- Cutting, L. E. & Scarborough, H. S. (2006). Prediction of Reading Comprehension: Relative Contributions of Word Recognition, Language Proficiency, and Other Cognitive Skills Can Depend on How Comprehension Is Measured. *Scientific Studies of Reading*, 10(3), 277-299
- Deacon, S. H., & Kirby, J. R. (2004). Morphological awareness: Just “more phonological”? The roles of morphological and phonological awareness in reading development. *Applied psycholinguistics*, 25(02), 223-238.
- Demont, E. & Gombert, J. E. (1996). Phonological awareness as a predictor of recoding skills and syntactic awareness as a predictor of comprehension skills. *British Journal of Educational Psychology*, 66, 315-332
- Elbro, C. & Arnbak, E. (1996). The Role of Morpheme Recognition and Morphological Awareness in Dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 46, 209-240
- Foorman, B. R., Herrera, S., Petscher, Y., Mitchell, A., Truckenmiller, A. (2015). The structure of oral language and reading and their relation to comprehension in Kindergarten through Grade 2. *Springer Science* (28), 655–681.
- Gall, M. D., Gall, J. P. & Borg, W. R. (2003). *Educational Research. An Introduction*. Boston: Allyn and Bacon.
- Gallagher, A., Frith, U. & Snowling, M.J. (2000). Precursors of Literacy Delay among Children at Genetic Risk of Dyslexia, *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 41 (2) 203-213.
- Gaux, C. & Gombert, J. E. (1999). Implicit and explicit syntactic knowledge and reading in pre-adolescents *The British Journal of Developmental Psychology* 17, 169-188
- Gough, P.B., & Tunmer, W. E. (1986). Decoding, Reading, and Reading Disability. *Remedial and Special Education* 7(6) 6-10.
- Guo, Y., Roehrig A. D., & Williams, R. S. (2011). The Relation of Morphological Awareness and Syntactic Awareness to Adults’ Reading Comprehension: Is Vocabulary Knowledge a Mediating Variable? *Journal of Literacy Research* 43(2), 159–183.
- Hasson, N. & Botting, N. (2010). Dynamic assessment of children with language impairments: A pilot study. *Child Language Teaching and Therapy*, 26(3), 249–272
- Hiebert, E. H., & Kamil, M. L. (2005). Teaching and Learning Vocabulary: Perspectives and Persistent Issues. I E. H. Hiebert & M. L. Kamil (Red.), *Teaching and Learning Vocabulary. Bringing Research to Practice* (s. 1-27). New Jersey: Taylor & Francis e-Library.
- Hirsch, E. D. J. (2003). Reading comprehension requires knowledge—of words and the world. *American Educator*, 27(1), 10-13.
- Hoover, W. A., & Gough, P. B. (1990). The simple view of reading. *Reading and Writing*, 2(2), 127-160.

- Hulme, C., & Snowling, M. J. (2009). *Developmental Disorders of Language Learning and Cognition*. Oxford: Wiley-Blackwell.
- Kirby, J. R., Deacon, H., Bowers, P. N., Izenberg, L., Wade-Woolley, L., Parrila, R. (2012). Children's morphological awareness and reading ability. *Reading and Writing* (25) 389–410
- Kieffer, M. J. & Lesaux, N. K. (2012). Knowledge of words, knowledge about words: Dimensions of vocabulary in first and second language learners in sixth grade *Reading and Writing* (25) 347-373
- Kleven, T. A. (2011a). Forskning og forskningsresultater. I T. A. Kleven (Red.), *Innføring i pedagogisk forskningsmetode*. Oslo: Unipub.
- Kleven, T. A. (2011b). Hvordan er begrepene operasjonalisert? Spørsmålet om begrepsvaliditet. I T. A. Kleven (Red.), *Innføring i Pedagogisk Forskningsmetode*. Oslo: Unipub.
- Kleven, T. A. (2011c). Statistikk. I T. A. Kleven (Red.), *Innføring i pedagogisk forskningsmetode*. Oslo: Unipub.
- Kleven, T. A. (2011d). Hvilke alternative forklaringer er mulige? Spørsmålet om indre validitet. I T. A. Kleven (Red.), *Innføring i pedagogisk forskningsmetode*. Oslo: Unipub.
- Kristoffersen, H. O. & Enger, K. E. (2000). *Innføring i norsk grammatikk. Morfologi og syntaks*. Oslo: Cappelen Akademisk Forlag.
- Kruk, R. S. & Bergman, K. (2013). The reciprocal relations between morphological processes and reading. *Journal of Experimental Child Psychology* 114 (10–34), 11-33.
- Kuo, L. J., & Anderson, R. C. (2006). Morphological awareness and learning to read: A cross-language perspective. *Educational Psychologist*, 41(3), 161-180.
- Layton, A., Robinson, J. & Lawson, M. (1998). The Relationship Between Syntactic Awareness and Reading Performance. *Journal of Research in Reading* 21(1), 5-23
- Lervåg, M. M. & Lervåg, A. (2014). Reading Comprehension and Its Underlying Components in Second-Language Learners: A Meta-Analysis of Studies Comparing First- and Second-Language Learners. *American Psychological Association*, 140 (2)
- Lowder, M. W. & Gordon, P. C. (2012). The pistol that injured the cowboy: Difficulty with inanimaten subject–verb integration is reduced by structural separation. *Journal of Memory and Language* 66, 819-832.
- Lyster, S.-A. H. (2002). The effects of morphological versus phonological awareness training in kindergarten on reading development. *Reading and Writing*, 15(3-4), 261-294.
- Muter, V., Hulme, C., Snowling, M. J., & Stevenson, J. (2004). Phonemes, Rimes, Vocabulary, and Grammatical Skills as Foundations of Early Reading Development: Evidence From a Longitudinal Study. *Developmental Psychology*, 40(5), 665-681.
- Müller, K. & Brady, S. (2001). Correlates of early reading performance in a transparent orthography. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal* 14, 757–799.
- Nagy, W., Berninger, V., Abbott, R., Vaughan, K., & Vermeulen, K. (2003). Relationship of Morphology and Other Language Skills to Literacy Skills in At-Risk Second-Grade Readers and At-Risk Fourth-Grade Writers. *Journal of Educational Psychology*, 95(4), 730-742.

- Nation, K. & Snowling, M. J (2000). Factors influencing syntactic awareness skills in normal readers and poor comprehenders. *Applied Psycholinguistics* 21, 229–241.
- Poulsen, M. & Gravgaard, A. K. D (2016). Who Did What to Whom? The Relationship Between Syntactic Aspects of Sentence Comprehension and Text Comprehension. *Scientific Studies of Reading*, 20(4), 325-338
- Scarborough, H. S. (1990). Very Early Language Deficits in Dyslexic Children. *Child Development*, Vol. 61 (6), 1728-1743
- Scott, C. M. (2009). A Case for the Sentenec in Reading Comprehension. *Language, Speech & Hearing Services in Schools*, 40 (2), 184-191
- Semel, E., Wiig, E.H., & Secord, W.A. (2003). *Clinical Evaluation of Language Fundamentals* (4th ed.). San Antonio, TX: Harcourt Assessment.
- Snowling, M., Gallagher, A. & Frith, U. (2003). Family Risk of Dyslexia Is Continuous: Individual Differences in the Precursors of Reading Skill. *Child development*, 74(2), 358-373.
- Tomasello, M. (2000). Do young children have adult syntactic competence? *Cognition* 74, 209-246
- Tomblin, J. B., & Zhang, X. (2006). The dimensionality of language ability in school-age children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 49(6), 1193-1208.
- Tong, X., Deacon, H. & Cain, K (2013). Morphological and Syntactic Awareness in Poor Comprehenders: Another Piece of the Puzzle. *Journal of Learning Disabilities* 47(1) 22–33
- Torgesen, J.K., Wagner, R., & Rashotte, C. (1999). *Test of Word Reading Efficiency*. Austin, TX: Pro-Ed.
- Tunmer, W. E., & Hoover, W. A. (1992). Cognitive and Linguistic Factors in Learning to Read. I P. B. Gough, L. C. Ehri & R. Treiman (Red.), *Reading Acquisition*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers, 175-214.
- Tyler, A., & Nagy, W. (1989). The acquisition of English Derivational Morphology. *Journal of Memory and Language* 28, 649-667.
- Utdanningsdirektoratet (2013). *Læreplan for Kunnskapsløftet, LK06*. Oslo: Utdanningsdirektoratet. Hentet fra <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/finn-lareplan/>
- Wagner, R. K., Muse, A. E., & Tannenbaum, K. R. (2007). Promising Avenues for Better Understanding Implications of Vocabulary Development for Reading Comprehension. I R. K. Wagner, A. E. Muse & K. R. Tannenbaum (Red.), *Vocabulary Acquisition. Implications for Reading Comprehension*. New York: The Guilford Press, 276-291.
- Wechsler, D. (2003). *Wechsler Intelligence Scale for Children* (4th ed.). San Antonio, TX: Psychological
- Wechsler, D. (2005). *Wechsler Individual Achievement Test* (2nd ed.). San Antonio, TX: Psychological.
- Wysocki, K. & Jenkins, J. R. (1987). Deriving Word Meanings through Morphological Generalization *Reading Research Quarterly* 22 (1), 66-81