

Grammatisk forståelse og vokabular som språklige forutsetninger for best mulig grunnlag i oppnåelse av god leseforståelse på 5., 6. og 8. trinn.

Anne Grøsfjell



Masteroppgave i spesialpedagogikk ved Det
Utdanningsvitenskapelige fakultet, Institutt for
Spesialpedagogikk

UNIVERSITETET I OSLO

Mai 2010

© Anne Grøsfjell

2010

Grammatisk forståelse og vokabular som språklige forutsetninger for best mulig grunnlag i oppnåelse av god leseforståelse på 5., 6. og 8. trinn.

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

Trykk: Representeren, Universitetet i Oslo

Sammendrag

Tidligere forskning har i stor grad vektlagt lesetekniske ferdigheter. Denne forskningen har gjort elever til bedre lesere på et tidligere tidspunkt i leseutviklingen. Samme fremgang er ennå ikke å spore i leseforståelsesferdigheter. Leseforståelse er et komplekst forhold mellom leseprosesser, språkprosesser, kognitive prosesser og generelle ferdigheter (intelligens). Et viktig mål med lesingen er å skape mening fra tekst som kan stimulere tanken til ervervelse av ny kunnskap. Elever på høyere trinn leser fagtekster som krever at leseferdighetene er automatisert. Lesing blir brukt som et redskap for kunnskapstilegnelse på tvers av fag i skolen. For å kunne frigjøre energi til innholdsforståelse, er gode språkferdigheter vist seg å være avgjørende i utfallet av forståelsesprosesser. Forskning viser at grammatisk forståelse og vokabular fungerer som kognitive strategier for å regulere forståelsen når en leser. Språket brukes til å abstrahere tanken i arbeidsminnet hvor de språklige faktorene bidrar til gjenhenting av kunnskap fra langtidsmennet. Videre viser forskning til at gode lesere i stor grad anvender metakognitive strategier og kritiske analyseferdigheter i oppnåelse av god leseforståelse. Det hevdes at barn er avhengig av opplæring i lesestrategier og språklig bevissthet for at dette skal bli en automatisert ferdighet. På denne måten kan kognitive og språkforståelsesprosesser fungere samtidig og integrert. En resiprok undervisning fremhever den aktive leseren, og vektlegger stimulering av språket i arbeid med leseforståelsen.

Problemstillingen som belyses i denne oppgaven er som følger:

Hvilke språklige forutsetninger må til for å oppnå best mulig grunnlag for god leseforståelse hos elever på 5., 6. og 8. trinn?

Følgende forskningsspørsmål er utledet av hovedproblemstillingen:

Hvilken sammenheng er det mellom grammatisk forståelse og vokabular, hver for seg og sammen, og leseforståelse?

Hvor mye av variasjonen i leseforståelse kan forklares av grammatisk forståelse og vokabular?

Studien er utført med en kvantitativ metode, og med et ikke-eksperimentelt design.

Resultatene er dermed beskrivende og forklarende i forhold til hvilke språklige faktorer som forteller noe om leseforståelse gitt på ett tidspunkt (pre-test). Datamaterialet er tilknyttet

forskningsgruppen: Kunnskapsgenerering i det spesialpedagogiske feltet ved Institutt for Spesialpedagogikk, Universitetet i Oslo (KiSP-prosjektet). Utvalget består av elever fra 5., 6. og 8. trinn som har norsk som morsmål, og som ikke har åpenbare lærevansker, eller mottar eller har mottatt spesialundervisning. Forskningsspørsmålene belyses gjennom de operasjonaliserte begrepene for språkforståelse og leseforståelse: reseptiv vokabularforståelse (BPVS), reseptiv grammatisk forståelse (TROG), og leseforståelse (Ordkjeder, S-40, og Nasjonale prøver). En kontrollvariabel for nonverbal intelligens er inkludert (Raven).

Analysene er utarbeidet i det statistiske analyseprogrammet SPSS, med krysstabeller, korrelasjonsstudier og regresjonsanalyser.

Undersøkelsens resultater viser at det er direkte sammenheng mellom språklige faktorer og leseforståelse på høyere trinn, hver for seg. Vokabular har signifikante korrelasjoner med alle variablene for leseforståelse. Grammatisk forståelse viser bare sammenheng med Nasjonale prøver. Sammen predikerer ikke de språklige faktorene leseforståelse. Videre ble de språklige faktorenes variasjonsforklaring overlappet av kontrollvariabelen, nonverbal intelligens. Mye tyder på at forholdet mellom språk og leseforståelse allerede blir forklart gjennom nonverbalintelligens i regresjonsanalysene. Vokabular fikk en signifikant variasjon på 2 prosent i Nasjonale prøver. Sammen med nonverbal intelligens kan vokabular forklare 42 prosent av resultatene i Nasjonale prøver. Grammatisk forståelse og nonverbal intelligens viser til en fellesvarians på 23 prosent i Nasjonale prøver. Nonverbal intelligens alene kan forklare hele 24 prosent av variasjonen i leseforståelse (Nasjonale prøver).

Det tolkes på bakgrunn av dette, med støtte i teori og empiri, at grammatisk forståelse og vokabular er språklige forutsetninger som må til for å oppnå best mulig grunnlag for god leseforståelse på 5., 6. og 8. trinn. Nonverbal intelligens synes å vise til sammenhenger med leseforståelsen som måles i Nasjonale prøver. Elever anvender ferdigheter i logisk slutningstaking, kritisk analyse, og i abstrakt refleksjonsnivå for å oppnå god leseforståelse.

Forord

Jeg vil takke forskerne tilknyttet KiSP-prosjektet for tilgjengelighet og støtte i arbeidet med databehandling og analyser.

En takk går til Eli som har inspirert meg i den faglige prosessen, og for korrekturlesing. Jeg vil også takke medstudenter for gode faglige diskusjoner.

Blindern, mai 2010.

Anne Grøsfjell

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	1
1.1	Bakgrunn og formål.....	1
1.2	Oppgavens inndeling	3
2	Teori.....	5
2.1	Forholdet mellom språk og lesing	5
2.2	Leseutvikling	6
2.3	Språklige faktorer	8
2.3.1	Grammatisk forståelse.....	8
2.3.2	Morfologi	10
2.3.3	Syntaks	11
2.3.4	Vokabular	12
2.3.5	Oppsummering språklige faktorer.....	15
2.4	Leseforståelse	15
2.4.1	Tekstforståelse.....	16
2.4.2	Leseforståelsesstrategier.....	17
2.4.3	Oppsummering leseforståelse	20
3	Metode.....	21
3.1	Design.....	21
3.2	Utvalg	22
3.3	Gjennomføring.....	23
3.4	Kartleggingsmaterieill	23
3.4.1	Grammatisk forståelse.....	23
3.4.2	Vokabular	24
3.4.3	Leseforståelse	24
3.4.4	Nonverbal intelligens	25
3.5	Analyse	25
3.6	Validitet og reliabilitet.....	26
3.7	Etiske hensyn	30
4	Resultater	31
4.1	Deskriptiv statistikk.....	31
4.1.1	Krysstabell.....	33

4.2	Korrelasjonsanalyser	34
4.3	Regresjonsanalyser	37
4.3.1	Multiple regresjonsanalyse.....	39
5	Drøfting av resultater.....	41
5.1	Resultatenes validitet.....	41
5.1.1	Statistisk validitet	42
5.1.2	Indre validitet	43
5.1.3	Begrepsvaliditet.....	45
5.1.4	Ytre validitet.....	48
5.2	Resultater i forhold til teori og empiri	49
5.2.1	Språklige faktorer og leseforståelse	49
5.2.2	Forholdet mellom grammatisk forståelse og leseforståelse	51
5.2.3	Forholdet mellom vokabular og leseforståelse.....	53
5.2.4	Forholdet mellom nonverbal intelligens og leseforståelse.....	55
5.2.5	Oppsummering	57
5.3	Avslutning og videre betraktninger	58
	Litteraturliste.....	61
	<i>Tabell 1. Uavhengige og avhengige variabler</i>	<i>32</i>
	<i>Tabell 2. BPVS sammenlignet med Nasjonale prøver.....</i>	<i>33</i>
	<i>Tabell 3. Raven sammenlignet med Nasjonale prøver</i>	<i>34</i>
	<i>Tabell 4. Korrelasjonsmatrise for sammenhengen mellom alle variablene.....</i>	<i>35</i>
	<i>Tabell 5. Simultan og hierarkisk regresjonsanalyse av BPVS og Raven mot Nasjonale prøver</i>	<i>38</i>
	<i>Tabell 6. Simultan og hierarkisk regresjonsanalyse av BPVS og Raven mot Ordkjeder.....</i>	<i>38</i>
	<i>Tabell 7. Hierarkisk multiple regresjonsanalyse med Nasjonale prøver som avhengig variabel</i>	<i>40</i>

1 Innledning

Denne oppgaven er utformet med bakgrunn i data fra forskningsgruppen:

Kunnskapsgenerering i det spesialpedagogiske forskningsfeltet ved Institutt for Spesialpedagogikk, Universitet i Oslo (KiSP-prosjektet). Bakgrunn for valg av tema begrunnes i innledningen, hvor oppgavens problemstilling og forskningsspørsmål presenteres som førende for resten av avhandlingen. Til slutt gis en oversikt over oppgavens inndeling.

1.1 Bakgrunn og formål

Tidligere forskning har i stor grad vektlagt lesetekniske prosesser, som fonologiske ferdigheters betydning for leseutviklingen. Den senere tid har fokuset rundt generelle språklige ferdigheter blitt gjenstand for forklaring av leseutviklingens kompleksitet. Språkutviklingen viser å kunne predikere senere leseferdigheter (Aukrust, 2005; Kamhi, 2005; Scarborough, 2005). Cunningham og Stanovich (1997) poengterer at fokuset rundt det fonologiske bevissthetsarbeidet har skapt gode tekniske lesere tidlig, men at samme framgang ikke er å spore i leseforståelse. Lesing består av en avkodingskomponent og en forståelseskomponent, som begge er deler av språklige prosesser (Gough & Tunmer, 1986). Avkodning alene er ikke tilstrekkelig for å oppnå god leseforståelse (Nation & Snowling, 2000). Et viktig mål med lesingen er å oppnå mening fra tekst som kan stimulere tanken og til ervervelse av ny kunnskap (Juel, 2008). Elever som karakteriseres å ha en leseforståelsesvanske, viser å ha adekvate ordavkodingsferdigheter men som på tross av dette ikke oppnår å konstruere mening ut fra det som blir lest (Hulme & Snowling, 2009). Det viser seg at denne elevgruppen strever mest med generelle språkferdigheter (Catts, Adolf & Weismer, 2006).

Studier har vist at omtrent 10 prosent av befolkningen kan klassifiseres til å ha vansker med leseforståelse. Dette på tross av at de har aldersadekvate leseferdigheter (Nation & Snowling, 2000). Det amerikanske svaret på Nasjonale prøver (NAEP) viste i 2003 en variasjon i 37 prosent som lå under grensen for hva som er ansett å være tilfredsstillende leseforståelse (Juel, 2008). De internasjonale leseundersøkelsene Program for International Student Assessment (PISA) og Progress in International Reading Literacy Study (PIRLS) setter norske elevers leseprestasjoner i samfunnskontekst. Ferdigheter i leseforståelse måles ut fra ferdigheter i å anvende forståelsen og å kunne reflektere over skrevne tekster. 18 prosent av

norske 15-åringer befinner seg på det laveste nivået på disse prøvene, som vil si at de ikke evner å anvende lesing som redskap for kunnskapstilegnelse (Aukrust, 2005). Undersøkelsene viser at denne elevgruppen i liten grad anvender strategier når de leser. I følge læreplanen (Kunnskapsløftet) er lesing en grunnleggende ferdighet på tvers av fag. Svake leseferdigheter vil følgelig få konsekvenser for den generelle læringen. Kvalitative forskjeller i språklige ferdigheter og i lesing, vil påvirke forståelsen og dermed føre til forskjeller i akademiske prestasjoner (Scarborough, 2005).

I dagens samfunn brukes lesing i stor grad som et middel for å tilegne og nyttiggjøre oss kunnskap og informasjon. Det stilles dermed store krav til at vi mestrer denne ferdigheten. Lesing er av stor betydning for akademiske prestasjoner, og det er en nødvendighet at elever på et tidlig tidspunkt i utviklingen lærer ferdigheter i å oppnå forståelse av tekst. Dette kan bidra til å hindre akademiske forskjeller. Svak leseforståelse vil få konsekvenser for personers selvstendighet og fremtidige samfunnstilpasninger, men også for videreutvikling av kunnskapssamfunnet. Dette stiller krav til kvaliteten på opplæringen.

Formålet med denne undersøkelsen er å avdekke ulike forhold ved språket som kan ha betydning for leseforståelsen til elever på høyere trinn. Dette vil kunne gi mulighet til å danne nye hypoteser for kunnskapsområdet og vil kunne medføre konsekvenser for undervisningspraksis når det gjelder forebygging og tilrettelegging. Med bakgrunn i økt fokus på språklige ferdigheters betydning for leseforståelse, er følgende problemstilling utarbeidet for denne undersøkelsen:

Hvilke språklige forutsetninger må til for å oppnå best mulig grunnlag for god leseforståelse hos elever på 5., 6. og 8. trinn?

Følgende forskningsspørsmål er utledet av hovedproblemstillingen:

Hvilken sammenheng er det mellom grammatisk forståelse og vokabular, hver for seg og sammen, og leseforståelse?

Hvor mye av variasjonen i leseforståelse kan forklares av grammatisk forståelse og vokabular?

1.2 Oppgavens inndeling

Kapittel 1 har tatt for seg bakgrunn for valg av tema og problemstilling. Teorikapittelet (kapittel 2) starter med en introduksjon av forholdet mellom språk og lesing. Hvilke prosesser som er medvirkende i leseutviklingen vil dernest beskrives, hvor hovedvekten ligger på hva som kjennetegner en automatisert leser. Teorikapittelet fortsetter med en redegjørelse av hvilke språklige forutsetninger som ligger til grunn for å oppnå best mulig grunnlag for god leseforståelse på høyere trinn. I denne oppgaven er fokuset festet på grammatisk forståelse og vokabular. Grammatisk forståelse blir i teoridelen presentert gjennom metalingvistisk bevissthet og kunnskap om språklige strukturer av morfologi og syntaks.

Siste del av kapittel 2 redegjør for leseforståelse. Leseforståelse er et komplekst anliggende hvor språkforståelsesprosesser, leseprosesser og metakognitive prosesser opptrer i et integrert forhold. Hvordan elever best oppnår leseforståelse er beskrevet gjennom kunnskap om tekst og leseforståelsesstrategier.

Metodekapittelet (kapittel 3) redegjør for undersøkelsens kvantitative empiriske tilnærming og om gjennomføring og innsamling av data. Metodekapittelet presenterer den analytiske bakgrunnen for undersøkelsens belysning av problemstilling og forskningsspørsmål.

Undersøkelsens resultater presenteres i kapittel 4. Her foreligger først en deskriptiv presentasjon av dataene, hvor en analytisk del presenterer hovedfunn. Disse blir utgangspunkt for drøfting av problemstillingen.

Resultatene drøftes først i forhold til validitet (kapittel 5) for å sikre undersøkelsens gyldige slutninger, for så å kunne underbygge statistisk relevante resultater med teori fremlagt i kapittel 2. Oppgaven avsluttes med et blikk rettet mot framtidige betraktninger.

2 Teori

Teorikapittelet vil gi en gjennomgang av forholdet mellom språk og lesing, og hvilke språkprosesser som inngår i leseutviklingen. Forholdet mellom språk og lesing er mange fasettert. Noen språkfunksjoner bidrar til utvikling av avkoding og andre til forståelse. I denne oppgaven er fokuset rettet mot noen utvalgte språklige ferdigheter som er avgjørende i forhold til leseforståelse på høyere klassetrinn.

2.1 Forholdet mellom språk og lesing

Rommetveit (1972) trekker blant annet frem at språk i videste forstand handler om meningsskaping og kulturfellesskap, og omhandler blant annet søken etter forståelse og mening med tekst (s. 190). Teorikapittelet starter med en introduksjon av språkets betydning for lesing.

Det foreligger ulike teorier om språkutvikling (Rommetveit, 1972; Tomasello, 2003; Vygotsky, 1978). Samlet er språkutviklingen sett på som et resultat av sammenhenger mellom biologiske, kognitive, miljømessige og sosiale forhold. En overordnet funksjon den språklige aktiviteten refererer til er å konstruere og skape mening, og hvor utveksling av tanker, ideer og følelser opererer (Rommetveit, 1972; Tomasello, 2003). Vygotsky (1978) hevder at språket først anvendes sosialt, for så å bli en integrert del av tenkningen. Språket vil dermed bli del av en kommunikasjonshandling. Å mestre språket blir et viktig redskap for utvikling av tanken og for tilegnelse av kunnskap. Språklige ferdigheter er knyttet til barns kognitive utvikling, hvor språket er et mål på hvor godt en mestrer læring og utvikling. Språkforståelse vil være et mål på hvordan man forstår verden og hvordan vi konstruerer vår erfaringsbakgrunn, og dermed på hvordan vi tolker det vi leser (Tomasello, 2003).

Språket som system kan deles inn i ulike komponenter: innhold, form og bruk (Bloom & Lahey, 1978). Innholdet refererer til semantikken og ords betydninger. Språkets form refererer til de lingvistiske komponentene av fonologi (språklydene), morfologi (ords oppbygning) og syntaks (setningsstruktur). Språket i bruk, og hvordan vi anvender språket i ulike situasjoner, er den pragmatiske referansen. På denne måten er kommunikative, lingvistiske og kognitive aspekter ved språket inkludert i en helhetlig forståelse, og hvor språkets mindre bestanddeler også kan studeres hver for seg. Leseutviklingen støtter seg på

disse språklige strukturene, hvor språklig bevissthet blir en avgjørende ferdighet i leseutviklingen.

Lesing bygger i likhet med talt språk på språklige prosesser og er dermed et middel i kommunikasjon. Lesing krever større kognitiv oppmerksomhet for å konstruere mening, hvor talt språk oftest er situasjonsavhengig. Den aktive leser har som oppgave å tolke skriftspråket i meningsfulle språklige strukturer. Oakhill, Cain og Bryant (2003) fremhever at ulike språklige faktorer påvirker lesingen forskjellig alt etter om det er avkodingsaktiviteter eller forståelseskonstruksjon som er målet med lesingen. Språk og lesing opptrer således i et gjensidig forhold som påvirker utfallet av leseforståelsesprosesser og dermed også akademiske prestasjoner. Forskjeller i språkutvikling vil da kunne forklare forskjeller i leseforståelse.

Forskning fremhever at muntlige språkferdigheter er fundamentet i skriftspråket og i lesing (Catts et al., 2006; Nation & Snowling, 2000). Muter, Hulme, Snowling og Stevenson (2004) legger til at barns tidlige leseutvikling er kritisk avhengig av deres muntlige språkferdigheter. Barn som har et godt utviklet språk før den formelle opplæringen starter, vil dermed ha et større utbytte av den språklige opplæringen som gis (Aukrust, 2005). For at den aktive leseren skal kunne forstå og skape mening ut fra ulike tekster, stilles det krav til språklige ferdigheter og leseferdigheter. Hva som menes med leseaktiviteten presenteres i neste kapittel.

2.2 Leseutvikling

Et overordnet mål med lesing er søken etter mening. For elever på høyere trinn anvendes lesing som redskap for kunnskapstilegnelse. Mellomtrinnet vurderes å være et kritisk punkt i leseutviklingen. Elevene blir presentert for mer avanserte tekster hvor et høyere nivå av informasjonsbearbeiding er forventet. På dette stadiet forutsettes det at alle underliggende komponenter skal være raske i bearbeidingsprosessen ved lesing. Den tekniske leseprosessen må være automatisert for at energi skal kunne frigjøres til innholdsforståelse (Westby, 2005; Wolf, Miller & Donnelley, 2000). I dette kapittelet vil det følge en kort presentasjon av prosesser som ligger til grunn for lesing, og hva som kjennetegner en automatisert leser. Ulike lesemodeller legger vekt på ulike prosesser etter hva lese teorien fokuserer på. Avslutningsvis oppsummeres hva som menes med lesing i denne oppgaven.

Leseutviklingsmodellen *The Road Not Taken* (Spear-Swerling & Sternberg, 1994) vektlegger, i likhet med lesestradisjonen "sight-word reading" (Ehri, 1995), avkodingsteknikker i leseutviklingen. De understreker at ordavkoding er et viktig mål med lesingen, hvor utvikling av lesestrategier vil være et naturlig viderearbeid i leseforståelsesprosessen. Den fonologiske strategi er første skritt på vei til en automatisert leseprosess, som så blir avløst av en ortografisk strategi som gir en mer effektiv og rask tilgang på ordidentifisering og det semantiske nettverket. Målet med automatiseringsprosessen er nøyaktig avkoding og leseflyt (Ehri, 1995; Wolf et al., 2000).

Libermann og Libermann (1990) fastholder at å lese avhenger av avkodingsteknikker som krever språklig bevissthet. De har med dette kritisert "whole language" tradisjonens syn på lesing (Goodman 1986, ref i ibid.), hvor de fremhever at å lære å lese og skrive ikke kan undergå samme naturlige prosesser som å lære å snakke. Språket er avgjort en nødvendig forutsetning for å kunne lære å lese, men barn trenger veiledning i å erverve seg bevissthet om språkets lydsystem og viten om hvilken funksjon språket har under lesing. Kunnskapen om språket må føres videre, og det må arbeides med strategier for skriving og ikke minst for leseforståelse.

Forholdet mellom avkoding og forståelse kan belyses gjennom leseprosessmodellen *The Simple View of Reading* (Gough & Tunmer, 1986; Gough & Hoover, 1996):

$$L = A \times F$$

Ut fra denne modellen er lesing et produkt av komponentene ordgjenkjenning (avkoding) og språkforståelse (lingvistisk forståelse). Med lingvistisk forståelse menes prosessene hvor den språklige fortolkningen av ord og setninger skjer. Modellen refererer til oppnåelse av forståelse på to plan. Først vil avkoding av fonem-grafem-forbindelsen knyttes til lydpakker i det fonologiske minnet. Lydpakkene gir tilgang til ord i det semantiske minnet og dermed til ordforståelsen. Under lesing vil avkoding og forståelse fungere samtidig og integrert. Når ordgjenkjenningen er automatisert, kan energi frigjøres til innholdsforståelse. Elever på mellomtrinnet har normalt avsluttet den formelle leseopplæringen, og skal aktivt kunne benytte leseferdighetene sine til å søke mening i tekster og anvende kognitive ferdigheter til å bearbeide informasjon. I denne prosessen vil språklige faktorer som grammatisk forståelse, vokabular og metakognitiv bevissthet være avgjørende forutsetninger for oppnåelse av leseforståelse (Wolf et al., 2000). Leseren har kommet dit hen at å lese er for å lære (Westby,

2005). Oppsummert viser modellen til en todelt prosess. Først må den tekniske delen av lesingen automatiseres, deretter kan leseforståelse oppnås ved hjelp av metaspråklige ferdigheter. Teorien om *The Simple View of Reading* kan også forstås som kausal. Med økende alder vil god leseforståelse opptre som følge av adekvate ordgjenkjenningsferdigheter, vokabularkunnskap, og grammatisk forståelse. En svikt i leseforståelse vil i hovedsak skyldes vansker med lytteforståelsen (Gough & Tunmer, 1986).

I opplæringssammenheng kan leseprosessmodellen sammenlignes med en interaktiv lesemodell, hvor sekvensielle top-down og bottom-up prosesser gjensidig bidrar til leseforståelse og språkforståelse (Westby, 2005). Å bli en god leser innebærer å ha adekvate ordgjenkjenningsferdigheter, så vel som en høyere forståelse av grammatisk kunnskap. I lesing foregår det en parallell prosessering av alle nivå. Med top-down, vil anvendelse av bakgrunnskunnskaper og språklig bevissthet skape et overblikk over teksten, og bidra til å søke forståelse av innholdet. Bottom-up referer til avkodingsferdighetene. Også her utdypes det at forståelse vil kunne oppnås på to måter. Først ved umiddelbart å oppfatte og forstå skrevet tekst – deretter gjennom et sett kognitive prosesser som bidrar til en helhetsforståelse av teksten. Derifra kan lesingen brukes som redskap til å nyttiggjøre seg informasjon og til læring i ulike fag.

I denne oppgaven blir lesing sett på som en språklig prosess mellom avkoding og forståelse, som er en integrert aktivitet hvor komponentene fungerer samtidig. Videre i oppgaven vil det dog være mest fokus på forståelseskomponenten, da den tekniske delen av lesing hos elever på høyere trinn blir regnet som automatisert.

2.3 Språklige faktorer

Som vist ovenfor, er lesing en språkprosess. Hvilke språklige faktorer som er avgjørende for å oppnå god leseforståelse vil redegjøres for i dette kapittelet. Denne oppgaven har tatt for seg grammatisk forståelse, morfologi, syntaks og vokabular som er komponenter av betydning i forholdet mellom språk og lesing.

2.3.1 Grammatisk forståelse

Språket som system er regelstyrt. Hvordan vi anvender disse reglene blir omtalt som lingvistiske ferdigheter eller som grammatisk forståelse. Dette innebærer kunnskap om

språket i bruk og bevissthet om språkets mindre bestanddeler (Bloom & Lahey, 1978). Gombert (1992) fremholder at barn først har en språklig kontroll på denne kunnskapen før bevisstheten om språkets systemer opptrer. Språklig bevissthet erverves gjennom erfaringer som kan knyttes til ulike stadier i metalingvistisk utvikling. Med dette menes at en må kunne se språket sitt utenfra, undersøke det, forholde seg til det – og tilpasse det til ulike arbeidssituasjoner der språk står sentralt. Teorien om metalingvistisk bevissthet beskrives nedenfor gjennom fire faser: *tidlige språklige ferdigheter, epilingvistisk kontroll, metalingvistisk bevissthet og automatiserte metaprosesser* (Gombert, 1992).

Første fase omtaler de første språklige ferdighetene. Språket opptrer kontekstuel og i samspill med andre, og stimulerer til kognitiv utvikling. Kontrollen av de funksjonelle språkferdighetene omtales i den andre fasen. En slik innsikt oppfordrer til en mer aktiv bruk av språket som system og leder videre til en formell språkforståelse, nærmere bestemt til metalingvistisk bevissthet. Første og andre fase er forutsetninger for å kunne utvikle metalingvistisk bevissthet. Tredje fase setter inn ved den formelle opplæringen og bidrar sterkt i utvikling av skriftspråket. Forholdet mellom metalingvistisk bevissthet og lese- og skriveutviklingen opptrer således i et gjensidig forhold. Oppnåelse av språklig bevissthet innebærer evnen til å reflektere over hva som blir sagt, til hvordan det sies. De analytiske ferdighetene av lingvistiske prosesser og koordinering av informasjon, medvirker til målet om forståelse. Når disse prosessene ikke lenger krever full kognitiv oppmerksomhet, vil det si at de metalingvistiske prosessene er automatisert. Siste fase omtaler den automatiserte språklig bevisstheten som en selvstendig ferdighet. Språket er blitt mer abstrakt og inngår i tenkning og problemløsning (Gombert, 1992).

Forskning har tatt for seg fokus på grammatisk forståelse både i forhold til tidlig leseutvikling, og på høyere klassetrinn (Carlisle, 2000; Deacon & Kirby 2009; Muter et al. 2004; Macaluso, 2007; Nagy, Berninger, Abbott, Vaughan & Vermeulen, 2003). Nagy et al. (2003) viser til at grammatisk forståelse øker leseferdigheten ved å bidra til innsikt i skriftspråket, og gjør leseren i stand til å lese lengre ord mer nøyaktig og hurtigere. Undersøkelsen viser også sammenheng med økt syntaktisk analyse og at grammatisk forståelse fremmer vokabular. Videre påpeker den at grammatisk forståelse øker barns evne til å anvende språk dekontekstualisert. Macaluso (2007) hevder at grammatiske ferdigheter synes å være mer avgjørende når leseutviklingen avanseres og et mer avansert akademisk nivå opptrer. Språklige strukturer anvendes aktivt for å skape forståelse. Macaluso påpeker at

elever kan bli værende på et nivå i lesingen hvis ikke de grammatiske ferdighetene utvikles, og vil bli svake lesere. Nagy et al. (2003) fremhever at når barn får mer innsikt i hvordan ord konstrueres, vil tilegnelsen av nye ord med mer komplekse grammatiske strukturer forløpe lettere. Det begrunnes i et overlappende forhold mellom grammatisk forståelse og ordforråd. Carlisle (2000) fastslår at den grammatiske forståelsen vil endres etter hvert som elevene møter mer språklig avanserte tekster i skolen. Bevissthet om struktur og mening ga signifikante forskjeller i leseforståelse. På 5. trinn sto ordgjenkjenning (avledningsord) for 53 prosent av variasjonen i vokabularet, og forklarte 55 prosent av leseforståelsen. I en annen studie (Muter et al., 2004) ble det funnet en forklaringsvarians på 86 prosent av fellsvariansen av ordgjenkjenningsferdigheter, vokabular og grammatiske ferdigheter i leseforståelse. Empiri viser samlet sett til overensstemmelser med Gomberts (1992) teori om metalingvistisk bevissthet. Funnene peker i retning av at grammatisk forståelse ikke er en isolert enhet, men at den øker språklig bevissthet som igjen understøtter leseforståelse.

2.3.2 Morfologi

Noen av byggesteinene i språket er de morfologiske enhetene. Å ha morfologisk kunnskap, vil si å vite om ords minste meningsbærende enheter. Grammatisk morfologi er betydelige elementer av mening som konstrueres gjennom bøyninger, avledninger, og funksjonsord som hjelpeverb og artikler. Avledningsord tar utgangspunkt i ordets stamme og danner ord tilhørende ulike ordklasser, som for eksempel *-ende* som omdanner *gå* til *gående*, eller *be-* som endrer *gå* til *begå*. Bøyninger dreier seg om ords grammatiske markeringer, for eksempel fra entall til flertall (Carlisle, 2000). Avledningsord inneholder mer informasjon enn bøyningsord, og bøyningsord antas å være lettere enn avledninger. Det er likevel viktig å inkludere begge disse komponentene for å få et helhetlig bilde av elevens kunnskap når denne ferdigheten skal kartlegges (Carlisle, 2000). På norsk opererer vi med et forholdsvis lite bøyningmønster. Det vil da være mulig å omtale morfologi og syntaks i et mer gjensidig forhold.

Leksikalsk og grammatisk utvikling er høyt korrelert og opptrer i et interaksjonsforhold gjennom den lingvistiske utviklingen (Nagy et al., 2003; Tomasello, 2003). Direkte undervising i prefikser og suffikser som utvider vokabularet, i tillegg til rotmorfem, er nødvendig for å lære meningen av ord (Biemiller, 2007). En slik opplæring vil forbedre forståelsen av avledningsord og bidra til økt generell forståelse. Meningen med å lære

vokabular gjennom morfemer, fremholder Deacon og Kirby (2009), er å oppnå en evne til strukturell analyse, nærmere bestemt erverve morfologisk bevissthet. Morfologisk bevissthet refererer til evner i å trekke slutninger om ordmening og grammatiske funksjoner gjennom morfemer. Altså er det ikke lang vei mellom morfologisk kunnskap, og bevisstheten om den. Siden kognitive prosesser naturlig søker etter mønster og regelstyrte sammensetninger som gir mening, utvikler barn faktisk morfologisk bevissthet. Barn er likevel avhengig av å få instruksjon i hvordan de kan anvende denne ferdigheten (Deacon & Kirby, 2009). Nagy (2007) viser til at denne formen for bevissthet videre kan antas å være en del av den helhetlige metakognisjonen.

2.3.3 Syntaks

Med syntaks menes systemet hvor ordkombinasjoner organiseres og settes sammen til lengre meningsfulle ytringer. Kunnskap om syntaks har innflytelse på hvordan vi forstår språk. Å kunne skille om en setning er grammatisk riktig eller ikke, vil dermed referere til språklig bevissthet (Stahl & Nagy, 2006). God evne i å anvende syntaktiske strukturer ligger i å kunne kombinere de ulike språklige faktorene på en kreativ måte for å uttrykke mening. Denne kreativiteten viser til en form for syntaktisk bevissthet (Tomasello, 2003).

Syntaks setter større krav til arbeidsminnet, enn morfologi som krever automatisering av ordgjenkjenningsprosesser. Å kunne holde informasjon i minnet til prosesser som er med i meningskonstruksjon bidrar til forståelse. Syntaks henger sammen med lytteforståelse og er nært knyttet til det semantiske nettverket. Informasjon skal oppfattes og relateres til mening. I faglitterære tekster opptrer ofte lange kompliserte setninger sammen med ukjente akademiske begreper, og de ligger i tillegg på siden av slik vi kjenner det muntlige språket. Dette vil ha konsekvenser for utfallet av leseforståelsen (Wolf et al., 2000). En slik forståelsesprosess krever kognitiv energi hos leseren. Nation og Snowling (2000) fremholder at syntaktisk bevissthet er en støttende ferdighet i overvåking av forståelsesprosesser.

Begrepet morfosyntaks inkluderer både morfologiske og syntaktiske strukturer. Elementene vil gi mest mening om de blir sett på samlet. Ords form vil være bestemt av hvor de befinner seg i setningen, og syntaktiske strukturer vil kreve bestemte former for ordbøyninger. Vansker med ords oppbygging vil naturligvis gi vansker med syntaktisk analyse, og omvendt (Leonard, 2000). Tomasello (2003) støtter antagelsene om at grammatiske enheter ikke opererer alene, men at morfologi og syntaks er del av større lingvistiske konstruksjoner. Dette

er en hensiktsmessig antagelse i forhold til hvordan ord lagres i systemer og raskt kan gjenkjennes og gjenhentes.

2.3.4 Vokabular

Læring i skolen er en språkbasert aktivitet. Forskning viser at tidlige forskjeller i vokabular predikerer senere leseferdigheter (Aukrust, 2005; Biemiller, 2001; 2003; Joshi, 2005). Barns reseptive vokabularforståelse i førskolealder korrelerte i en studie høyt med barns leseforståelse opp til 10. trinn (Aukrust, 2005). Cunningham og Stanovich (1997) viser til samme funn. Størrelsen i barns vokabular på 1. trinn predikerte mer enn 30 prosent av leseforståelsen på 11. trinn. Videre har omfanget av og tilgjengeligheten til vokabularet vist at det predikerer senere leseferdigheter. Biemiller (2001) fant at ordforrådet ved 3 års alder bestemte leseforståelsen ved 16 års alder. Det er enighet om at det er stor sammenheng mellom denne språklige ferdigheten og senere leseforståelse.

Bred forskning støtter ovennevnte funn og fremstiller nødvendigheten av tidlig stimulering av vokabularkunnskap for å fremme akademisk suksess (Nagy, 2005; Nation, 1990; National Reading Panel, 2000). Utviklingen av ordforrådet fortsetter langt ut i skoleårene i takt med leseforståelsens bidrag til kunnskapstilegnelse. I det følgende redegjøres det for at vokabular og leseforståelse opptrer i et gjensidig utviklingsforhold.

Forholdet mellom vokabular og leseforståelse er omtalt som tosidig. Forholdet påvirker hverandre gjensidig gjennom utviklingsforløpet. Et godt vokabular vil gi en bedre leser, og en god leser vil føre til at en leser mer og dermed stimulerer vokabularet (Aukrust, 2005; Joshi, 2005; Juel, 2008). Dette vil skape et gap mellom gode og svake lesere over tid. Scarborough og Parker (2003, ref i Scarborough, 2005) mener at dette gapet ikke nødvendigvis øker. Resultater viser til at svake lesere opprettholdt leseforståelsesnivået over tid, eller at leseren kompenserte med andre ferdigheter og oppnådde samme nivå som normalleseren.

Det finnes flere innfallsvinkler til å belyse forholdet mellom vokabular og leseforståelse. For å kunne gi en oversiktlig framstilling av dette mye omtalte forholdet vil det beskrives nedenfor med utgangspunkt i fire teorier (Nagy, 2005).

Den *Instrumentelle hypotesen* tar utgangspunkt i breddevokabularet, og angir at å kunne flere ord vil gjøre en til en bedre leser. Med dette foreligger en direkte kausal forbindelse mellom

vokabularkunnskap og leseforståelse. Forskning viser til en variasjon i korrelasjon på .66 til .75 mellom ordforråd og leseforståelse (Joshi, 2005). Lavfrekvente ord eller ord som ikke er lagret med en dypere forståelse vil være en del av dette vokabularet, og er knyttet til den reseptive vokabularkunnskapen som retter seg mot lytteforståelse og leseforståelse. Leseren må aktivt prøve å konstruere mening ut fra hva som blir hørt eller lest. Denne ordkunnskapen vil etter hvert når ordene anvendes mye, gå over til å bli en del av det ekspressive vokabularet, som refererer til produksjonen av språk. Det reseptive ordforrådet er dermed basert på bruken av ord, og ikke kunnskapen om ord (Nation, 1990). En studie viser til at det reseptive vokabularet forklarte 17 prosent av leseforståelsen (Oakhill et al., 2003). Ouellette (2006) fant at fellesvariansen av reseptivt og ekspressivt vokabular forklarte 28 prosent av leseforståelsen, hvor det reseptive vokabularet ikke hadde noen unik forklaringsvarians.

Mengdelesing vil være med på å øke antall ord, men dette sikrer ikke automatisk en sikker forståelse av ordene. Hypotesen fordrer at tekster inneholder et stort antall høyfrekvente ord for at innholdet skal være forståelig. Gardner (2004) hevder at 95 prosent av ordene i konteksten må være kjent for at nyordslæring skal finne sted. Faglitterære tekster inneholder færre høyfrekvente ord enn skjønnlitterære tekster, og krever en større oppmerksomhet omkring språket ettersom ordene krever mer av den kognitive virksomheten for å oppnå leseforståelse (ibid.). En slik hypotese vil bedre være rettet mot gode lesere, hvor kjennskapet til ord er større. Muligheten for å utvide det semantiske nettverket er tilstede og det resiproke forholdet kan opprettholdes. Med utgangspunkt i denne hypotesen vil altså gapet mellom sterke og svake lesere øke. Dette vil føre til større forskjeller i kunnskapsmengde og kvalitet generelt (Juel, 2008). For å hindre at dette gapet øker, må ordene elever møter knyttes til dybdekunnskap.

Med *Kunnskapshypotesen* vil bedre leseforståelse oppnås ved en mer konseptuell forståelse av ords betydning. Med dette menes at det semantiske nettverk er bygget opp om elevens kunnskap og erfaringer om, og forståelse av verden. Snow og Sweet (2003) omtaler dette som forståelse i en sosiokulturell kontekst. Rommetveit (1972) taler for at eldre barns assosiative nettverk kjennetegnes av konvensjonelle definerte ordmeninger, som i mindre grad influeres av personlige og emosjonelle komponenter. Integreerte konvensjonelle meninger vil være helt avgjørende i kommunikasjon på et abstrakt nivå, som også gjelder for tekstlesing (ibid.). Når elever aktiverer sine bakgrunnskunnskaper om et tema når de leser, vil dette støtte opp om en mer helhetlig og integrert forståelse av en tekst, enn om leseforståelsen bare bygger på

enkeltord i teksten. Når barn har kunnskap om ords opprinnelse og de har egne referanser til ord, læres ord lettere og lagres dypere i langtidsminnet (Ouellette, 2006). Også denne hypotesen kan oppfattes som mangelfull da noen lesere som strever med leseforståelsen ikke har et like godt velutviklet semantisk nettverk, eller ikke har lært ferdigheten i å anvende en slik kunnskap for å skape mening i samhandling med tekst. Kunnskap om ord eksisterer ikke isolert, men er involvert i større kunnskapsstrukturer. Ordene må derav ha en anvendbar betydning for at de skal føre til forståelse (Nagy, 2005).

Å lese innebærer å støtte seg til teksten alene. Det vil derfor være fordelaktig å ha et godt språk som kan bidra i tolkningen av det som leses. *Verbal evne hypotesen* fremholder at med god verbal intelligens sammen med gode språklige ferdigheter, vil leseren oppnå bedre leseforståelse. Denne hypotesen vil altså representere en tredje faktor som involverer metaspråklig bevissthet. Stahl og Nagy (2006) hevder at vokabularkunnskap krever en videre evne i metalingvistisk bevissthet, og viser til funn hvor elever med god vokabularkunnskap også har høy grad av fonologisk og morfologisk bevissthet. Forskning viser videre til at verbale evner (WISC-R) korrelerer høyt med både ordforråd og leseforståelse (Oakhill et al., 2003). Vokabularet utvikles og utvides gjennom mentale strukturer i det semantiske leksikon, hvor lytteforståelse og morfologisk kunnskap er viktige bidragskomponenter. Ordmening drar nytte av semantiske representasjoner av grammatiske strukturer, som ordklasser og et organisert ordforråd som inkluderer synonymer, homonymer og antonymer (Nation, 1990). I dette nettverket er ord med på å definere hverandre både ut fra grammatiske strukturer, sammen med dybdekunnskapen vi har om ord. God leseforståelse vil følgelig være bestemt av evnen til å reflektere over språket og dets betydning for lesingen og å kunne anvende språket dekontekstualisert (Nagy, 2005).

En siste teori er *Uthentingshypotesen*, som refererer til automatisering av vokabularkunnskapen i forhold til leseforståelse. Dette innebærer i tillegg til at dybdekunnskapen er nært knyttet til antall ord, at både gjenkjennings- og gjenkallingsprosessene forløper raskere. Elever som ikke har like mange ord å støtte seg på eller ikke har utarbeidet like gode relasjoner i det semantiske nettverket, mangler dybdeforståelse og vil dermed streve i lesingen og med kunnskapstilegnelsen. For å styrke gjenhentingsferdighetene fremhever Nation (1990) at det ikke nødvendigvis er en repetisjon i seg selv som er målet med vokabularinnlæringen, men at det heller er den repeterte muligheten til gjenhenting av et ord som skal læres som blir avgjørende. Dette kognitive

samspeillet medfører videre en mer effektiv lagring av ords betydning og relasjoner til andre ord i det mentale leksikon, hvor dybdevokabularet vil bidra til vekst i det reseptive vokabularet (Ouellette, 2006). Repetisjonsøvelser har vært et gjennomgående kjennetegn på vokabularinnlæring, hvor elever blir hyppig eksponert for ord som skal fremme vokabularvekst. Biemiller (2001; 2003) innvender at det ikke er påvist direkte sammenheng mellom eksplisitt innlæring og bedre forståelse. For sikker lagring av ord, behøver også elever øvelse i å anvende ordene dekontekstualisert for at de skal gi mening. Joshi (2005) legger til at økt bevissthet rundt og øvelse i å anvende den reseptive ordkunnskapen vil bidra til bedre leseforståelse. Med et godt utviklet vokabular, god dybdeforståelse knyttet til det semantiske nettverket, hensiktsmessig lagring og automatiserte gjenhentingsferdigheter, vil en oppnå en sikrere leseforståelse.

2.3.5 Oppsummering språklige faktorer

Lesing og språk opptrer i et gjensidig utviklingsforhold. Forskning fastslår at kvaliteten på språklige ferdigheter er avgjørende for leseutviklingen, og for oppnåelse av god leseforståelse (Aukrust, 2005; Nation & Snowling, 2000; Wolf et al., 2000). Særlig er språklig bevissthet en ferdighet som har betydning for leseforståelsen på høyere trinn (Gombert, 1992).

Sammenhengen mellom vokabular og leseforståelse er godt dokumentert (Biemiller, 2001; 2003, Joshi, 2005; Nagy, 2005; Nation, 1990). Vokabular utpreger seg å ha en sterk innflytelse på de fleste språklige prosessene og for leseforståelsen (Ouellette, 2006).

2.4 Leseforståelse

Denne oppgaven har forsøkt å gi en beskrivelse av hvilke språklige forutsetninger som må til for å oppnå best mulig grunnlag for god leseforståelse på høyere trinn. Som påpekt med leseprosessmodellen *The Simple View of Reading* er ikke avkoding alene tilstrekkelig for å oppnå forståelse. Det er helt avgjørende at høyere metakognitive prosesser involveres i søken etter mening. Til dette er leseren avhengig av gode språkferdigheter for å kunne sette seg inn i og abstrahere hva som menes med en tekst og for å oppfatte det intenderte budskapet (Rommetveit, 1972). *Indeed, reading comprehension has come to be the “essence of reading”* (NRP, 2000, s. 13). Dette kapitlet tar for seg hva som kjennetegner gode og svake lesere, og hva som bidrar til gode leseforståelsesstrategier.

Elever med leseforståelsesvansker karakteriseres som en gruppe som på tross av adekvate avkodingsferdigheter ikke forstår hva de leser (Catts et al., 2006; Hulme & Snowling, 2009). En studie viser at 10 til 15 prosent av engelske barn mellom 7 og 11 år har leseforståelsesvansker (Yuill & Oakhill, 1991). Forskning viser at dette er et forhold som står i fare for å vedvare: signifikante generelle forståelsesvansker ved 8,5 års alder var vedvarende 4,5 år senere (Nation, 2005). Nation og Snowling (1998) fant at svak forståelse var knyttet til dårlig evne i å ta semantiske avgjørelser. Gruppen gjorde flere feil og tok langsomme beslutninger på synonymoppgaver. Forståelsesvansken var ikke et resultat av generelt dårlig språk, men vansker i å anvende språklige ferdigheter med hensikt å skape mening. Oakhill et al. (2003) fant lignende funn som viste at svake lesere ikke mestret å bruke kjente ord til å lære seg nye ord, heller ikke å anvende konteksten som støtte i nyordslæringen. Det foreligger med andre ord bevis på at svak leseforståelse henger sammen med språklige ferdigheter. Særlig viser forskningsresultater til svak ordkunnskap, dårlig grammatisk forståelse og sensitivitet, svikt i lytteforståelse og manglende kontroll over egen forståelse. Disse svakhetene belaster i tillegg arbeidsminnet i den grad at utviklingen av kognitive evner kan forstyrres (Catts et al., 2006; Nation & Snowling, 2000). Det har vist seg at denne gruppen elever med forståelsesvansker deler mange likheter med diagnostiske kriterier for spesifikke språkvansker. Det kan da antas at elever med svak leseforståelse kan være i høyrisikogruppen for spesifikke språkvansker. Leseforståelsesvansker kan oppfattes både som en årsak til, og som en konsekvens av språkvansker (Hulme & Snowling, 2009; Westby, 2005).

2.4.1 Tekstforståelse

Leseforståelse blir definert som en aktiv og meningskonstruerende prosess, hvor utfallet er en individuell oppfatning eller fortolkning av det som blir lest (Westby, 2005). Tekstforståelse uttrykkes videre som en dynamisk prosess av konstruerte sammenhengende representasjoner og slutninger på mange nivå av tekst og kontekst, med en begrenset kapasitet av arbeidsminnet. Leseforståelse er altså et resultat av en interaksjon mellom leseren og teksten som leses. Teksten blir tilpasset leserens forutsetninger hvor disse så tilpasses tekstens nye informasjon. For å kunne integrere og vurdere den informasjonen som blir lest og gjøre den til egen kunnskap, er leseren avhengig av intakte språklige ferdigheter. Dette vil frigjøre energi til å fokusere på innholdet i teksten, og til å konsentrere seg om å oppnå forståelse (Kamhi, 2005; Yuill & Oakhill, 1991). Oakhill et al. (2003) fant i en longitudinell studie at signifikante

forskjeller i tekstforståelse skyldes evne til å integrere tekst, ferdigheter i metakognitiv overvåking og arbeidsminnekapasitet, etter at det var kontrollert for språklige ferdigheter og generell intelligens.

I en tekst foreligger det allerede et budskap, enten det er en fagtekst, skjønnlitterær tekst eller en tabell med figurer og illustrasjoner. Det er leserens oppgave å oppdage budskapet, tilpasse det til egen forståelse og så kunne formidle det videre gjennom eget språk (Rommetveit, 1972; Westby, 2005). Kunnskap om tekst og ulike teksters egenart skaper forventninger både til tekstens innhold, men også til egne prestasjoner. Tekster som er dårlig skrevet eller mangler struktur krever at leseren er ekstra oppmerksom. Det vil være vanskeligere å konstruere forståelse på bakgrunn av ukjente eller vanskelige ord, å få tak på ideer som representerer meningsinnholdet, eller det kan være vanskeligere å bygge mentale modeller en kan foregripe teksten med (Snow & Sweet, 2003). Fagtekster beskriver ofte temaer i komplekse og abstrakte systemer og med logiske framstillinger. For eksempel hvordan økosystemet henger sammen og hvordan det virker på ulike måter. En slik tekst vil fort kunne opptre utenfor erfaringskonteksten for svake lesere. Det er derfor nødvendig med instruksjon i hvordan en skal foregripe tekst, så vel som å avklare begreper og ta i bruk bakgrunnskunnskap (Graesser, McNamara & Louwerse, 2003). Juel (2008) mener at en tekst som inneholder bare 2 prosent ukjente ord, vil innskrenke leseforståelsen. Fare for feiloppfatninger vil oppstå når tekster ikke er tilpasset for at forståelse skal være et oppnåelig mål (ibid.). Leserens forståelse vil dog alltid være individuell, da det er i samhandlingen mellom teksten og den enkelte leser at mening konstrueres (Nation, 1990; Rommetveit, 1972; Westby, 2005).

2.4.2 Leseforståelsesstrategier

Leseforståelsesstrategier er bevisste handlinger som leseren anvender for å kunne skape mening ut fra tekst. Leseforståelse krever at metakognitive prosesser involveres i meningskonstruksjonen. Metakognisjon kan belyses gjennom to komponenter: den første innebærer kunnskapen om egen kognisjon, og hvordan få tilgang til egne kognitive operasjoner og evnen til å reflektere over disse. Med dette menes at leseren til enhver tid overvåker bruken av strategiene for at god læring skal finne sted. Leserens vurderer hva som må til for å oppnå forståelse, hvordan korrigere handling om noe misforstås, hvorfor og når dette skjer. Den andre komponenten innebærer evnen til å planlegge, organisere, evaluere og

regulere de kognitive strategiene. Å være seg bevisst disse komponentene kan en kontinuerlig regulere og styre forståelsen i riktig retning (Westby, 2005). Slike overvåkningsferdigheter forklarer individuelle forskjeller i leseforståelse, selv etter at det er kontrollert for verbale evner (WISC-III) og arbeidsminne (Cain, Oakhill & Bryant, 2004 ref. i Hulme & Snowling, 2009). Elever som karakteriseres å ha forståelsesvansker er mindre bevisst disse metakognitive ferdighetene. De tar ofte i mindre grad bruk spontane læringsstrategier, retter sjelden på lesefeil under lesing, oppdager sjeldnere uregelrette fraser, de er mindre spørrende til tekstens innhold. Videre vet de sjelden hensikten med lesingen. Dette vil igjen ha implikasjoner for den videre læringen (Snow & Sweet, 2003; Westby, 2005). Snow & Sweet (2003) fremhever den aktive leseren som et element i leseforståelsen. Den gode leseren har, i tillegg til gode språklige ferdigheter, metalingvistisk bevissthet og kunnskap om lesestrategier. Videre har de god kognitiv kapasitet og evner som kritisk analyseferdigheter, evne til å ta slutninger, har visualiseringsevne og besitter motivasjon for å oppnå forståelse. Gode lesere er i tillegg ofte interessert i å finne mening i lesingen, da de lettere kan skape interesse for temaet det leses om.

Forskning viser til at aktiv bruk av leseforståelsesstrategier fremmer god leseforståelse (NRP, 2000; Palincsar & Brown, 1984; Stahl & Nagy, 2006). En resiprok undervisning starter tidlig å underbygge ferdigheter som trengs i arbeid med leseforståelse på tvers av fag, og fortsetter helt ut skoleårene (Palincsar & Brown, 1984). Undervisningsformen vektlegger direkte opplæring i språk og vokabular, i tekstforståelse, og leseforståelsesstrategier. Gjennom omfattende eksponering av språk, vil gode språklige ferdigheter utvikles og barns språklige bevissthet vil øke. Opplæring i hva ord betyr og hvordan de brukes, i tillegg til at de knyttes til tidligere lært kunnskap, vil gi elever mulighet til å erverve seg denne kunnskapen på et dypere og mer integrert nivå. Det argumenteres for at dette vil bygge opp lett fremkallelig ordkunnskap (Palincsar, 2003).

En resiprok undervisning er dialogbasert og er en avgjørende faktor i å gjøre leseren til en betydningsfull del av leseaktiviteten. Strategier for funksjonell lesing er ment å virke som en støtte, og ikke som et teknisk redskap i lesingen. Lesestrategier gjør seg gjeldende når leseren oppdager problemer med forståelsen (NRP, 2000; Palincsar, 2003). Undervisningsformen vektlegger hensiktsmessige aktiviteter som gjøres i forkant av lesingen, under lesing og i etterkant av lesingen, for å forsterke arbeidet av leseforståelsesstrategier. Før lesing må leseren aktivisere relevant bakgrunnskunnskap, fastsette mål for lesingen, og organisere

opplysninger. Dette blir sett på som en målrettet og kontrollert aktivitet. På denne måten kan en god leser predikere innholdet, og vite hva han/hun skal lete etter eller være ekstra oppmerksom på. Ved at dette overblikket er gjort i forkant av lesingen, vil leseren raskere gjenkjenne viktige hovedideer og temaer. Forventinger om innholdet kan avkreftes eller bekreftes, og en vil lettere kunne stille relevante spørsmål til teksten når en kjenner temaet fra før. Gode lesere holder formålet med lesingen aktivt i minne gjennom hele leseaktiviteten, og overlater til metalingvistiske og semantiske prosesser å regulere forståelsen (Graesser et al., 2003; Palincsar, 2003; Snow & Sweet, 2003; Westby, 2005).

Tekstens vokabular organiserer fakta, hvor leseren plasserer fakta i skjema for lettere kunne ta slutninger om hva som er viktig å trekke ut av en tekst under lesing. Mentale modeller er en leseforståelsesstrategi som kan beskrives gjennom evnen til å visualisere tekst, eller bygge skjemaer, hvor forståelse innebærer høyere abstrakt tenkning (Graesser et al., 2003; Kintsch & Rawson, 2005 ref i Hulme & Snowling, 2009). Foruten å gjenkjenne ordenes betydning for setningen i teksten, må ordene knyttes til kunnskap i det semantiske nettverket som vil representere tekstens intenderte mening. Først vil forståelse konstrueres gjennom kunnskap om grammatikk og vokabular, for så å gjøre høyere abstrakte tankeprosesser tilgjengelig til refleksjon og tolking. Disse prosessene vil til enhver tid være i interaksjon med hverandre i leseaktiviteten, hvor forståelse bygger på ulike meningskonstruksjoner. Å kunne danne seg mentale modeller av en tekst avhenger i tillegg av evnen til å knytte nødvendig kunnskap om temaet, som går ut over hva som er opplyst i teksten (Graesser et al., 2003). Elever med leseforståelsesvansker strever med å danne seg slike mentale modeller. Med dårlig utviklede kognitive ferdigheter vil ikke den svake leseren kunne kontrollere om det som leses kan knyttes til allerede lært kunnskap (Hulme & Snowling, 2009). Vellutino (2003) fremholder at kognitive evner som oppmerksomhet, visuell forestillingsevne og generell intelligens har betydning for leseforståelse. Høy intelligens og leseforståelse korrelerer sterkt, noe som tilsier at evne til å trekke inn forkunnskaper og knytte det til ny læring, og å kunne trekke logiske slutninger, gir bedre leseforståelse (Vellutino, 2003).

Etter lesing er repetisjon ansett å være en viktig strategi for å sortere nytt og ukjent stoff. På den måten kan en forsikre seg om at en har forstått, og den nye kunnskapen kan organiseres og lagres hensiktsmessig. Måter å repetere på kan være å gjøre et sammendrag av en tekst etter at den er lest og å oppsummere hovedideer. Å ta for seg en ukjent del av teksten eller oppklare vanskelige begreper, vil gi utdypning av tekstforståelsen. På denne måten blir ny

kunnskap sortert, og arbeidsminnet kan frigjøres til forståelsen (Palincsar, 2003; Snow & Sweet, 2003).

2.4.3 Oppsummering leseforståelse

Språklige ferdigheter er en forutsetning for å kunne oppnå god leseforståelse. Et samfunnsmessig krav er å kunne tolke sammensatte tekster. Til dette må en kunne lese mellom linjene og anvende tenkning på et abstrakt nivå. Leseaktiviteten er blitt et mer komplekst anliggende slik kunnskapssamfunnet fremstår i dag. Skolen for øvrig har som oppgave å utdanne dugelige og selvstendige lesere. På denne måten kan lesere bidra i en større kommunikasjonshandling av sosialt fellesskap, og til videre læring og utvikling av tanken og samfunnet som helhet (Rommetveit, 1972; Snow & Sweet, 2003).

3 Metode

Den teoretiske bakgrunnen bestemmer vanligvis valg av metode i empiriske forskningsundersøkelser (Lund, 2002). I denne undersøkelsen har datatilgjengeligheten fra KiSP-prosjektet lagt noen føringer på hvordan problemstilling har tatt form. Prosjektets kartlegging av de ulike språklige fenomenene har delvis vært med på å danne grunnlag for denne oppgavens videre hypoteser (Kleven, 2002a). Dette innebærer at de utvalgte testene som måler reseptivt vokabular, reseptiv grammatisk forståelse og leseforståelse, er viet videre omtanke til mine forskningsspørsmål. Med utgangspunkt i å undersøke flere variabler hos et større utvalg, er undersøkelsen utformet med en kvantitativ metode, og med et ikke-eksperimentelt deskriptivt design. Resultatene vil dermed være beskrivende og forklarende i forhold til hvilke språklige faktorer som forteller noe om leseforståelse (Gall, Gall & Borg, 2007; Kleven, 2002a).

I dette kapittelet redegjøres for undersøkelsens metodiske og analytiske bakgrunn. Det vil foreligge en beskrivelse av utvalget, hvilke instrumenter som er anvendt og om gjennomføringen av datainnsamlingen. Undersøkelsens validitet presenteres avslutningsvis, hvor en inngående drøfting av validitet vil skje i kapittel 5. Til slutt presenteres etiske hensyn.

3.1 Design

Ikke-eksperimentelle design kjennetegnes ved at det ikke forligger noen form for manipulasjon av hva som undersøkes. Med en kvantitativ metodisk tilnærming vil resultatene fremstå med rene statistiske mål. Fenomenet det forskes på er observert på et gitt tidspunkt (pre-test) og blir forsøkt beskrevet slik det fremtrer (Kleven, 2002a). Det vil også si at elevene er blitt testet på et bestemt tidspunkt i utviklingen, som dermed sier noe om forhold som korrelerer i dette utsnittet (Gall et al., 2007). Fordi funnene er påvirket av faktorer som har oppstått før måletidspunktet, vil resultatene i denne type design ha en tendens til å bli tolket i form av kausale påvirkninger. Designet gir en mulighet til å undersøke hvorfor funnene fremtrer som de gjør på dette tidspunktet (Kleven, 2002a). Korrelasjonsstudier analyserer forhold hvor flere variabler er i interaksjon, og gir rom for antagelser om årsakssammenhenger (Gall, et al., 2007). Dette designet kan likevel gi usikre konklusjoner om kausalitet, da årsakssammenheng ikke er en direkte intensjon med denne typen design. Ingen påvirkningsvariabler er anvendt her, det er heller tolkningen av den statistiske analysen som

sier noe om antagelser av påvirkninger av tingenes tilstand slik de er blitt (Kleven, 2002a). Årsaker som påvirker leseforståelsen kan skyldes forhold som ligger før i tid, som for eksempel hvilken opplæring elevene har fått. Dette er forhold som er helt tilfeldige og må alltid medregnes i eventuelle tolkninger. Slike forhold, kalt spuriøs effekt, vil være gjenstand for skjulte variabler. Noen forhold kan kontrolleres for, slik nonverbal intelligens er tatt med som kontrollvariabel i denne undersøkelsen. Andre forhold er vanskeligere å kontrollere for og utelukkes i analysen. Når vi ikke vet hva som er årsaken til leseforståelse kan en heller ikke trekke kausale slutninger (retningsproblemet) (Kleven, 2002a).

I deskriptive design er hovedvekten på korrelasjoner og studier av samvariabler av variabler og ulike grupper. Videre er det vanlig å benytte multivariate tilnærminger for å avdekke grad av korrelasjon (Gall, et al., 2007). I denne undersøkelsen er det de statistiske sammenhengene som er relevante, og ikke de kausale. Den indre validiteten om årsaksforklaringer med tanke på prediksjon av leseforståelse og kunnskap vi får for videre tiltaksbygging, må derfor tolkes med forsiktighet (Kleven, 2002a).

Deskriptive design er viktig forskning i det spesialpedagogiske feltet. Både for å se sammenhenger mellom fenomener og for å kunne gjøre et forbedringsarbeid. Forbedringer refererer til påvirkninger av praksis, som vil si at det likevel trekkes kausale slutninger (Gall et al., 2007; Kleven, 2002a).

3.2 Utvalg

Utvalget består av deler av KiSP-prosjektets data fra to osloskoler. Den ene skolen er en tiltaksgruppe og er gjenstand for et intervensjonsprogram, mens den andre skolen er en kontrollgruppe (Lund, 2002). Utvalget må være nøyaktig for å kunne sikre god ytre validitet, for å muliggjøre generalisering til de individer, situasjoner og tider forskningsproblemet er relevant for (Kleven, 2002a). Utvalgsriterier og statistisk representativitet er ivaretatt av prosjektet. Elever og foreldre ble forespurt om samtykke i deltagelsen av prosjektet. Elever som er inkludert i prosjektet, men som ikke har forelagt samtykkeerklæring, er fjernet fra utvalget.

I denne type undersøkelse er det mest formålstjenelig at gruppene er så homogene som mulig, da dette vil bygge opp om validiteten av resultatene, samt redusere målingsfeil (Gall et al., 2007; Kleven, 2002a). Denne undersøkelsen er basert på noen kriterier for sampelet, for å få

kunnskap om akkurat denne gruppen. Utvalget består dermed av elever fra 5., 6. og 8. trinn som har norsk som morsmål, og som ikke har åpenbare lærevansker, eller mottar eller har mottatt spesialundervisning.

Da prosjektet vil inneholde en stor gruppe elever, øker dette muligheten for generalisering (Kleven, 2002a; Lund, 2002). På denne måten kan resultatene også si noe om gruppen som populasjon, da metoden tillater å si noe om en stor gruppe (Gall et al., 2007).

3.3 Gjennomføring

Innsamlingen av dataene ble foretatt i to puljer, med til sammen åtte ukers varighet. Studenter fra masterprogrammet ved Institutt for Spesialpedagogikk bidro med de individuelle administreringene (se punkt 1.4.1 og 1.4.2). Studentene ble veiledet i anvendelse av testene for å sikre testkompetanse. En testsituasjon ble utført med en effektiv testtid på 30 minutt per elev.

Gruppetestene ble gjennomført av lærer i klassesammenheng, hvor også en veiledning av gjeldende tester ble gitt på forhånd. Forskningsassistenter ved prosjektet bidro med kartleggingen, og gjennomførte blant annet gruppetesten Raven (se punkt 1.4.4). Mer om selve testsituasjonen vil komme under avsnittet om validitet.

3.4 Kartleggingsmaterieill

Undersøkelsen har tatt utgangspunkt i kartleggingsinstrumentene som er anvendt i KiSP-prosjektet. Med utvalgte tester måles språkforståelse og leseforståelse som operasjonaliserte variabler.

3.4.1 Grammatisk forståelse

Test For The Reception Of Grammar (TROG-II) (Bishop, 2003) er benyttet til å kartlegge elevenes forståelse av grammatiske konstruksjoner. Testen er standardisert, og normert til norsk for barn i alderen 4-12 år. Testen består av 80 testledd, hvor hvert testledd består av fire tegninger. Eleven skal peke på den tegningen som svarer til setningen som blir lest opp. Oppgavene øker i kompleksitet og har stigende vanskegrad. Testen administreres individuelt.

Testen er for øvrig knyttet til diagnostisering av kvalitativ grammatisk forståelse og andre språkrelaterte undergrupper.

3.4.2 Vokabular

For kartlegging av reseptivt vokabular er British Picture Vocabulary Scale (BPVS) (Dunn & Dunn, 1997) benyttet. Den korte versjonen for screening ble anvendt i dette prosjektet. En lengre versjon er tilgjengelig for en mer grundig undersøkelse. Materiellet består av en rekke plansjer med fire nummererte tegninger. Eleven skal peke på det bildet som passer til begrepet testlederen ytrer. Oppgavene øker i vanskegrad, og går fra konkrete til abstrakte begreper. Testen administreres individuelt, og er standardisert til norsk for barn i alderen 3 til 18 år. Maksimal poengskåre er 144. Reseptiv ordkunnskap er et mye brukt utgangspunkt i språktester for å kunne gi en indikasjon på hvilken grad av ren ordforståelse barn har.

3.4.3 Leseforståelse

Leseforståelse utgjør tre variabler bestående av *Setningsleseprøven (S-40)*, *Ordkjedetesten* og *Nasjonale prøver*.

S-40 (Høien, Tønnesen & Igland, 2008) er standardisert for å kartlegge leseferdighetene til elever på 4.-10. trinn. Dette er en stillelesningsprøve som administreres i gruppe, og er tidsbegrenset. Elevene skal krysse av på riktig bilde som passer til hver av tekstene de leser. Høyeste skåre er på 40 riktige setninger i løpet av 10 minutt. Forutsetningen for at elever kan skåre bra på S-40, er at de også mestrer ordavkodingen. Korrelasjon mellom S-40 og Ordkjedetesten er derfor å forvente.

Ordkjedetesten (Høien & Tønnesen, 2008) vurderer primært ferdigheter i ordavkoding. Testen anvendes for barn mellom 6 og 19 år. Deltest 1 er benyttet i denne sammenhengen, som kartlegger evne til å dele opp ord i ordkjeder, på tid. Leseferdigheter måles etter hvor mange ord eleven mestrer å dele opp. Antall oppnåelige poeng er 90. Testen er standardisert.

Nasjonale prøver (Utdanningsdirektoratet) har som formål å kartlegge i hvilken grad skolen klarer å utvikle elevers grunnleggende ferdigheter i lesing, regning og engelsk etter læreplanens kompetansemål. Dette gir grunnlag for forbedrings- og utviklingsarbeid. Prøvene tas på høsten påbegynt år. For 5. trinn er prøvetiden på 90 minutt, og på 8. trinn er prøvetiden på 120 minutt. I denne undersøkelsen er Nasjonale prøver anvendt som ledd i å studere 5. og

8. trinns leseforståelse. Grunnleggende ferdigheter i lesing omfatter evne til å finne informasjon (nivå 1), forstå og tolke tekst (nivå 2), og å reflektere over og vurdere tekstens form og innhold (nivå 3). Resultatene presenteres etter poengsum i tre mestringsnivå på 5. trinn og fem mestringsnivå på 8. trinn. Innenfor hvert mestringsnivå har oppgavene stigende vanskegrad. Mestringsnivå 1 innebærer å finne informasjon i tekst og svare på faktaspørsmål. På mestringsnivå 2 skal eleven trekke slutninger om informasjon som går ut på å ”lese mellom linjene”. På mestringsnivå 3 skal eleven vise grad av selvstendighet, som innebærer at eleven må begrunne sine valg på bakgrunn av erfaring og moding. Prøvene for 8. trinn stiller større krav til refleksjon og vurdering. Rammeverket for Nasjonale prøver foreslår hvordan resultatene kan tolkes og arbeides videre med.

3.4.4 Nonverbal intelligens

I tillegg er det inkludert en intelligenstagstest som utgjør en kontrollvariabel. Dette er vanlig å gjøre i internasjonal utdanningsvitenskapelig forskning. Gruppeprøven Raven Coloured Progressive Matrices (Raven, Court & Raven, 1992) er en nonverbal evnetest som måler evne i analytisk resonnering, og stiller krav til logisk tenkning og problemløsning uten å ta i bruk talt språk. Testen er standardisert, og anvendes både på barn og voksne. De ulike testleddene består av en figur hvor én del mangler. Elevens oppgave er å identifisere det manglende elementet blant et sett på fem valgmuligheter. Vanskelighetsgraden er varierende.

3.5 Analyse

Analysen vil i hovedsak forsøke å si noe om hvorvidt og i hvilken grad en eller flere variabler av språklige faktorer er årsak til den avhengige variabelen, leseforståelse. Analysen av de forelagte standardskårer er utført med bakgrunn i det statistiske analyseprogrammet Statistical Package for the Social Science (SPSS). Testenes råskårer for hvert alderstrinn er omregnet til standardskårer (z-skårer) i Blooms Formula i SPSS. Standardskårene forteller hvor elevene befinner seg i forhold til normalfordelingen. Eller sagt på en annen måte, hvor langt fra eller nært til gjennomsnittet (mean = 0) eleven ligger på en prøve. På denne måten kan variabler sammenlignes på bakgrunn av analyser med aldersuavhengige data (De Vaus, 2002).

Analysen er i hovedsak utarbeidet i korrelasjons- og regresjonsstudier. Krysstabeller er tatt med som et ledd i å vise deskriptive sammenhenger mellom gruppevariabler i avhengig og

uavhengig variabel. Elevers prestasjoner på ulike variabler kan dermed sammenlignes i funksjonsnivå (Christophersen, 2009). Korrelasjonsanalyser har til hensikt å avdekke sammenhenger mellom to eller flere variabler. Styrken mellom sammenhengene blir målt med Pearsons r (De Vaus, 2002; Gall, et al., 2007). Regresjonsanalyser vil vise til forklaringsvariasjoner av de uavhengige variablenes bidrag i den avhengige variabelen, og påvise styrken i de eventuelle sammenhengene. Ved å inkludere multiple regresjonsanalyser vil dette kunne gi en mer fullstendig forklaring av variasjonene i den avhengige variabelen, men også å kunne bestemme nøyaktigheten i hva som påvirker den avhengige variabelen. Dette er mulig fordi variablene blir kontrollert for hverandre i regresjonsanalyser. Analysen gir gode muligheter for å avdekke mulige retningsforhold mer spesifikt. Multiple regresjoner er en mye anvendt analysemetode i utdanningsvitenskapelig forskning, og benyttes for å kontrollere for alternative årsakssammenhenger (Gall et al., 2007).

Statistisk interaksjon mellom de uavhengige og avhengige variablene vil avdekke samspillet eller effekten av språklige faktorerets betydning for leseforståelse. Sterk korrelasjon mellom to variabler, sikrer muligheten til å kunne predikere. Det er forventet at tester som måler samme delområder, for eksempel språklige faktorer, korrelerer høyt i ikke-eksperimentelle design (Gall et al., 2007; Kleven, 2002a). Dette fenomenet omtales som kolinearitetsproblemet (Skog, 1998). Store korrelasjoner vil påvirke forklaringen av fellesvariansen i den avhengige variabelen, og dermed også gjøre det unike bidraget mindre. Dette vil øke usikkerheten om tolkningen på forklaringsstyrken (Kleven, 2002a; Skog, 1998). Selv om korrelasjoner er sterke vil det likevel ikke foreligge sikker viten om sammenhenger eller prediksjoner. Det vil derfor alltid finnes alternative tolkninger (Kleven, 2002a).

3.6 Validitet og reliabilitet

Validitet omhandler kunnskapskravene om gyldige slutninger som tas i undersøkelsen, og lener seg ikke på metodologiske referanser (Shadish, Cook & Campbell, 2002). Med utgangspunkt i Cook og Campbells validitetssystem (1979, ref i *ibid.*) redegjøres det i dette kapittelet for på hvilke bakgrunn de ulike slutninger tas. I kvantitativ forskning er dette et mye anvendt system. Validitetssystemet er i utgangspunktet benyttet med hensyn til kausale undersøkelser. Ikke-eksperimentelle design er ikke kausale, men har muligheter for å tolke resultatene som følge av årsakssammenhenger (Gall et al., 2007; Kleven, 2002a; Lund, 2002; Shadish et al., 2002). Validitetssystemet opererer med mulige trusler for validiteten, hvor

designet kan ta høyde for og forsøke minimalisere disse ved utarbeidelsen av undersøkelsen, gjennomføringen og ved tolkning av resultatene. Truslene berører fire validitetskategorier: statistisk validitet, indre validitet, begrepsvaliditet og ytre validitet. Disse vil bli redegjort for i det følgende og drøftet videre i kapittel 5. Reliabilitet er plassert under statistisk validitet i Cook og Campbells system.

Hvorvidt det finnes sammenhenger mellom variabler (uavhengig og avhengig variabel), om de er signifikante eller ikke, samt om muligheten for å trekke statistiske slutninger er tilstede, beskrives av *statistisk validitet*. Statistisk validitet er en forutsetning for å kunne trekke valide slutninger om årsaksforhold, for å vurdere reliabiliteten av de operasjonaliserte variablene, og for å kunne generalisere slutninger til personer, tid, rom og sted (Shadish et al., 2002). Trusler som utgjør en betydning for denne undersøkelsen er lav statistisk styrke og brudd på statistiske forutsetninger. Lav styrke innebærer om det kan påvises sammenhenger mellom variabler eller ikke (type II-feil). Faren for å trekke feilslutninger er tilstede, som i overestimering eller underestimering av effektstørrelser. De statistiske forutsetningene viser til om dataene avviker fra normalfordelingen (type I-feil) (De Vaus, 2002; Lund, 2002). Hva som øker den statistiske styrken i denne undersøkelsen er et strengt signifikansnivå ($p < .01$, $p < .05$) og anvendelse av tohalet test, fremfor enhalet. Å sette signifikansnivået til $p < .05$ er vanlig i utdanningsvitenskapelig forskning (De Vaus, 2002; Gall et al., 2007). Er utvalget stort nok kan det trekkes valide statistiske slutninger, og vil si at det styrker den statistiske validiteten. Et lite utvalg vil ha konsekvenser for effektstørrelsen og signifikansstyrken, og opptrer dermed som en trussel. Videre er upålitelige målinger en trussel for den statistiske validiteten.

I Cook og Campbells validitetssystem er reliabilitet plassert under statistisk validitet. Reliabilitet viser til måleinstrumentenes konsistens og sier noe om resultatenes pålitelighet. Hvorvidt en måleprosedyre gir det samme resultatet hver gang et fenomen studeres under like betingelser viser til grad av reliabilitet (Gall et al., 2007). Reliabiliteten innebærer i hvilken grad testen måler det den er ment å måle (Kleven, 2002). Standardiserte tester er representative for befolkningen, og har god reliabilitet, og dermed også god ytre validitet. De Vaus (2002) fremholder at alfaverdier (reliabilitetsmål, Cronbachs Alpha) som er over .70 er regnet som høy, mens Gall et al. (2007) setter en noe strengere standard til .80. Med høy reliabilitet blir ikke resultatene påvirket av hvem som skårer testen, og oppgavene er ikke gjenstand for tilfeldigheter. Testene er pålitelige som kartleggingsverktøy. Svak reliabilitet

innebærer at testene måler irrelevante faktorer som kan skygge for det sanne resultatet og det vi ønsker å vite noe om (Lund, 2002).

Indre validitet vurderes som følge av valide statistiske slutninger og de operasjonaliserte begrepene, og omhandler retningen mellom relasjonene som påvises. Signifikante resultater gir muligheter for kausale tolkninger, fordi det påvises forskjeller mellom variabler (Shadish et al., 2002). For denne undersøkelsen utgjør retningsproblemet en trussel. Trusselen henviser til usikkerhet omkring hvilken vei årsak eller virkning går, om det er språklige faktorer som predikerer leseforståelse eller omvendt, eller om dette gjelder direkte eller indirekte prediksjoner. Seleksjon er en annen trussel, og er muligens den mest alvorlige for dette designet (Kleven, 2002a). Trusselen refererer til resultater som påvirker avhengig variabel på bakgrunn av forhold som ligger før i tid. Dette kan være miljøforhold som opplæring, og/eller forhold som ligger i eleven selv, for eksempel motivasjon og intelligens. Både retningsproblemet og seleksjon innebærer problemet med skjulte variabler. Det må derfor undersøkes om det kan foreligge andre alternative tolkninger til de signifikante forskjellene som påvirker et eventuelt kausalt forhold, for eksempel spuriøse effekter, og utelukke disse i slutningstakingen. For denne undersøkelsen foreligger pre-test data, og trusselen om seleksjon kan dermed utelukkes (ibid.).

Statistisk kontroll er viktig for å styrke indre validitet. Ved å benytte en tredjevariabel vil dette kunne støtte opp om mulige kausale forklaringer av signifikante sammenhenger, som kan nyansere variasjon i alternative tolkninger. Dette vil også redusere spuriøse effekter (Kleven, 2002a). I denne undersøkelsen benyttes nonverbal intelligens som kontrollvariabel. Multipl regressjon kan forbedre indre validitet ved å finne unike forklaringsbidrag (Gall et al., 2007). Designmessig kontroll henviser til homogene grupper, som styrker den indre validiteten til å kunne sammenligne variabler på tvers av for eksempel alder og kjønn. Med en homogen gruppe som utgangspunkt for analysen, vil irrelevante variabler i stor grad utelukkes i utvalgsprosessen. Helt kontroll på disse variablene kan en ikke ha (Kleven, 2002a). Dette designet har for øvrig en svakere indre validitet enn for eksempel eksperimentelle design, som manipulerer de uavhengige variablene, og som også har mulighet til å kontrollere endring over tid (Lund, 2002).

Begrepsvaliditeten omhandler operasjonaliseringen av variablene som undersøkes.

Operasjonaliseringen gjelder videre i hvilken grad valg av tester for de teoretiske begrepene måler det som er ønskelig å måle (Shadish et al., 2002). Begrepene som undersøkes her er

empirisk begrunnet i kapittel 2. Språklige faktorer og leseforståelse er komplekse og abstrakte begreper, og kan bety at begrepsvaliditeten svekkes i henhold til hvor god operasjonaliseringen er (Kleven, 2002). Denne undersøkelsen opererer med tre avhengige variabler for leseforståelse. Shadish et al. (2002) mener dette kan bidra til en nyansering av et abstrakt begrep. Variablene for språklige faktorer måles med de diagnostiske prøvene BPVS og TROG, som begge er mye anvendt i internasjonal forskning (Hulme & Snowling, 2009; Muter et al., 2004; Oakhill, Cain & Byant, 2003).

Reliabiliteten truer i hovedsak statistisk validitet, men er også en trussel for begrepsvaliditeten. Testenes reliabilitet er godt i varetatt i denne undersøkelsen (se punkt 4.1). Målinger kan likevel aldri bli helt perfekte, selv om reliabiliteten er god (Gall et al., 2007). Systematiske og tilfeldige målingsfeil er andre trusler som vil påvirke slutninger som trekkes, og vil få konsekvenser for indre og ytre validitet. Tilfeldige feil må regnes med i vurderingene, men er forhold som på lengre sikt vil jevne seg ut (Kleven, 2002). Systematiske målefeil henviser til at tester måler dels andre faktorer som ikke inngår i problemstillingen, for eksempel irrelevante begreper, og sees på som ”støy”. Slike målefeil kan være faktorer ved testperson eller forsøksperson i henhold til påvirkninger fra omgivelsene eller forhold i seg selv, som trøtthet eller motivasjon (Gall et al., 2007). Irrelevante begreper og faktorer kan tappes og skygge for innholdsvaliditeten av begrepsoperasjonaliseringen, som igjen får konsekvenser for tolkningen av resultatene (Kleven, 2002). Målefeil i avhengig variabel er mer sårbar for feil enn uavhengige variabler (Skog, 1998). God reliabilitet reduserer tilfeldige målefeil. En reliabel test er en test hvor disse påvirkningsfaktorene er minimalisert. Dette gjelder også standardiserte tester (Gall et al., 2007). Multiple regresjonsanalyser styrker i utgangspunktet designet, men kan føre til under- eller overestimering av betydningen av variabler som undersøkes. Med dette menes at tolkingen av sammenhenger mellom variabler, og dermed begreper, kan feiltolkes som følge av systematisk målefeil (Kleven, 2002).

Den *ytre validiteten* omhandler undersøkelsens generaliserbarhet, om tolkninger kan sies å gjelde for resten av populasjonen i tid, sted, situasjon og person (Shadish et al., 2002). Størrelsen og definisjonen av utvalget er en trussel for den ytre validiteten. Undersøkelsens utvalg er på 278 elever, og skal med dette gi muligheter for generalisering. Homogene grupper styrker den ytre validiteten, hvor generaliseringen kan gjelde samme gruppe personer i populasjonen. Med for ensartede gruppeutvelgelser er det en fare for at resultater bare kan generaliseres til akkurat denne gruppen elever. Elevene er frivillig deltagende og kan trekke

seg til en hver tid. Med frivillig deltagelse kan det hende at elever som allerede er faglig sterke blir overrepresentert. Dette svekker en mulig generalisering. Ytre validitet styrkes også ved god begrunnelse i tidligere forskning om samme fenomen, og på grunnlag av god statistisk validitet (Gall et al., 2007; Lund, 2002). Lav statistisk styrke gir likevel en mulighet til å si noe om hva som eventuelt kan forskes videre på. Dette vil følgelig få konsekvenser for teori og praksis (Shadish et al., 2002).

3.7 Etiske hensyn

I vitenskapelige arbeider stilles det forskningsetiske krav forskeren må ta hensyn til (NESH, 2006). Deltagerne i KiSP-prosjektet er ivaretatt under prosjektet som helhet. Da oppgaven tar utgangspunkt i foreliggende data fra et større forskningsprosjekt, er de nødvendige tillatelser fra Personvernombudet for forskning ved Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD) og av Regional komité for medisinsk forskningsetikk (REK) innhentet i forkant av gjennomføringen av denne undersøkelsen. I dette henseende vil anonymitet og frivillig deltagelse bli ivaretatt.

Elevene har i samråd med foreldre gitt skriftlig samtykke om å delta i prosjektet. Deltagerne er blitt godt informert på forhånd om hva prosjektet innebærer og hva slags oppgaver deltakerne får. Skolen som gjennomfører intervensjonsprogrammet blir veiledet i prosessen. Testsituasjonen skal ikke videre oppleves som en belastning for elevene. Veiledning av testledere forsøker å minimere en slik belastning. Opplysningene prosjektet får skal behandles konfidensielt, hvor datamaterialet er anonymisert med ID-nummer. Forskerne er beredt på at deltakerne har rett på innsyn. Elever har videre rett til å trekke seg når som helst (NESH). Kontrollskolen skal ved endt deltagelse få veiledning i intervensjonsprogrammet for prosjektet. Intervensjonsskolen får også lengre veiledning av spesialpedagogisk virksomhet etter endt deltagelse.

Undersøkelsen vil ha nytteverdi i den forstand at resultatene mest sannsynlig vil gi økt kunnskap på området, noe som vil komme elever og undervisningspraksis til gode, og dermed virke samfunnsøkonomisk forebyggende (Gall et al., 2007; Lund, 2002).

4 Resultater

I dette kapitlet presenteres undersøkelsens resultater. I deskriptiv statistikk vil det foreligge en beskrivelse av de enkelte statistiske variablene. Videre vil en analytisk statistikk presenteres gjennom korrelasjonsanalyser og regresjonsanalyser, som legger grunnlag for vurdering av de statistiske slutninger som blir foretatt.

4.1 Deskriptiv statistikk

Nedenfor presenteres en oversikt over hvordan resultatene på de enkelte variabler fordeler seg, over antallet i utvalget og testenes reliabilitet. Variabelen *Nasjonale prøver* for 5. og 8. trinn er tatt med som et ledd i å måle leseforståelse. Dette for å styrke de statistiske forutsetningene og for å kunne si noe om leseforståelsen i dette utvalget. Dataene er analysert med bakgrunn i normalskårer (z-skårer), slik de foreligger fra KiSP-prosjektet.

Tabell 1 presenterer de ulike variablene med aldersuavhengige z-skårer. De avhengige variablene *S-40*, *Ordkjeder* og *Nasjonale prøver* måler i denne undersøkelsen leseforståelsen på 5., 6. og 8. trinn. De uavhengige variablene *BPVS* og *TROG* måler henholdsvis reseptivt vokabular og grammatisk forståelse. *Raven* er tatt med som en kontrollvariabel for å kunne utelukke påvirkning av nonverbal intelligens.

Tabell 1. Uavhengige og avhengige variabler

Variabel	N	Mean	SD	Skjevhet	Kurtose	Alpha
S-40	152	0	.95	-.03	-.39	.98
Ordkjeder	150	0	.97	.01	-.31	.98
Nasjonale prøver	140	0	.96	-.03	-.32	.85
BPVS	278	0	.96	-.00	-.35	.86
TROG	172	0	.94	-.03	-.38	.87
Raven	208	0	.96	-.01	-.37	.86

Som Tabell 1 viser, er alle skårer normalfordelte. Gjennomsnittet (mean) har en perfekt sentraltendens og standardavviket (SD) er tilnærmet 1.00. Skjevhet og kurtose viser at fordelingen har en jevn spredning i alle variablene. Verdier som viser 0, vil si at normalfordelingen er henimot perfekt. Verdier som går fra + 1 til - 1 vil si at det er lite avvik fra normalfordelingen (Christophersen, 2009). Det er ingen spesielle anmerkninger i forhold til tetthet. Med normalfordelte skårer kan variablene sammenlignes uavhengig av alder og klasstrinn. Testene som anvendes i denne undersøkelsen har alfaverdier mellom .85 og .98. Dette forklarer at testenes sanne varians er mellom 85 og 98 prosent. Mellom 2 og 15 prosent regnes som feilvariens, eller måletilfeldigheter. Alphaverdiene viser at testreliabiliteten er god (Gall et al., 2007).

Utvalget består på det meste av 278 elever. Sampelet vil variere i antall, ut fra hvor mange som har gjennomført de samme testene. Det vil si at antallet her vil kunne påvirke signifikansstyrken. Det laveste antall i en sammenligningsgruppe er på 31 elever, som forklares ved at TROG er gjennomført på 5. og 6. trinn, men ikke på 8. trinn. Dette gjelder også kombinasjonen av variablene TROG og Nasjonale prøver, som bare vil være gjeldende

for 5. trinn ($N = 31$). Selv om dette er på grensen av hva som truer undersøkelsens validitet, er sampelet av tilfredsstillende størrelse for å kunne påvise sammenhenger (Gall et al., 2007).

4.1.1 Krysstabell

Ved å sammenligne prestasjoner i ulike grupper kan en få et bilde av hvilke prestasjoner i uavhengig variabel som samsvarer med prestasjoner i avhengig variabel. Tabell 2 og Tabell 3 viser resultatene fra BPVS og Raven sammenlignet med Nasjonale prøver. Ingen andre variabler viste til signifikante resultater utført med krysstabell.

Nasjonale prøver er inndelt i poengsummer for mestringsnivå 1 (finne informasjon), nivå 2 (forstå og tolke tekst), og nivå 3 (reflektere over og vurdere tekstens form og innhold).

Inndelingen for BPVS er for nivå 1, under gjennomsnittet, for nivå 2 gjennomsnittlig, og for nivå 3 over gjennomsnittet. Raven er inndelt i nivå 1 for under gjennomsnittet, og nivå 2 for over gjennomsnittet.

Tabell 2. BPVS sammenlignet med Nasjonale prøver

Nivå	BPVS			Total
	1	2	3	
1	0	13	4	17
2	9	76	13	98
3	6	13	2	21
Total	15	102	19	136

$r = .04, p < .01$

Krysstabellen viser signifikante funn. Den største elevgruppen har et adekvat ordforråd, og faller på nivå 2 på BPVS, og på nivå 2 på Nasjonale prøver. Dette viser en sammenheng mellom vokabular og leseforståelse, uttrykt i en jevn sentraltendens (Christophersen, 2009). Vokabular synes å ha sammenheng med ferdigheter i å forstå og tolke tekst.

Tabell 3. Raven sammenlignet med Nasjonale prøver

Nivå	Raven		
	1	2	Total
1	0	17	17
2	11	89	100
3	10	12	22
Total	21	118	139

$r = .00, p < .01$

Tabell 3 viser at den største gruppen elever som ligger over gjennomsnittet på Raven (nivå 2), holder seg på nivå 2, på Nasjonale prøver. Nonverbal intelligens synes å ha en sammenheng med resultatene i Nasjonale prøver, på området ”forstå og tolke tekst”.

4.2 Korrelasjonsanalyser

Bivariat korrelasjon beskriver i hvilken grad det er sammenheng mellom to eller flere variabler (De Vaus, 2002; Gall et al., 2007). Korrelasjonskoeffisienten (Pearsons r) viser til størrelsen av relasjonen mellom to variabler (Gall et al., 2007). Korrelasjoner mellom .30 og .49 regnes som moderate. Korrelasjoner mellom .50 og .69 regnes som høye (De Vaus, 2002). Gall et al. (2007) hevder at det i utdanningsvitenskapelig forskning er forventet å finne korrelasjoner mellom .20 og .40, da pedagogiske og psykologiske forhold påvirker målingene. De Vaus (2002) legger også til at det i utdanningsvitenskapelig forskning kan være mange utenforliggende årsaker til at det avdekkes svakere sammenhenger enn forventet.

Tabell 4. Korrelasjonsmatrise for sammenhengen mellom alle variablene.

Variabel	S-40	Ordkjeder	Nasjonale pr.	BPVS	TROG	Raven
S-40	-	.47**	.34**	.20*	.16	.18*
<i>N</i>		140	125	146	54	150
Ordkjeder		-	.35**	.21**	.10	.19*
<i>N</i>			125	147	52	148
Nasjonale prøver			-	.43**	.41*	.62**
<i>N</i>				136	32	139
BPVS				-	.47**	.46**
<i>N</i>					169	201
TROG					-	.53**
<i>N</i>						96
Raven						-

* = $p < .05$, ** = $p < .01$

Korrelasjonsmatrisen viser til høye korrelasjoner hvor utvalget er stort og hvor variabler måler samme delområder. Ut fra tabellen kan vi lese at det er sammenheng mellom språkvariablene og lesevariablene hver for seg. Tester som er ment å måle det samme får ofte en høy korrelasjon. Det er også vanlig å forvente i ikke-eksperimentelle design, at de uavhengige variablene påvirker hverandre (Kleven, 2002a). S-40 og Ordkjeder har den sterkeste sammenhengen ($r = .47, p < .01$), hvorpå Nasjonale prøver korrelerer omtrent likt med de to ovennevnte. For å skåre godt på S-40, er det en forutsetning at en mestrer ordavkodingen (Høien, 2008). Det samme kan antas å gjelde for Nasjonale prøver, hvor ordavkodingen må være automatisert for å kunne oppnå god leseforståelse. Dette bekrefter hva som var forventet å finne. På samme måte er variablene for språklige faktorer høyt

korrelert med hverandre. Det kan også skyldes at begge måler deler av samme språklig fenomen. For eksempel krever TROG en sikker vokabularkunnskap for å kunne vurdere hvilke ord setningen er sentrert rundt. Korrelasjonene mellom uavhengig og avhengig variabel presenteres nedenfor.

BPVS er den språkvariabelen som har flest korrelasjoner med leseprøvene. Vokabular har en moderat sammenheng med Nasjonale prøver ($r = .43, p < .01$), men har en noe svakere sammenheng med Ordkjeder ($r = .21, p < .01$) og S-40 ($r = .20, p < .05$). Målinger på .05 nivået betyr at det er fem prosent sjanse for at sammenhengen skyldes tilfeldigheter.

Sammenlagt betyr dette at vokabular viser en betydelig rolle for leseforståelsen i dette utvalget. Den andre språkvariabelen, TROG, korrelerer bare med Nasjonale prøver på .05 nivået ($r = .41$). Ingen andre signifikante sammenhenger ble avdekket. Ordkjeder nådde nesten kravene for signifikans. En forklaring på dette kan skyldes at antall N synker hvor TROG analyseres, da samlet antall på denne variabelen er 32 elever. Signifikansstyrken kan også skyldes målefeil. Relasjoner som gjelder grammatisk forståelse må dermed tolkes med forsiktighet (Lund, 2002). Oppsummert er leseforståelsen målt med Nasjonale prøver både avhengig av vokabular og grammatisk forståelse for å oppnå gode resultater. S-40 og Ordkjeder krever et adekvat vokabular for å kunne prestere bra på disse prøvene. Ingen signifikante funn ble avdekket mellom TROG, S-40 og Ordkjeder.

Ut fra tabellen påvises det sammenheng mellom språkvariablene og nonverbal intelligens. TROG viser for øvrig å ha en noe høyere sammenheng med Raven ($r = .53, p < .01$) enn BPVS ($r = .46, p < .01$). Den høye sammenhengen kan skyldes at testene måler deler av samme språklige og/eller kognitive områder. Det kan også tilsi at det kreves god nonverbal intelligens for å skåre høyt på TROG og BPVS. Resultatene er forventet med hensyn til at prestasjoner på språktestene krever analytisk tenkning, i form av vurdering og slutningstaking. Et overraskende funn er derimot den sterke sammenhengen mellom Raven og Nasjonale prøver ($r = .62, p < .01$). Dette betyr at sammenhengen mellom nonverbal intelligens og Nasjonale prøver er høyere enn sammenhengen mellom nonverbal intelligens og språkvariablene. Nasjonale prøver har en høy til meget høy korrelasjon med nonverbal intelligens (De Vaus, 2002). S-40 og Ordkjeder viser til en svak sammenheng med nonverbal intelligens på .05 nivået (ibid.). Ordkjeder har igjen en litt høyere korrelasjon enn S-40.

Oppsummert påvises det størst sammenhenger mellom språklige faktorer og leseforståelse målt med Nasjonale prøver. Denne variabelen korrelerer også høyt med nonverbal intelligens.

Leseforståelsen målt med S-40 og Ordkjeder oppnår en moderat sammenheng med vokabular og Raven. Grammatisk forståelse nådde ikke opp til de statistiske forutsetningene for pålitelig sammenheng. Det kan med utgangspunkt i korrelasjonsstudier ikke påstås kausalitet, da sammenhengene ikke sier noe om retningen variablene predikerer (Gall et al., 2007).

4.3 Regresjonsanalyser

I dette avsnittet undersøkes hvilke variasjoner språklige faktorer har i leseforståelse. Målingene er gjennomført med lineær regresjonsanalyse, som vil kunne vise til hver av prediktorenes unike bidrag til leseforståelse (De Vaus, 2002; Gall et al., 2007). Det vil med andre ord bli undersøkt for hvilke verdier på den avhengige variabelen som kan forklares av ulike verdier i de uavhengige variablene (Skog, 1998). Til slutt vil det foreligge en multippel regresjonsanalyse for å klargjøre eventuelle retningsforhold.

Tabell 5 presenterer signifikante forklaringer av variansen i leseforståelse. Tabell 6 er inkludert for å vise til resultater som nesten nådde de statistiske kravene. Tabellene vil først forespeile en simultan regresjon som beskriver fellesvariansen to uavhengige variabler forklarer i den avhengige variabelen. Deretter vil hver variabels betydning for leseforståelsen undersøkes i en hierarkisk regresjon. Her kjøres de uavhengige variablene i bestemt rekkefølge slik at hver av variablene økes med en høyere forklaringsvarians (R^2) når de forekommer sist i regresjonen (Gall et al., 2007).

Til slutt oppsummeres fellesvariansen hver av de uavhengige variablene forklarer i leseforståelse, utført med simultane regresjonsanalyser, da disse ikke viste til signifikante funn i hierarkisk regresjonsanalyse.

Tabell 5. Simultan og hierarkisk regresjonsanalyse av BPVS og Raven mot Nasjonale prøver

Steg	Variabel	R square	R ²	p
1	BPVS + Raven	.42	.42	.00
1	Raven	.40	.40	.00
2	BPVS	.42	.02	.05
1	BPVS	.17	.17	.00
2	Raven	.42	.24	.00

$p < .01$

Tabell 5 viser at vokabular og nonverbal intelligens har en fellesvarians på 42 prosent i leseforståelse, når Nasjonale prøver benyttes som avhengig variabel. Vokabular forklarer en unik variasjon på 2 prosent ($r < .05$), mens nonverbal intelligens står for hele 24 prosent av den unike variasjonen i leseforståelse. Forklaringsvariansen nonverbal intelligens har på leseforståelse antas å være høy (De Vaus, 2002). Med dette kan vi forstå at vokabular og nonverbal intelligens til sammen og hver for seg predikerer leseforståelse på 5. og 8. trinn.

Tabell 6. Simultan og hierarkisk regresjonsanalyse av BPVS og Raven mot Ordkjeder

Steg	Variabel	R square	R ²	p
1	BPVS + Raven	.06	.06	.02
1	Raven	.04	.04	.02
2	BPVS	.06	.02	.09
1	BPVS	.05	.05	.01
2	Raven	.06	.01	.24

$p < .01$

Ordkjeder korrelerer med BPVS på .01 nivået ($r = .21$) og har en lav korrelasjon med Raven på .05 nivået ($r = .19$) (De Vaus, 2002). Med utgangspunkt i disse korrelasjonene skulle en anta å finne unike forklaringer på 5. og 6. trinn. Etter en regresjonsanalyse (Tabell 6) er foretatt, stiller forholdet seg noe annerledes. Nonverbal intelligens og vokabular forklarer til sammen 6 prosent av leseforståelsen, når Ordkjeder blir brukt som avhengig variabel. Ingen

unike bidrag ble påvist. Vokabular forklarer likevel 5 prosent når den presenteres først i analysen, hvor nonverbal intelligens viser til en variasjon på 4 prosent av ordavkodningen. Det må tas høyde for at resultatene kan ha vært gjenstand for målefeil.

Når det gjelder Setningsleseprøven har vokabular og nonverbal intelligens en fellesvarians på 5 prosent ($r = .03, p < .01$) av leseforståelsen. Det ble heller ikke her funnet noen unike forklaringsbidrag. Det foreligger altså små forklaringsvariasjoner mellom språklige faktorer og nonverbale evner i leseforståelse, med Ordkjeder og S-40 som avhengige variabler.

En analyse av TROG og Raven viste en fellesvarians på 23 prosent ($r = .02, p < .01$) av leseforståelsen, med Nasjonale prøver som avhengig variabel. Ingen unike bidrag ble funnet her selv om fellesvariansen var rimelig stor. En videre analyse viste at grammatisk forståelse (TROG) og vokabular (BPVS) nesten kunne vise til en felles forklaringsvarians ($r = .05, p < .01$). Den forklarte variasjonen i leseforståelsen som ble påvist var på 19 prosent. Samlet sett har nonverbal intelligens som uavhengig kontrollvariabel vist seg å bidra til den største forklaringsvariansen i leseforståelse. Vokabular viser nest størst forklaringsvarians i leseforståelse (2 prosent).

Med foretatte regresjonsanalyser er det fellesvariansen som gir den beste forklaringen, hvor få unike bidrag ble signifikante. Dette kan i hovedsak skyldes tre forhold. Små unike bidrag (lav R^2) kan være påvirket av bakenforliggende forhold, og være gjenstand for spuriøs effekt (Skog, 1998). De uavhengige variablene i ikke-eksperimentelle design har en tendens til å korrelere høyt, og vil dermed gjøre det vanskeligere å få rene unike forklaringer i regresjonsanalyser, ettersom de måler samme underliggende faktorer (kolinearitet) (Gall et al., 2007; Kleven, 2002a). Det lave antallet N bidrar også til svekkede analyseresultater, noe som gjør at fellesvariansen overskygger den største forklaringsverdien. Ingen signifikante funn ble avdekket ved reverserte regresjonsanalyser for å finne den samlede verdien i fellesvariansen.

4.3.1 Multiple regresjonsanalyse

Det er flere faktorer som påvirker leseforståelsen. Ved å benytte multipl regressjon kan flere variabler brukes samtidig til å predikere variasjon i leseforståelse. På denne måten vil en samlet forklaring på prediksjonen også fremstå som et samlet mål på hva en variasjon forklarer. Analysen vil også kontrollere for bakenforliggende variabel (Gall et al., 2007). Nasjonale prøver viste til høyeste korrelasjon med begge språkvariablene og med

kontrollvariabelen, og ble vurdert som relevante variabler å studere videre. Resultatene er presentert i Tabell 7.

Tabell 7. Hierarkisk multiple regresjonsanalyse med Nasjonale prøver som avhengig variabel

Steg	Variabel	R square	R ²	p
1	Raven	.19	.19	.01
2	BPVS	.22	.03	.29
3	TROG	.24	.02	.41
2	TROG	.23	.04	.26
3	BPVS	.24	.02	.47

$p < .01$

Multiple regresjonsanalyser har til hensikt å avdekke grad av sammenheng mellom en eller flere uavhengige variabler og avhengig variabel. Tabell 7 viser at de språklige variablene ikke er signifikante med leseforståelse på 5. trinn, etter at de er kontrollert for nonverbal intelligens. En multippel regresjon ville forklart mer av variansen om kolinearitetsproblemet mellom de to språklige variablene kunne utelukkes (Gall et al., 2007; Skog, 1998).

Kolinearitet vil si at kvaliteten på variabelen som settes inn som nummer to i analysen vil påvirke utfallet av analysen, eller at standardfeilen øker (Gall et al., 2007). Dette kan også forstås som at det ikke er mye tilleggsinformasjon en får i den avhengige variabelen, siden mye av variasjonen allerede er forklart (Skog, 1998). Videre er det en fordel at andrevariabelen korrelerer høyt med den avhengige variabelen. I dette tilfellet er korrelasjonen mellom Nasjonale prøver og TROG regnet som moderat (De Vaus, 2002). Et annet problem som svekker analysens gyldighet, er det lave antallet N ($N = 31$) (Gall et al., 2007). Samlet sett siden BPVS og TROG korrelerer så høyt, viser ikke en multippel regresjonsanalyse til mye ny informasjon, enn hva som allerede er påvist i regresjonsanalysene. Den enkelte forklaringsvariasjonen av de språklige variablene minker ved en multippel regresjon når de kontrolleres for hverandre (Skog, 1998).

5 Drøfting av resultater

Resultatene som ble presentert i kapittel 4 viser at det er sammenhenger mellom språklige faktorer og leseforståelse på 5., 6. og 8. trinn. Vokabular og grammatisk forståelse predikerer ikke sammen leseforståelse. Bare vokabular har en unik forklaringsvarians på 2 prosent av leseforståelsen (Nasjonale prøver). Grammatisk forståelse viser ingen variasjonsforklaring i leseforståelse. Nonverbal intelligens viser derimot til store unike variasjoner i leseforståelsen, og kan forklare hele 24 prosent av resultatene i Nasjonale prøver. Samlet har vokabular og nonverbal intelligens en fellesvarians på 42 prosent, og grammatisk forståelse og nonverbal intelligens en fellesvarians på 23 prosent i Nasjonale prøver.

Kapittel 5 tar for seg en diskusjon omkring undersøkelsens resultater. Først vil en gjennomgang av undersøkelsens validitet drøftes. Undersøkelsens empiriske funn blir videre drøftet opp mot aktuell teori fremlagt i kapittel 2, før undersøkelsen avsluttets med et blikk rettet mot temaets fremtidige aktualitet.

Utgangspunktet for drøftingen er undersøkelsens overordnede problemstilling og forskningsspørsmålene som omhandler de utvalgte språklige faktorer valgt med bakgrunn i teori og empiri:

Hvilke språklige forutsetninger må til for å oppnå best mulig grunnlag for god leseforståelse hos elever på 5., 6. og 8. trinn?

Hvilken sammenheng er det mellom grammatisk forståelse og vokabular, hver for seg og sammen, og leseforståelse?

Hvor mye av variasjonen i leseforståelse kan forklares av grammatisk forståelse og vokabular?

5.1 Resultatenes validitet

Undersøkelsens validitet refererer til kvaliteten på slutningene som trekkes. Undersøkelsens gyldighet vil bli drøftet i henhold til Cook og Campbells validitetssystem. Validiteten kan bare være tilnærmet oppfylt gjennom kritisk vurdering og systematisk planlegging, gjennomføring og bearbeiding (Shadish et al., 2002).

5.1.1 Statistisk validitet

Designet gir god støtte for å kunne trekke statistiske slutninger om sammenhenger av variabler, ved bruk av korrelasjons- og regresjonsanalyser. Regresjonsanalyse blir regnet som en av de mest formålstjenelige hjelpemidlene innen empirisk forskning (Gall et al., 2007; Kleven 2002a). Et utvalg på mellom 140 og 278 elever er tilfredsstillende størrelse til å trekke valide statistiske slutninger, og øker den statistiske validiteten. Forskningsspørsmålene som omhandler grammatisk forståelse og leseforståelse på 5. og 6. trinn har svekket statistisk validitet, som følge av et lavere antall N ($N = 31$). Gall et al. (2007) setter en kritisk grense på 30 personer for et utvalg. Analyser utført med TROG viser til svake korrelasjoner og manglende forklaringsvarians i regresjon. Dette problemet oppstår med variabelen Nasjonale prøver, som er tatt på 5. og 8. trinn. Med et utvalg på 31 elever, utgjør dette på grensen til å være et for lavt antall til å kunne kjøre hierarkiske regresjonsanalyser. Det finnes mulig en variasjonsforklaring av grammatisk forståelse i leseforståelsen på 5. trinn, men dataene i denne undersøkelsen er ikke gode nok til å påvise den (Skog, 1998).

Statistiske feiltolkninger oppstår på grunnlag av brudd på statistiske forutsetninger (type I-feil) og av lav statistisk styrke (type II-feil) (Lund, 2002; Shadish et al., 2002). Dataene som undersøkes avviker ikke fra normalfordelingen. Type I-feil er derfor relevant med hensyn til utvalgsstørrelse og signifikansnivå ($p < .01$, $p < .05$). Målinger på .05 nivået tilsier at det er fem prosent sjanse at resultatene skyldes tilfeldigheter. Brudd på utvalgsstørrelse medfører lav statistisk styrke, og vil bli ytterligere svekket av et strengt signifikansnivå. Den uavhengige variabelen TROG er på grensen til å oppfylle de statistiske forutsetningene. Slutninger som trekkes på bakgrunn av analyser med TROG kan være utsatt for type I-feil. Type II-feil er også en trussel for denne undersøkelsen, da tolkninger om mulige sammenhenger skjer på bakgrunn av lav statistisk styrke. Korrelasjoner som er under $r = .30$ regnes som lave (De Vaus, 2002). Slutninger som trekkes om sammenhenger mellom grammatisk forståelse og leseforståelse, rammes dermed også av type II-feil. Det er påvist sammenheng mellom vokabular og leseforståelse målt med S-40 ($r = .20^*$) og Ordkjeder ($r = .21^{**}$).

Sammenhengen mellom BPVS og Ordkjeder er ikke gjenstand for målefeil i den grad sammenhengen mellom BPVS og S-40 er, da korrelasjonen befinner seg på et strengere signifikansnivå ($p < .01$). Effekttørrelser på $r = .20$ er likevel å forvente i utdanningsvitenskapelig forskning (Gall et al., 2007).

Testene som anvendes for å måle variablene språklige faktorer og leseforståelse er pålitelige og representative for problemstillingen. Testene har alle tilfredsstillende reliabilitet, som viser til at påvirkningsfaktorene er minimalisert (Gall et al., 2007). Reliabiliteten er i utgangspunktet en mindre trussel for denne undersøkelsen, selv om resultatene aldri kan være helt fri for målefeil. Testpersonene ble veiledet i gjennomføringen av de ulike testene i forkant, for å sikre testkompetanse. Likevel kan en ikke forhindre miljøforhold eller utelukke påvirkninger som skyldes forhold i både testperson og eleven, som dagsform eller testpersonens dialekt. Det ble forsøkt å forminske målefeil så godt som mulig. Selv om testsituasjonen foregikk i ”naturlige” omgivelser slik elevene er vant til skolehverdagen, vil en testsituasjon i utgangspunktet ikke være naturlig. Ved gjennomføring av BPVS ble for eksempel observert at flere av testpersonenes besvarelser bar preg av ren gjetning. Motivasjon preger et sant resultat, og kan ikke påvirkes gitt situasjonen der og da. Elevene ble utsatt for mange testsituasjoner og dette kan ha påvirket responsen og motivasjonen til å utføre sitt beste. Vi kan derfor ikke vite om resultatene er sanne (Kleven, 2002).

Oppsummert har denne undersøkelsen tilnærmet god statistisk validitet og reliabilitet. Det kan derfor trekkes valide slutninger om språklige faktors betydning for leseforståelse.

Validiteten svekkes noe ved forskningsspørsmålet om grammatisk forståelse kan predikere leseforståelse på 5. og 6. trinn. Det forekommer små type I og type II-feil som ikke gjør det store utfallet for validiteten, da dette er vanlig å forvente i utdanningsvitenskapelig forskning (Gall et al., 2007).

5.1.2 Indre validitet

Lesing er en språkbasert ferdighet (Hulme & Snowling, 2009; Westby, 2005). En kan dermed anta at språklige faktorer og leseforståelse opptrer i et kausalt forhold. Leseforståelse forutsetter gode språklige ferdigheter, men dette er nødvendigvis ikke tilfellet om påstanden reverseres. Lesing kan på den andre siden utvikle de språklige ferdighetene. Tolkninger som sier noe om hva som predikerer hva, og om det er skjulte variabler involvert, utgjør retningsproblemet (Kleven, 2002a). Retningsproblemet opptrer som en trussel for denne undersøkelsen. Forskningsspørsmålet som omhandler variasjonsforklaring av språklige faktorer i leseforståelse er påvirket av retningsproblemet. Korrelasjoner viser bare til sammenhenger, og ikke til hvilke typer relasjoner det er snakk om, altså de kausale. Sammenhengene som påvises er likevel påvirket av årsaker som ligger forut i tid. Det vil si at

spuriøse effekter, eller skjulte variabler, kan være tilstede. Det samme gjelder for kolinearitetsproblemet, som utgjør en indirekte forklaring om relasjonen mellom språkfaktorer og leseforståelse. Retningsproblemet utgjør at den indre validiteten for denne undersøkelsen blir svekket.

Problemstillingens utgangspunkt har til hensikt å finne språklige forutsetninger som best kan forklare variasjon i den avhengige variabelen. Cook og Campbell (1979, ref i Shadish et al., 2002) fremhever at det ved en slik forklaringshensikt, ikke spiller noen rolle om prediksjonen skyldes et symptom eller er en årsak til leseforståelse. Hensikten er å utdype vår forståelse av et fenomen. At noen språklige faktorer predikerer leseforståelse på 5., 6. og 8. trinn, og andre ikke, gir oss en bedre forståelse som gir mulighet til ny teoretisk kunnskap. På denne måten kan dette bidra til nytt syn på forebygging av vansker og tilrettelegging av opplæring (Kleven, 2002a).

Tolkningen av de statistiske resultatene blir mer nyansert når en tredjevariabel inkluderes. Dette støtter opp om den statistiske kontrollen. Med nonverbal intelligens som kontrollvariabel, gir dette en mer nyansert forklaring av leseforståelse. Ved å utelukke nonverbal intelligens som en alternativ årsaksfaktor til leseforståelse, styrkes den indre validiteten (Kleven, 2002a). Med moderate korrelasjoner mellom språkvariablene og leseforståelse var det forventet å finne variansforklaringer i regresjonsanalyser. Få unike bidrag ble påvist etter at det var kontrollert for nonverbal intelligens. Resultatene må derfor i større grad betraktes med bakgrunn i målefeil, eller skjulte variabler som kan forklare eventuelle sammenhenger mellom språk og leseforståelse. Det kan sies at den kausale relasjonen mellom språklige faktorer og nasjonale prøver er forstyrret med kontrollvariabelen nonverbal intelligens, som gjør den opprinnelige korrelasjonen svakere enn antatt (Lund, 2002). De unike bidragene språklige faktorer har i leseforståelse kan ha blitt overskygget av forklaringsbidrag fra fellesvariansen (Skog, 1998). Det vil si at de unike bidragene språklige faktorer bidrar til i leseforståelse ikke forklarer så mye mer fordi de deler varians med nonverbal intelligens. Dette kan videre skyldes at fellesvariansen av BPVS og TROG forklares av kolinearitetsproblemet, hvor en eventuell årsaksforklaring blir uklart som følge av dette. Vokabular og grammatisk forståelse vil i dette tilfellet opptre samtidig i forklaringen av leseforståelse. Når den ene variabelen er til stede, vil også den andre mest sannsynlig være til stede. I en årsakssammenheng vil for eksempel mye av variansen i vokabular allerede være

forklart gjennom grammatisk forståelse. Dette innebærer også at det kan være vanskelig å identifisere hvilken av prediktorene som er den beste (Skog, 1998).

Resultatene angående forskningsspørsmålet om språklige faktorer hver for seg kan predikere leseforståelse er bare signifikant for BPVS og Nasjonale prøver. Resultatene viser at vokabular predikerer leseforståelse, og har en unik forklaringsvarians på 2 prosent.

Grammatisk forståelse er ikke alene en forklaring på hvor god leseforståelse elevene har på 5. og 6. trinn. De statistiske forutsetningene svekker den indre validiteten. Oppsummert er det store variasjoner som ikke er forklart i leseforståelsen. Den største fellesvariansen i leseforståelse (Nasjonale prøver) er på 42 prosent, og forklares av vokabular og nonverbal intelligens.

Indre validitet i ikke-eksperimentelle design er svakere enn i for eksempel eksperimentelle design. Anvendelse av regresjonsanalyser som forklarer variansen i de signifikante sammenhengene vil i dette designet styrke den indre validiteten. Mulige antagelser om kausalitet må begrunnes av teori og tidligere studier om samme fenomen, og av vurderinger som ble gjort i forkant av undersøkelsen (Shadish et al., 2002).

5.1.3 Begrepsvaliditet

Vurderingene om de teoretiske begrepene er godt nok operasjonalisert, og om de valgte testene måler det som er ønskelig å måle, diskuteres under begrepsvaliditet. Språklige faktorer og leseforståelse er abstrakte begreper, som er begrunnet teoretisk i kapittel 2. Diagnostiske tester (BPVS og TROG) er anvendt for de teoretiske begrepene av språklige faktorer. For leseforståelse er det benyttet tre ulike og varierende standardiserte leseprøver. Alle testene har god reliabilitet. Dette styrker begrepsvaliditeten.

Begrepsvaliditeten svekkes derimot noe ved at leseforståelse ikke er et direkte synlig, men heller et abstrakt målebegrep (Kleven, 2002). Operasjonaliseringen av leseforståelse måles med tre tester som måler ulike områder ved leseforståelsen, men blir definert som et helhetlig begrep. Shadish et al. (2002) støtter dette valget, og legger frem at bruk av flere variabler kan nyansere operasjonaliseringen. Leseforståelse er teoretisk beskrevet som et resultat av de to komponentene avkodning og forståelse, som igjen referer til språklig bevissthet og kognitive prosesseringsferdigheter. Ordavkodning er nødvendig for å oppnå leseforståelse. Ordavkodning er også en forutsetning for å skåre høyt på S-40, men i følge *The Simple View of Reading* er

ikke avkoding alene et mål på leseforståelsen (Gough & Tunmer, 1986). Ordkjedetesten kan derfor regnes som en for snever operasjonalisering av begrepet på høyere trinn, da den synes å måle kunnskapen om ord heller enn forståelsesprosesser. Setningslesing måler morfosyntaktiske og metalingvistiske ferdigheter, og skal være et godt mål på lytteforståelsen (Stahl & Nagy, 2006). Nation og Snowling (2000) legger til at syntaktisk bevissthet er en støttende ferdighet i overvåkning av forståelsesprosesser. Teoretisk begrunnet skal dette være en adekvat operasjonalisering på leseforståelse, eller som et ledd i å måle leseforståelsen på høyere trinn. Lav statistisk validitet reduserer begrepsvaliditeten. To av variablene for leseforståelse (Ordkjeder og S-40) viser lav statistisk styrke og er utsatt for type I og type II-feil. S-40 viser til en svak korrelasjon med BPVS på .05 nivået ($r = .20$). Videre inneholder S-40 i stor grad høyfrequente ord og visuell støtte, noe som kan hjelpe svake lesere til å skåre bra, og dermed ikke være et fullstendig bevis på hva som ønskes å måle i denne undersøkelsen. Setningsleseprøven kan dermed antas å ha en noe svekket begrepsvaliditet. Samlet sett kan Ordkjeder og S-40 forklare ulike deler av leseforståelsen, noe som demper truslene mot validiteten. Undersøkelsen fremhever Nasjonale prøver som en egnet måling for leseforståelse, da denne variabelen viser til flest signifikante resultater. En dårlig eller for snever operasjonalisering av begrepet leseforståelse gir konsekvenser for vurdering av ytre validitet (Kleven, 2002).

Spørsmålet er om Nasjonale prøver er en for bred operasjonalisering av leseforståelse (Kleven, 2002). Prøven er i utgangspunktet ment å reflektere grunnleggende ferdigheter i lesing og forståelse, og siden den også måler leseferdigheter på tvers av fag kan prøven kritiseres for å være en kunnskapsprøve. Ordkjeder og S-40 er enkle målinger på leseforståelsen, da leseren ikke aktiviseres i den grad det er forventet i Nasjonale prøver. Nasjonale prøver måler refleksjon, vurdering og tolking av tekst, noe som stiller krav til elevers kognitive prosesser så vel som språklige prosesser. Med bakgrunn i tre tester som forklarer ulike ledd i leseforståelse, vil den helhetlige begrepsvaliditeten vurderes som god (Shadish et al., 2002).

TROG er en godt operasjonalisert variabel for grammatisk forståelse. Valget av denne variabelen i forhold til å måle ønsket effekt stiller seg annerledes i etterkant av undersøkelsen. Mest sannsynlig vil normalelever på 5. og 6. trinn oppnå takeffekt på denne testen, som tilsier at oppgavene er for lette for alderstrinnet. Lav statistisk styrke er videre en trussel for begrepsvaliditeten.

Reseptivt vokabular retter seg mot lytteforståelsen og leseforståelsen (Nation, 1990). BPVS vil med dette være et godt mål på språklig grunnlag for god leseforståelse. Reseptiv kunnskap gir elever gode muligheter til å gjette seg til riktig svar. Under testsituasjonen ble det observert hyppig bruk av elimineringsmetoden. Testens hensikt som ren språktest svekkes for normalelever på høyere trinn. Dette kan vises med den høye korrelasjonen mellom språktesten og nonverbal intelligens ($r = 46, p < .01$). Normalelevers prestasjoner ser ut til å preges av evne til å systematisere, resonnerer og reflektere over slutningene sine. Eldre elever har også erfaring med å anvende strategier for å komme fram til svar når de er usikre på sin kunnskap (Kamhi, 2005). Definisjonen av begrepet knytter seg til det semantisk assosiative nettverk, hvor eleven konstruerer mening ut fra hva som virker logisk for ham/henne. Hvorvidt resultatene er gjenstand for systematisert gjetting, eller skyldes vokabularforståelse er usikkert. Reseptiv forståelse inkluderer begge disse antagelsene ifølge Nation (1990). Det reseptive vokabularet inkluderer derfor grad av systematisering og gjetting. BPVS kan i denne sammenheng også se ut til å ha en læringseffekt, i den grad eleven evner å knytte nye refleksjoner til begrepene eller i form av repetisjon av lavfrekvente ord (ibid.). Begrepsvaliditeten for BPVS regnes som god.

Ulike leseprøver og ulike diagnostiske språktester framstår som deler av en helhet og karakteriseres ikke som dekkende for å kunne forklare leseforståelse (Westby, 2005). I mange tilfeller mangler også enkelte faktorer som kognitive prosesseringsmålinger, som også er gjenstand for denne undersøkelsen. Nødvendigheten av at de forskjellige forståelsesprosesser må skilles fra hverandre bidrar også til større kunnskap av en forståelsesvanske (Kamhi, 2005). Tekstrelaterte oppgaver vil kunne gi en ytterligere god operasjonalisering, i kombinasjon med leseforståelsesprøver som stiller krav til produksjon av tanken og anvendelse av lesestrategier (Kamhi, 2005; Westby, 2005).

Systematiske og tilfeldige målefeil er tilstede i denne undersøkelsen, da mye av variansforklaringen kan skyldes ”støy” (Kleven, 2002). Målefeil som opptrer i avhengig variabel er ansett å være mer alvorlig for statistiske slutninger, enn om målefeil forekommer i uavhengig variabel. Dette anliggende kan utelukkes her, da begrepsvaliditeten og reliabiliteten for avhengig variabel vurderes som tilfredsstillende (Skog, 1998). Begrepsvaliditeten for denne undersøkelsen kan oppsummeres å være tilnærmet god.

5.1.4 Ytre validitet

I forkant av undersøkelsen var det mulig å utelukke størrelsen på utvalget som en mulig trussel. I etterkant av analyser, har forskningsspørsmålet om grammatisk forståelsesprediksjon av leseforståelse utgjort den største trusselen for denne undersøkelsen. Truslene som er beskrevet for ytre validitet handler om generalisering til personer, tid, og situasjon. Utvalget i denne undersøkelsen er ikke randomisert, og vil si at det bare kan generaliseres til grupper i populasjonen som oppfyller samme krav som sampelet i denne undersøkelsen. Homogene grupper styrker den ytre validiteten, men vil være en trussel hvis gruppene blir for homogene. Resultatene fra denne undersøkelsen vil bare være representativt for den gruppe elever som gjelder for dette sampelet, og som har blitt prøvet med de samme testene brukt i denne studien. Undersøkelsens resultater og tolkninger kan bare sies å gjelde for elever på 5., 6., og 8. trinn som har norsk som morsmål, og ikke har åpenbare lærevansker eller mottar eller har mottatt spesialundervisning. Generaliseringer må gjøres med forsiktighet da utvalget er på grensen av hva som regnes som adekvat for slik sammenligning ($N = 30$) (Gall et al., 2007; Shadish et al., 2002).

Undersøkelsen støtter seg på internasjonal teori om fenomenet og tidligere forskning på området. Forskning legger fram ulike resultater og viser til ulike funn i undersøkelser av leseforståelsesvansker. Studier av grupper elever som er karakterisert å ha en spesifikk leseforståelsesvanske kan ikke sammenlignes, da det studeres ulike subgrupper av elever med språkrelaterte vansker. Vansker med leseforståelsen kan skyldes svikt i flere av språkets områder, som avkodingsvansker, prosesseringsvansker, minnekapasitet, manglende ordforståelse, manglende strategibruk og lignende. En vanske kan skyldes flere av disse og i kombinasjoner av disse. Gruppene kan også ha blitt utsatt for påvirkning uten at det er foretatt en eksperimentell studie (Kamhi, 2005). Et godt teoretisk grunnlag vil likevel være med på å styrke den ytre validiteten i denne undersøkelsen (Lund, 2002; Shadish et al., 2002).

Det foreligger en fare for å overgeneralisere på bakgrunn av gode statistiske forutsetninger, til å gjelde alle elever i norsk skole. Sosiokulturelt geografisk miljø, individuelle forskjeller og andre skjulte variabler må tas med i disse betraktningene ved generalisering. Shadish et al. (2002) mener at det godt kan generaliseres til resten av populasjonen så lenge validitetskravene er tilnærmet godt oppfylt, og at resultatene støttes og begrunnes i teori. Den ytre validiteten kan muligens ha gått på bekostning av den indre validiteten, da antagelser om sammenhenger er antatt å gjelde en større gruppe elever (Kleven, 2002a). Dette skyldes både

at et av forskningsspørsmålene utelukkes og at lavt antall N delvis svekket de statistiske analysene. Videre blir forskningsspørsmålene godt begrunnet med teori, som sier at fenomenet det forskes på kan gjelde en større gruppe elever, enn den gruppen som opptrer i dette utvalget. Oppsummert kan den ytre validiteten antas å være tilnærmet oppfylt.

5.2 Resultater i forhold til teori og empiri

Undersøkelsens validitet er blitt drøftet, og viser at slutningene som tas i denne oppgaven har tilnærmet god statistisk validitet, tilfredsstillende begrepsvaliditet og en tilnærmet god ytre validitet. Den indre validiteten er i utgangspunktet svakt for dette designet, men har blitt styrket gjennom regresjonsanalyser og teoretisk begrunnelse. Resultatenees gyldighet styrkes ytterligere ved at de tolkes i lys av teori og fremlagt empiri (Lund, 2002; Shadish et al., 2002).

I dette kapittelet vil resultatene drøftes opp mot tidligere påvist litteratur og forskning om emnet. Sammenhenger mellom språklige faktorer og leseforståelse presenteres først samlet sett, hvor hver av de språklige faktorenes betydning for leseforståelsen følger. Til slutt foreligger en oppsummering.

5.2.1 Språklige faktorer og leseforståelse

Undersøkelsens resultater viser at det er direkte sammenheng mellom språklige faktorer og leseforståelse. Ingen signifikante funn kan forklare variasjon i leseforståelse. Det var forventet å finne en samlet forklaring på sammenhengen mellom språklige faktorer og leseforståelse, da de språklige faktorene måler samme delområder. Forventningene var også basert på tidligere påviste sammenhenger om at språk og lesing inngår i et gjensidig utviklingsforhold (Aukrust, 2005; Biemiller, 2001; Catts et al., 2006; Hulme & Snowling, 2009; Kamhi, 2005, Scarborough, 2005).

Det ble i denne undersøkelsen påvist direkte sammenheng mellom vokabular og alle tre variablene for leseforståelse. Grammatisk forståelse har sammenheng med leseforståelse, med Nasjonale prøver som avhengig variabel. Vokabular og grammatisk forståelse, sammen, viste ingen indirekte sammenhenger. Resultatene støtter dermed ikke dette forskningsspørsmålet på bakgrunn av manglende signifikans. Når en tredjevariabel ble inkludert i analysene, ble det

påvist variansforklaringer. Nonverbal intelligens viser i denne undersøkelsen å stå for store deler av variansforklaringen i leseforståelse (Nasjonale prøver). Grammatisk forståelse og nonverbal intelligens forklarer 23 prosent av variasjonen i leseforståelse. Hele 42 prosent av variasjonen i leseforståelse kan forklares av vokabular sammen med nonverbal intelligens. Undersøkelsens resultater skiller seg dermed fra annen forskning på området. Muter et al. (2004) fant blant annet en fellesvarians i leseforståelse på 86 prosent, forklart av ordgjenkjenningsferdigheter, vokabular og grammatiske ferdigheter.

Grammatisk forståelse, vokabular og leseforståelse har alle elementer av språkforståelsesprosesser som påvirker hverandre i et gjensidig forhold. Flere studier viser at det er tydelig samvariasjon mellom grammatiske ferdigheter og vokabular (Biemiller, 2007; Carlisle, 2000; Deacon & Kirby, 2009; Muter et al., 2004; Nagy et al., 2003). En kan dermed anta på bakgrunn av empiri at språklige faktorer samlet sett har innvirkning på leseforståelse, selv om det ikke ble påvist sammenheng i denne undersøkelsen. Mye tyder dessuten på at kontrollvariabelen står for store deler av variansforklaringen i denne undersøkelsen. Det gjør at mye av de språklige faktorene allerede er forklart gjennom nonverbal intelligens i regresjonsanalysene, og dermed overlapper de språklige faktorenes betydning.

Språkforståelsen er et viktig redskap for utvikling av tanken og for tilegnelse av kunnskap. Kvaliteten på språklige ferdigheter, og grad av språklig bevissthet har konsekvenser for oppnåelse av god leseforståelse (Catts et al., 2006; Nation & Snowling, 2000).

Lytteforståelsen er regnet som å være et rent mål for språkforståelse (Nation, 1990).

Språktester viser til variasjoner i utvikling og foreslår en kritisk grense på hva som er adekvate språkferdigheter for hvert alderstrinn. Leseprøver er et mål på ferdigheter målt på ett tidspunkt og i en type leseferdighet. For undervisningspraksis kan for eksempel elever med svak leseforståelse skåre bra på en setningsleseprøve med visuell støtte og oppgaver som ikke trenger være særlig til belastning for arbeidsminnet. Samme elev vil kunne skåre dårligere på en annen type leseprøve som måler en annen type leseforståelsesferdighet, for eksempel Nasjonale prøver. Det er derfor viktig å vite hvilke språklige faktorer som best predikerer utviklingen for å kunne forbedre en forståelsesvanske (Kamhi, 2005). Dette er også viktig for å unngå feilslutninger om språklig utvikling og leseutvikling. Ulike typer leseforståelsesprøver vil vise til ulike ferdigheter i å oppnå god leseforståelse. Noen forskere mener at elever som har leseforståelsesvansker har likhetstrekk med diagnostiske kriterier for spesifikke språkvansker (Hulme & Snowling, 2009; Westby, 2005). Nation og Snowling

(1998) fant at en forståelsesvanske ikke alltid skyldes et generelt dårlig språk, men at det heller var en vanske knyttet til evnen i å anvende språklige ferdigheter med hensikt i å skape mening. Andre studier viser til at svikt i områder som lytteforståelsen, svak ordkunnskap, dårlig grammatisk forståelse og sensitivitet, og manglende kontroll over egen evne til å skape mening, får konsekvenser for leseforståelsen (Catts et al., 2006; Nation & Snowling, 2000). Blant annet belastes arbeidsminnet og evnen til å bruke språket dekontekstualisert, noe som forsinker utviklingen av kognitive prosesser og dermed også den språklige utviklingen (Cain et al., 2003).

Forskning viser videre til at barn som har et godt språk før den formelle opplæringen starter, vil ha et større utbytte av den språklige opplæringen som gis (Aukrust, 2005). Flere forskere legger til at muntlige språkferdigheter er fundamentet i leseutviklingen (Muter et al., 2004; Nation & Snowling, 2000). Barns språkutvikling er avhengig av god oppfølging og opplæring for at ferdighetene skal kunne anvendes for å oppnå leseforståelse (Deacon & Kirby, 2009; Graesser et al., 2003;). Det språklige grunnlaget vil bidra til å utvikle ferdigheter i god leseforståelse, da språkprosesser og kognitive prosesser lettere kan være med på å regulere forståelsen (Snow & Sweet, 2003). På denne måten kan energi frigjøres til innholdsforståelsen i tekstlesing, hvor læringsprosesser kan forløpe lettere for elever på høyere trinn (Juel, 2008; Kamhi, 2005).

5.2.2 Forholdet mellom grammatisk forståelse og leseforståelse

I denne undersøkelsen ble det avdekket få signifikante korrelasjoner mellom grammatisk forståelse og leseforståelse på 5. trinn. TROG har bare en moderat korrelasjon med Nasjonale prøver ($r = 41, p < .05$). Resultatene fra forskningsspørsmålet som omhandler variansforklaring i leseforståelse viste ingen signifikante funn, muligens på bakgrunn av svekket statistisk validitet ($N = 31$). Når en tredjevariabel ble inkludert i analysene, viste grammatisk forståelse sammen med nonverbal intelligens å forklare 23 prosent i leseforståelsen (Nasjonale prøver). Denne undersøkelsens resultater viser ikke til samme tendenser påvist i annen forskning. Tidligere forskning viser blant annet at bevissthet om struktur og meningskonstruksjon ga signifikante funn i leseforståelse på 5. trinn (Carlisle, 2000). Morfologisk kunnskap om avledningsord (ordgjenkjenning) sto for 55 prosent av leseforståelsen.

Forskning fremhever at grammatisk forståelse viser til variasjon i leseforståelse på tidlige trinn hvor ordavkodning fortsatt er en fremtredende aktivitet (Carlisle, 2000; Muter et al., 2004; Nagy et al., 2003). Noen forskere mener at mer avanserte forståelsesprosesser er med på å styre lesingen, mens grammatisk forståelse blir benyttet som en overvåkingsstrategi (Nagy, 2007; Nation & Snowling, 2000). Muligheten for at elevene ikke er like avhengig av å støtte seg til den grammatiske kunnskapen på høyere trinn kan være tilstede. Det var forventet å finne større sammenheng mellom grammatisk forståelse og de to leseforståelsesvariablene S-40 og Ordkjeder. Språktesten og leseprøvene er direkte knyttet til aktiv bruk av grammatiske strukturer i språket, og til morfemkunnskap og syntaks. Morfosyntaktisk struktur er betegnet som en ferdighet som knytter seg til lytteforståelsen, og dermed til språklig bevissthet (Gombert, 1992; Tomasello, 2003). Elever på høyere trinn har mest sannsynlig fått kontroll over denne kunnskapen og ervervet seg metalingvistisk bevissthet (Gombert, 1992). Det finnes derfor teoretisk støtte for at grammatisk forståelse har betydning for leseforståelsen, selv om denne undersøkelsen ikke kan vise til slike funn. Videre fremhever Carlisle (2000) at barns grammatiske forståelse endres etter hvert som de blir presentert for mer avanserte tekster i skolen. Maealuso (2006) hevder det samme, og legger til at språklige strukturer anvendes aktivt for å skape forståelse. Veien mellom grammatisk kunnskap og metalingvistisk bevissthet er kort (Deacon & Kirby, 2009; Gombert, 1992), og hvor grammatisk forståelse er forbundet med en helhetlig språklig bevissthet (Gombert, 1992; Nagy, 2007; Tomasello, 2003). Undersøkelsens funn sammenfaller med empiri om at grammatisk forståelse er deler av metalingvistisk bevissthet, ikke at grammatisk forståelse er en enkeltfaktor, som vil bidra til god leseforståelse på 5. trinn.

Disse antagelsene stemmer videre overens med den høye korrelasjonen nonverbal intelligens har med grammatisk forståelse i denne undersøkelsen ($r = .53, p < .01$). Den store sammenhengen mellom grammatisk forståelse og nonverbal intelligens kan underbygge teorien om metalingvistisk bevissthet. Gombert (1992) fremholder at for eldre elever er dette en automatisert selvstendig ferdighet. Nonverbal intelligens omhandler ferdighetsområder som bruk av strategier og kognitive prosesseringer, som involverer analytiske ferdigheter og refleksjon på abstrakt nivå. For elever på høyere trinn stiller fagtekster større krav til språklig bevissthet og anvendelse av leseforståelsesstrategier (Muter et al., 2004; Snow & Sweet, 2003; Yuill & Oakhill, 1991). Leseforståelsesstrategier innebærer aktivisering av metakognitive prosesser (Westby, 2005). Grammatisk forståelse vil mest sannsynlig inngå i leseforståelsesprosessen som en del av en helhetlig metakognisjon (Nagy, 2007).

Variasjonsforklaringen av fellesvariansen mellom grammatisk forståelse og nonverbale evner viser til 23 prosent av leseforståelsen. Dette kan muligens henge sammen med funn hvor Oakhill et al. (2003) fant at arbeidsminnet forklarte store variasjoner i prestasjoner på TROG. Studien hentyder at underliggende svakhet i verbalt korttidsminne vil svekke språkprosesseringsferdighetene og også bidra til leseforståelsesvansker.

Sammenlagt kan teori og empiri støtte antagelsene om at grammatisk forståelse er av betydning for å oppnå et best mulig grunnlag for god leseforståelse på høyere trinn. Grammatisk forståelse er del av en mer helhetlig språklig bevissthet. Det er derfor videre grunn til å tro at forholdet mellom nonverbal intelligens og grammatisk forståelse kan bidra til god leseforståelse (Gombert, 1992; Nagy, 2007; Nation & Snowling, 2000).

5.2.3 Forholdet mellom vokabular og leseforståelse

I denne undersøkelsen er det klare indikasjoner på at vokabular har betydning for leseforståelse på høyere trinn. Svake til moderat signifikante sammenhenger ble påvist mellom BPVS og alle tre lesevariablene: S-40 ($r = .20, p < .05$), Ordkjeder ($r = .21, p < .01$) og Nasjonale prøver ($r = .43, p < .01$). Krysstabellen (Tabell 2) viser også sikker sammenheng mellom vokabular og leseforståelse. Tidligere forskning har funnet større sammenhenger mellom vokabular og leseforståelse, til å være mellom $r = .66$ og $.75$ (Joshi, 2005).

Mye forskning fremhever at vokabular er den språklige enkeltfaktoren som har størst betydning for leseforståelse (Biemiller, 2001; 2003, Joshi, 2005; Nagy, 2005; Nation, 1990). Oakhill et al. (2003) fant at vokabular hadde en unik forklaringsvarians på 17 prosent i leseforståelsen, hvor Cunningham og Stanovich (1997) viser til at vokabular forklarte mer enn 30 prosent av leseforståelsen ti år senere. Reseptivt vokabular forklarer i denne undersøkelsen bare 2 prosent av den unike variansen i leseforståelse, med Nasjonale prøver som avhengig variabel. Dette er en liten sammenheng, sammenlignet med andre studier. Likevel kan funn gjort i denne undersøkelsen støtte seg på en studie av Ouellette (2006). Studien refererer til en fellesvarians på 28 prosent mellom ekspressivt og reseptivt vokabular, uten at det reseptive vokabularet hadde noen unik forklaring. For denne undersøkelsen kan det tenkes at Nasjonale prøver ikke er en egnet prøve til å måle vokabularet betydning for leseforståelsen. Den lave variasjonsforklaringen kan også begrunnes med at kontrollvariabelen (nonverbal intelligens) overlapper forklaringen av vokabular i Nasjonale prøver.

Det reseptive ordforrådet er større i omfang enn det ekspressive, hvor forståelse bygger på assosiasjoner i det semantiske nettverket (Nagy et al., 2003; Nation, 1990; Ouellette, 2006). Som et fullstendig mål på vokabular, vil det være formålstjenlig å måle både den reseptive og den ekspressive vokabularkunnskapen. Ved bare å måle reseptiv forståelse kan elever komme unna med en vag forståelse av ord. Ord som presenteres isolert og uten tidspress, kan også vise til en overestimert av elevenes vokabularkunnskap (Nation, 1990). Det ekspressive vokabularet er den integrerte kunnskapen om ordene i bruk, og som blant annet anvendes i formidling av generell kunnskap. Det er det ekspressive vokabularet som i størst grad anvendes når det leses avanserte fagtekster, som stiller krav til dybdeforståelsen av ord. Dette tilsier som teorien fremhever, at dybdekunnskap knyttet til ord er viktig for å kunne erverve kunnskap gjennom lesing (Ouellette, 2006; Nagy, 2005). Elever som har en bredere erfaring med språket i bruk og dermed større forståelse i en sosiokulturell verden (Snow & Sweet, 2003), slik Kunnskapshypotesen og Uthentingshypotesen postulerer (Nagy, 2005), vil skåre høyere på reseptiv forståelse. Begge hypotesene fremhever at forståelsen må være konseptuelt konstruert av kunnskap og erfaring i det semantiske nettverk, og i langtidsmindet, for å gi god vokabularkunnskap. Dette fremhever den aktive leseren i oppnåelse av god leseforståelse (Snow & Sweet, 2003). Nation og Snowling (1998) fant at svak leseforståelse skyldtes dårlig evne til å ta semantiske beslutninger. Med økt bevissthet rundt og øvelse i å anvende det reseptive vokabularet vil dette fremme god leseforståelse (Joshi, 2005).

Ordforståelse bygger på metalingvistiske ferdigheter, hvor det semantiske nettverket og grammatisk forståelse opptrer i interaksjon med hverandre for å gi raskere tilgang til langtidsmindet og dybdekunnskapen (Ouellette, 2006; Stahl & Nagy, 2006). Automatisert metalingvistisk bevissthet gir lettere tilgang på det semantiske minnet, og bidrar således til en bedre støtte for overvåking av forståelsen (Gombert, 1992; Nation & Snowling, 2000). Svake lesere har muligens ikke utviklet et semantisk nettverk som knytter seg i like stor grad til metalingvistisk bevissthet (Oakhill et al., 2003). Svake lesere kan dermed ikke benytte det reseptive ordforrådet som en regulering av egen forståelse, slik at fokuset bedre kan være rettet mot leseforståelsen (Nagy, 2005). Dette tilkjennegis gjennom at svakt ordforråd ved skolestart viser til at elever blir svake lesere, mens elever som hadde godt ordforråd fikk en bedre grobunn for vokabularvekst og bedre forståelse i senere alder (Aukrust, 2005; Biemiller, 2001; Wolf et al., 2000). Dette støtter videre tidlig innlæring av vokabular, for at gapet mellom gode og svake lesere skal bli mindre (Juel, 2008).

Resultatene viser til en sammenheng mellom vokabular og nonverbal intelligens, til å være moderat ($r = .46, p < .01$). Det kan trekkes en link mellom høye skårer på vokabulartester og til god metakognitiv bevissthet, da vekst i vokabular avhenger av evne til refleksjon omkring ord og begreper (Nagy, 2005). Gode lesere anvender den reseptive ordkunnskapen til å regulere forståelsen i å konstruere mening fra tekst (Snow & Sweet, 2003). Denne antagelsen støtter at vokabularet henger sammen med metalingvistisk bevissthet og anvendelse av det semantiske nettverket for å organisere fakta i skjema under lesing (Graesser et al., 2003). Forståelse oppnås først gjennom metalingvistisk bevissthet, hvor høyere abstrakte tankeprosesser gjøres tilgjengelig for refleksjon og tolkning (Hulme & Snowling, 2009).

Resultatene fra denne undersøkelsen kan indirekte underbygge nødvendigheten av en opplæring hvor dialog, bruk av kontekst og instruksjon i metalingvistiske ferdigheter står sentralt (Snow & Sweet, 2003). En resiprok undervisning vektlegger både refleksjon omkring bredde og dybdevokabular, og omfattende eksponering av språk (Palincsar, 2003). Slik får barn oppdage meningen med ord i bruk og prøve ut forståelsen, som vil skape lettere tilgang til vokabularkunnskapen (Nagy, 2005; Ouellette, 2006). På denne måten vil målet om frigjøring av kognitiv energi til innholdsforståelse i tekstlesing bedre oppnås (Kamhi, 2005). Denne kunnskapen har også konsekvenser for spesialpedagogisk virksomhet. Elever som leser lite, mestrer ikke å benytte seg like godt av konteksten fordi de sannsynligvis mangler en dypere mening med ordene, eller har et mindre utviklet semantisk assosiativt nettverk (Cain et al., 2003). For denne gruppen elever er det vesentlig å stimulere til vokabularvekst. Vokabularkunnskap er en stor bidragsyter i strategiferdigheter. Når elever stilles overfor avanserte fagtekster eller språklig krevende tekster, er semantiske prosesser blant annet med på å regulere forståelsen (Graesser et al., 2003; Snow & Sweet, 2003).

Funnene som er gjort i denne undersøkelsen støtter teori om at vokabularkunnskap er av betydning for leseforståelsen (Aukrust, 2005; Graesser et al., 2003; Joshi, 2005; Nagy, 2005; NRP, 2000). Vektlegging av Uthentingshypotesen og en resiprok undervisning vil kunne stimulere til god leseforståelse på høyere trinn (Nagy, 2005).

5.2.4 Forholdet mellom nonverbal intelligens og leseforståelse

Undersøkelsen viser til overraskende resultater i forholdet mellom nonverbal intelligens og leseforståelse ($r = .62, p < .01$). Nonverbal intelligens forklarer hele 24 prosent av variasjonen i leseforståelsen på 5. og 8. trinn (Nasjonale prøver). Sammenhenger påvist i

krysstabellen (Tabell 3) viser at elever som skårer over gjennomsnittet på Raven, ligger på nivå 2 på Nasjonale prøver. Raven måler evner i analytisk resonnering, logisk tenkning og problemløsning (Raven, Court & Raven, 1992). Nivå 2 på Nasjonale prøver måler ferdigheter i å trekke slutninger fra tekst som innebærer å ”lese mellom linjene”. Elevene må tolke og forstå tekst dekontekstualisert (Utdanningsdirektoratet). Det kan på bakgrunn av disse funnene stilles spørsmålsteget ved hva Nasjonale prøver egentlig måler.

Nonverbale evner er høyt korrelert med, og forklarer 24 prosent av resultatene i Nasjonale prøver. Dette kan skape en oppfatning om å at prøven ikke er et godt mål på leseforståelse, men heller på generell intelligens. Den aktive leseren iverksetter en rekke kognitive prosesser, så vel som språkforståelsesprosesser, for å skape mening med tekst (Snow & Sweet, 2003). Høy intelligens og leseforståelse korrelerer sterkt, noe som tilsier at evne til å trekke inn forkunnskaper og knytte det til ny læring, sammen med å kunne trekke logiske slutninger, gir bedre leseforståelse (Vellutino, 2003). Nasjonale prøver kan på den andre siden derfor fremstå som en avansert måling av leseforståelse. Prøven underbygger den aktive leseren i oppnåelse av god leseforståelse på høyere trinn. For å skåre høyt på Nasjonale prøver må elevene vise grad av selvstendighet og kritisk vurdering av tekst. Elever må ha kunnskap om tekst og om ulike teksters egenart. Elevene må også kunne vurdere hva som er relevant kunnskap å forholde seg til i en tekst og hva som ikke er det. På denne måten kan leseren foregripe teksten og anvende mentale modeller som en strategi for å konstruere forståelse. Nasjonale prøver krever, i likhet med fagtekster, at eleven kan organisere kunnskapen i logiske framstillinger og abstrakte systemer (Graesser et al., 2003). Nasjonale prøver stiller krav til elevens kunnskaper og erfaringer, og siden forståelsen er individuelt betinget, vil forståelsen også være preget av elevens kunnskapsbakgrunn.

Den høye korrelasjonen mellom nonverbal intelligens og leseforståelse som er påvist i denne undersøkelsen, kan sammenlignes med annen forskning på området. Vellutino (2003) viser til at høy intelligens korrelerer sterkt med leseforståelse. Dette støttes av Oakhill et al. (2003). Det vil si at evne til å trekke logiske slutninger på bakgrunn av forkunnskaper, og å kunne knytte dette til ny læring, øker leseforståelsen. Denne handlingen refererer igjen til den aktive leseren som konstruerer mening i leseaktiviteten (Snow & Sweet, 2003). Evner i metakognitiv strategibruk er beskrevet som en bevisst handling for å oppnå leseforståelse på høyere trinn (Cain et al., 2004 ref. i Hulme & Snowling, 2009; Westby, 2005). Metakognitiv strategibruk er nært knyttet til bruk av metakognitive overvåkingsferdigheter, evne i å integrere tekst,

visualiseringsevne, kritiske analyseferdigheter, evne til å trekke slutninger og bevissthet og kunnskap om lesestrategier (Oakhill et al., 2003; Snow & Sweet, 2003). Med dårlig utviklede kognitive ferdigheter vil svake lesere ha vansker med disse områdene, og de vil få problemer med lesing som redskap for kunnskapstilegnelse. Dette kan underbygge funnene som er påvist i denne undersøkelsen (Hulme & Snowling, 2009; Raven & Raven, 1992; Vellutino, 2003).

Mentale modeller er en metakognitiv strategi og anvendes som støtte i leseforståelsen. Forståelse oppnås på grunnlag av høyere abstrakt tenkning, som gir tilgang på tankeprosesser av refleksjon og tolkning (Kintch & Rawson, 1999 ref. i Hulme & Snowling, 2009). Foruten at denne ferdigheten skaper bedre representasjoner av innholdet som blir lest, systematiseres også de språklige komponentene, ordkunnskap og setningsstrukturer, i bidraget av en dypere konstruksjon av forståelse (Yuik & Oakhill, 1991). Forståelse oppnås ved at språket systematiserer informasjon som holdes aktivt i minnet. Nagy (2005) legger til at tilgangen til annen kunnskap letter forståelsen og bidrar til bedre lagring av ny kunnskap. Faglige hull og kognitive svakheter, på tross av adekvate leseferdigheter, vil dermed ha konsekvenser for oppnåelse av god leseforståelse (Juel, 2008; Westby, 2005).

Nasjonale prøver kan i denne undersøkelsen sies å fremstå som et godt mål på leseforståelse. Dette fordi eleven må kunne konstruere mening på bakgrunn av egne erfaringer, generell kunnskap (intelligens) og ved aktivt å anvende strategier for å kunne løse oppgavene som presenteres her. Videre må eleven kunne lese mellom linjene for å tolke, reflektere og konstruere mening (Graesser et al., 2003; Snow & Sweet, 2003). Nonverbal intelligens ser ut til å kunne ha innflytelse på ferdigheter som er knyttet til kognitive prosesser, og som inngår i oppnåelsen av god leseforståelse på høyere trinn.

5.2.5 Oppsummering

Leseforståelse kan være en språklig og kognitiv krevende oppgave (Snow & Sweet, 2003). Denne oppgaven har fokusert på at lesing er underbygget språklige prosesser, og at god leseforståelse er avhengig av språklig bevissthet og metakognitive ferdigheter (Gombert, 1992; Palincsar, 2003; Westby, 2005). Funnene i denne undersøkelsen viser at det er sammenheng mellom språk og lesing på høyere trinn, men at det er særlige forskjeller i forklaringsvariansen av de språklige faktorene i leseforståelse. Teori og empiri støtter at vokabular synes å ha større betydning for leseforståelsen i denne undersøkelsen, enn hva grammatisk forståelse kan ha (Graesser et al., 2003; Nagy, 2007). Grammatisk forståelse

synes å være en større del av språklig bevissthet (Gombert, 1992). Både reseptivt vokabular og grammatisk forståelse kan tenkes ha en indirekte sammenheng med leseforståelse, ved at de språklige faktorene blir anvendt i prosessene i reguleringen av forståelsen (Yuik & Oakhill, 1991).

Drøftingen problematiserer at Nasjonale prøver ikke ser ut til å være et godt mål på hvilke språklige faktorer som må til for å oppnå god leseforståelse. Denne antagelsen kan bære preg av feilaktige målinger – hvis det er slik at kontrollvariabelen (nonverbal intelligens) overlapper forklaringsbidraget de språklige faktorene har i denne prøven. Nonverbal intelligens viser å være høyt korrelert med leseforståelse på 5., 6. og 8. trinn.

5.3 Avslutning og videre betraktninger

Leseforståelsesvansker er et utbredt fenomen i all leseopplæring (Aukrust, 2005; Juel, 2008; NRP; 2000, Yuill & Oakhill, 1991). Forskning hevder at gapet mellom gode og svake lesere er et forhold som kan bli vedvarende, og dermed føre til forskjeller i akademiske prestasjoner (Juel, 2008; Wolf et al., 2000; Scarborough, 2005). Leseforståelsesvansker er et komplekst anliggende, som involverer avkodingsferdigheter, språklig bevissthet, metakognitive ferdigheter og generell kunnskap (Gombert, 1992; Gough & Tunmer, 1986; Vellutino, 2003). Det er målbart hva som kan skyldes svikt i for eksempel ordavkodning, men ikke like tydelig hva som forårsaker manglende forståelse (Kamhi, 2005). Det blir derfor viktig for undervisningspraksis at det forskes på leseforståelse, for å få større innsikt i hvordan forståelsen dannes og hvordan den dermed kan fremmes. Kunnskapen som foreligger i denne oppgaven om forholdet mellom språk og lesing, kan bidra til å hindre at gapet mellom gode og svake lesere øker. Eller at det for noen elever er mulig å kompensere med metakognitive ferdigheter for å oppnå god leseforståelse (Scarborough & Parker, 2003 ref i Scarborough, 2005). Undersøkelsens resultater støtter seg på annen forskning i at språklige faktorer er av stor betydning for å danne best mulig grunnlag for god leseforståelse på høyere trinn (Biemiller, 2007; Carlisle, 2000; Catts et al., 2006; Hulme & Snowling, 2009; Oakhill et al., 2003; Wolf et al., 2000).

God leseforståelse er essensen i all leseopplæring (NRP, 2000). Å ha god leseforståelse blir et viktig redskap for videre læring og utvikling, og for å kunne tilpasse seg og bidra til opprettholdelse av kunnskapssamfunnet. Med tidlig forebygging, god opplæring og

tilrettelegging, vil elever selvstendigjøres i sin lesing (Aukrust, 2005). Funnene gjort i denne undersøkelsen medfører konsekvenser for pedagogisk praksis. Nasjonale prøver har tenkelig aktualisert og problematisert behovet for å vektlegge språkets betydning for lesing på tvers av fag den siste tiden – på tross av at reformer, fagplaner og læreplaner har hatt dette som hensikt over lengre tid. Undersøkelsens resultater underbygger den aktive leseren som en avgjørende faktor i oppnåelse av god leseforståelse (Snow & Sweet, 2003). For å frembringe aktive lesere vil en resiprok undervisning understøtte språklige faktorer og metakognitive ferdigheter i arbeidet med å oppnå god leseforståelse (Palincsar, 2003). Denne undersøkelsen har lagt fram konkrete pedagogiske tiltak som best mulig fremmer god leseforståelse på høyere trinn.

For videre forskning på området kan det være aktuelt å inkludere flere variabler som har betydning for leseforståelsen. Den store sammenhengen denne undersøkelsen fant mellom nonverbal intelligens og leseforståelse, kan gi grunnlag for videre forskning.

Arbeidsminneprosesser synes derfor å være aktuelt å studere videre i arbeidet med leseforståelse. Lesing blir ansett som et redskap for kunnskapstilegnelse. Språket ser ut til å ha et lignende formål, da elever anvender språklige ferdigheter til å abstrahere hva som menes med tekst for å konstruere mening. Eksperimentelle - longitudinelle studier vil kunne vise til nyansering av språkets betydning for ulike forhold ved forståelsen, og til forhold som påvirker forståelsen over tid. Videre vil det bidra til forbedret undervisningspraksis, ved å undersøke akkurat hva som fremmer god leseforståelse.

Litteratur om temaet fremlagt i denne oppgaven har vært innom skriving som ledd i språkutviklingen (Kamhi, 2005). Dette er et forhold som kan inkluderes i videre forskning for å avdekke en helhetlig forståelse av leseforståelse som sammensatt fenomen. Anvendelse av skriftspråket kan bidra som supplement i språklig refleksjon og for forståelsen. I skriveprosessen vil dimensjoner av forståelse kunne bli tydeligere for eleven selv, på lik linje som i det muntlige bevissthetsarbeidet med leseforståelsesstrategier. Nagy (2005) vektlegger at tekniske leseferdigheter kan styrkes med skriftspråket, som er en mer avansert ferdighet enn muntlig tale. Dette støttes av Westby (2005).

Litteraturliste

- Aukrust, V., G. (2005). *Tidlig språkstimulering og livslang læring - en kunnskapsoversikt*. Kunnskapsdepartementet. Analyserapport nummer 1.
- Biemiller, A. (2001). Teaching vocabulary: Early, Direct, and Sequential. *American Educator*, 25(1), 24-28.
- Biemiller, A. (2003). Vocabulary: needed if more children are to read well. *Reading psychology*, 24, 323-335.
- Biemiller, A. (2007). The Influence of Vocabulary on Reading Acquisition. *Encyclopedia of Language and Literacy Development*, 1-10.
- Bishop, D. V. (2003). *Test for reception of grammar - Second Edition (TROG-II)*. London: Harcourt Assessment.
- Bloom, L., & Lahey, M. (1978). *Language Development and Language Disorders*. New York: John Wiley & Sons.
- Carlisle, J. F. (2000). Awareness of the structure and meaning of morphologically complex words: Impact on reading. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 12, 169-190.
- Catts, H. W., Adolf, S. M., & Weismer, S. E. (2006). Language Deficit in Poor Comprehenders: A Case for the Simple View of Reading. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 49, 278-293.
- Christophersen, K-A. (2009). *Databehandling og statistisk analyse med SPSS*, 4. Utg. Oslo: Unipub.
- Cunningham, A. E., & Stanovich, K. E., (1997). Early Reading Acquisition and Its Relation to Reading Experience and Ability 10 years later. *Developmental Psychology*, 33(6), 934-945.
- Deacon, & Kirby, (2009). *Vocabulary Through Morphemes: Suffixes, Prefixes, and Roots for Intermediate Grades*. 1-16. Hentet 30. mai 2010 fra <http://readingway.com/books/vtm-research-base-and-curriculum-overview.pdf>
- De Vaus, D. A. (2002). *Surveys in social research*. London: Routledge.

- Dunn, L., Dunn, L., Whetton, C., & Burley, J. (1997). *The British Picture Vocabulary Scale*. Second edition. London.
- Ehri, L. C. (1995). Phases of development in learning to read words by sight. *Journal of Research in Reading, 18*(2), 116-125.
- Gall, M. D., Gall, J. P., & Borg, W. R. (2007). *Educational research: an introduction*. Boston, Mass.: Allyn and Bacon.
- Gardner, D. (2004). Vocabulary Input through Extensive Reading: A Comparison of Words Found in Children's Narrative and Expository Reading Materials. *Applied Linguistics, 25*(1), 1-37.
- Gough, P. B., Hoover, W. A., & Peterson, C. L. (1996). Some Observations on a Simple View of Reading. In C. Cornoldi, J. Oakhill (Eds.), *Reading Comprehension Difficulties. Processes and Intervention* (s. 1-14). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- Gough, P. B., & Tunmer, W. E. (1986). Decoding, reading, and reading disability. *Remedial and Special Education, 7*(1), 6-10.
- Gombert, J. E. (1992). *Metalinguistic development*. Hertfordshire: Harvester Wheatsheaf.
- Graesser, A. C., McNamara, D. S., & Louwerse, M. M. (2003). What Do Readers Need to Learn In Order to Process Coherence Relations in Narrative and Expository Text? In A. P. Sweet, & C. E. Snow (Eds.), *Rethinking Reading Comprehension* (s.82-98). New York: The Guilford Press.
- Hulme, C., Snowling, & M. J. (red.) (2009). Reading Disorders II: Reading Comprehension Impairment. In C., Hulme, & M. J., Snowling (Eds.), *Developmental Disorders of Language Learning and Cognition* (s. 90-128). Chichester: Wiley-Blackwell.
- Høyen, T., & Tønnesen, G., Igland, G. (2008). *Setningsleseprøven (S-40)*. Oslo: Logometrica AS.
- Høyen, T., & Tønnesen, G. (2008). *Ordkjedetesten*. Oslo: Logometrica AS.
- Joshi, R. M. (2005). Vocabulary: A Critical Component of Comprehension. *Reading & Writing Quarterly, 21*, 209-219.

- Juel, C. (2008). Keys to Early Reading Success: Word Recognition and Meaning Vocabulary. *Research Into Practice. Reading*. Hentet 30. mai fra http://www.newmexicoliterature.com/pdf/mono_juel.pdf
- Kamhi, A. G. (2005). Finding Beauty in the Ugly Facts About Reading Comprehension. I H. W. Catts, & A. G. Kamhi (Eds.). *The Connections Between Language and Reading Disabilities* (s. 201-212). New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kleven, T.A. (2002). Begrepsoperasjonalisering, i T. Lund (Red.), *Innføring i forskningsmetodologi*, 1. utg. (s. 141-182). Oslo: Unipub forlag.
- Kleven, T.A. (2002a). Ikke-eksperimentelle design, i T. Lund (Red.), *Innføring i forskningsmetodologi*, 1. utg. (s. 265-286). Oslo: Unipub forlag.
- Kunnskapsløftet (2010). Hentet 30. mai 2010, fra Udir http://utdanningsdirektoratet.no/upload/larerplaner/generell_del/generell_del_lareplan_en_bm.pdf
- Lund, T. (2002). Metodologiske prinsipper og referanserammer, i T. Lund (Red.), *Innføring i forskningsmetodologi*, 1. utg. (s. 79-123). Oslo: Unipub forlag.
- Leonard, L. B. (2000). *Children with Specific Language Impairment*. Cambridge: MIT Press.
- Lieberman, Liberman, (1990). Whole Language vs. Code Emphasis: Underlying assumptions and their implications for reading instruction. *Annals of Dyslexia*, 40(1), 51-76.
- Macaluso, R. (2007). *Through the looking glass: Grammatical skills as a critical component to successful reading comprehension*. Doctor Dissertation, St. John's University, New York.
- 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.
- Nagy, W. (2007). Metalinguistic Awareness and the Vocabulary-Comprehension Connection. I R. K. Wagner, A. E. Muse, & K. R. Tannenbaum (red.). *Vocabulary Acquisition. Implications for Reading Comprehension* (s. 52-77). New York: The Guildford Press.

- Nagy, W. (2005). Why Vocabulary Instruction Needs To Be Long-Term and Comprehensive. I E. H. Hiebert, & M. L. Kamil (Eds.). *Teaching and learning vocabulary. Bringing Research to Practice* (s. 27-44). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- 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, I. S. P. (1990). *Teaching and Learning Vocabulary*. New York : Newbury House
- Nation, K., & Snowling, M. J. (2000). Factors influencing syntactic awareness skills in normal readers and poor comprehenders. *Applied Psycholinguistics*, 21, 229–241.
- Nation, K., & Snowling, M. J. (1998). Semantic Processing and the Development of Word-Recognition Skills: Evidence from Children with Reading Comprehension Difficulties. *Journal of Memory and Language*. 39, 85–101.
- National Reading Panel (2000). Report of the national reading panel: *Teaching children to read. An evidence-based assesment of the scientific literature on reading and its implications for reading*. National Institute of Child Health and Human Development (NICHD), Washington DC.
- NESH publikasjon (2006). *Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, juss, humaniora og teologi*. Elektronisk publisert www.etikkom.no.
- Oakhill, J. V., Cain, K., & Bryant, P. E. (2003). The dissociation of word reading and text comprehension: Evidence from component skills. *Language and Cognitive Processes*, 18(4), 443-468.
- Ouellette, G. P. (2006). What’s Meaning Got to Do With It: The Role of Vocabulary in Word Reading and Reading Comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 98(3), 554-566.
- Palincsar, A. S. (2003). Collaborative Approaches to Comprehension Instruction. I A. P. Sweet, & C. E. Snow (Eds.). *Rethinking Reading Comprehension* (s. 99-114). New York: The Guilford Press.
- Palincsar, A. S., & Brown, A. L. (1984). Reciprocal Teaching of Comprehension-Fostering and Comprehension-Monitoring Activities. *Cognition and Instruction*, 1(2), 117-175.

- Raven, J.C., Court, J.H., & Raven, J. (1992). Manual for Raven`s Progressive Matrices and Vocabulary Scales. I *Standard Progressive Matrices*. Oxford: Oxford Psychologists Press.
- Rommetveit, R. (1972). *Språk, tanke og kommunikasjon. Ei innføring i språkpsykologi og psykolingvistik*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Scarborough, H. S. (2005). Developmental Relationships Between Language and Reading: Reconciling a Beautiful Hypothesis With Some Ugly Facts. I H. W. Catts, & A. G. Kamhi (Eds.). *The Connections Between Language and Reading Disabilities* (s. 3-24). New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2002). *Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference*. Boston: Houghton Mifflin.
- Skog, O. J. (1998). *Å forklare kausale fenomener. En regresjonsbasert tilnærming*. Oslo: Ad Notam Gyldendal.
- Spear-Swerling, L., & Sternberg, R. J. (1994). The Road Not Taken. *Journal of Learning Disabilities*, 27(2), 91-103.
- Stahl, S. A., & Nagy, W. E. (2006). *Teaching Word Meanings*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- Snow, C. E., & Sweet, A. P. (2003). Reading for Comprehension. I A. P. Sweet, & C. E. Snow (Eds.). *Rethinking Reading Comprehension* (s. 1-11). New York: The Guilford Press.
- Tomasello, M. (2003). *Constructing a language: a usage-based theory of language acquisition*. Cambridge: Harvard University Press.
- Utdanningsdirektoratet (2009). *Rammeverk for Nasjonale prøver*. Hentet 30. mai 2010, fra Udir http://www.udir.no/upload/Nasjonale_prover/Fakta/Rammeverk_np_2009_1.pdf
- Vellutino, F. R. (2003). Individual Differences as Sources of Variability in Reading Comprehension in Elementary School Children. I A. P. Sweet, & C. E. Snow. *Rethinking Reading Comprehension* (s. 51-81). New York: The Guilford Press.
- Vygotsky, L.S. (1978). *Mind in society. The development of higher psychological processes*. London: Harvard University Press.

- Westby, C. E. (2005). Assessing and Remediating Text Comprehension Problems. I H. W. Catts, & A. G. Kamhi – 2 ed. (Eds.). *Language and reading disabilities* (s. 157-232). Boston: Pearson Education.
- Wolf, M., Miller, L., & Donnelley, K. (2000). Retrieval, Automaticity, Vocabulary Elaboration, Orthography (RAVE-O): A Comprehensive, Fluency-Based Reading Intervention Program. *Journal of Learning Disabilities*, 33(4), 375-386.
- Yuill, N., & Oakhill, J. (1991). *Children problems in text comprehension*. Cambridge: Cambridge University Press.