

Ord- og setningsforståing i lys av spesifikke språkvanskar

Ei samanlikning av utvikling av ordforståing og setningsforståing hos ei gruppe barn med svak språkforståing og ei gruppe barn med typisk utvikling

Elisabeth Kapstad Midtun



Masteroppgåve i spesialpedagogikk
Det utdanningsvitenskapelige fakultet
Institutt for spesialpedagogikk

UNIVERSITETET I OSLO

Våren 2008

Samandrag

Tittel

Ord- og setningsforståing i lys av spesifikke språkvanskar. Ei samanlikning av utvikling av ordforståing og setningsforståing hos ei gruppe barn med svak språkforståing og ei gruppe barn med typisk utvikling.

Bakgrunn og føremål

Undersøkinga er ein delstudie knytt til studien "Ut med språket" (UMS). UMS-studien er eit samarbeid mellom Statped Vest, Universitetet i Bergen og ein kommune i kvart av fylka, Rogaland, Hordaland, Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal. Studien er longitudinell og omfattar barn frå 5-8 år der føremålet er å identifisere 5-åringar som står i fare for å utvikle lese-, skrive- og/eller matematikkvanskar, utgreie dei med eit sett av kognitive testar og trene dei med databaserte treningsprogram.

Føremålet med delstudien er å samanlikne dei barna i UMS-studien som har svakast språkforståing ved 5 års alder (språksvakegruppa) på deira utvikling av ord- og setningsforståing, med dei resterande barna (typiskgruppa) ved 6, 7, og 8 års alder. Det er også av interesse å sjå om der i språksvakegruppa, er barn i risikosona for å ha spesifikke språkvanskar (SSV).

Problemstilling

Undersøkinga si problemstilling er formulert i to punkt:

- *Har gruppa med svak språkforståing ved 5 års alder utvikla seg signifikant annleis frå 6 – 8 år på ord- og setningsforståing enn gruppa med ei typisk utvikling målt med BPVS og TROG? Korleis kan ein i så fall beskrive og forklare skilnaden?*
- *Er der ei undergruppe barn i språksvakegruppa som kan seiast å vere i risikosona for å ha spesifikke språkvanskar (SSV)?*

Metode

Metoden er kvantitativ, og undersøkinga har eit kvasieksperimentelt design.

Datamaterialet er samla inn ved hjelp av testar. Utvalet består av totalt 44 barn som er delt inn i to grupper på bakgrunn av prestasjonar på språktestane BPVS og TROG ved 5 års alder.

Statistikkprogrammet Statistica er brukt for bearbeiding og systematisering av datamaterialet. Det blir brukt både ein ikkje-parametrisk og ein parametrisk tilnærming til analyse av data.

Resultat og konklusjon

Analysane viser at det ikkje er ein signifikant skilnad mellom språksvakegruppa og typiskgruppa på ordforståing, medan det er ein signifikant skilnad mellom gruppene på setningsforståing.

Den signifikante skilnaden mellom gruppene på setningsforståing, kan gi indikasjonar på at enkelte av barna i utvalet har SSV. Vanskar med grammatikken ser ut til å vere ein sentral vanske for SSV barn, og sensitive risikomarkørar er morfologi og syntaks. I fylgje dagens forskning, er hypotesa om begrensa prosesseringskapasitet i arbeidsminnet sentral i forståinga av barn med SSV. Ved hjelp av TROG, ser det ut som om ein kan få informasjon om både grammatiske vanskar og mogleg avgrensa spennvidde i prosesseringa og/eller minnet.

Forord

Denne undersøkinga kom til i samband med at eg fekk tilbod om å gjere ein delstudie knytt til UMS-studien. Då alle data i mi undersøking er henta frå dette materialet, vil eg rette ei stor takk til leiargruppa i UMS-studien som består av Sonja Helgesen Ofte ved Statped Vest, Turid Helland og Kenneth Hugdahl ved Universitetet i Bergen.

Arbeidet med undersøkinga har gjort det mogeleg for meg å fordjupe meg i eit emne eg har stor interesse for. Prosessen har vore svært lærerik, men til tider krevjande. Det er fleire som har hjelpt meg undervegs og fortentar ein stor takk. Aller først vil eg takke rettleiaren min Sonja Helgesen Ofte for god hjelp med forståing av dei statistiske analysane og faglege innspel. Eg vil også takke Synneva Helland for hjelp med strukturen i oppgåva. Ei takk går også til Turid Helland og Ernst Ottem for faglege kommentarar.

Andre som fortentar ei takk er Arne Børre og Svein Inge for korrekturlesing, arbeidsplassen min PPT for Indre Sunnfjord som har gitt meg den tida eg har trengt for å komme i mål, familie og vener som har støtta meg i å stå på vidare og ikkje minst Magnus og Emma som har gitt mamma naudsynte pusterom undervegs.

Elisabeth Kapstad Midtun

Bygstad, mai 2008

Innhold

1. INNLEIING	9
1.1 VAL AV TEMA	10
1.1.1 Studien "Ut med språket"	10
1.1.2 Mi undersøking	12
1.1.3 Mål og problemformulering.....	14
1.1.4 Struktur og innhald i oppgåva	15
2. TEORETISK FORANKRING	16
2.1 SPRÅK OG KOMMUNIKASJON	16
2.1.1 Språkforståing.....	19
2.1.2 Ordforståing.....	21
2.1.3 Setningsforståing	22
2.2 SPESIFIKKE SPRÅKVANSKAR.....	23
2.2.1 Omfang	25
2.2.2 Inklusjons- og eksklusjonskriteriar for SSV.....	25
2.2.3 Språklege kjenneteikn hos barn med spesifikke språkvanskar.....	27
2.2.4 Mulege årsaksforklaringar	30
2.3 ARBEIDSMINNE	33
2.3.1 Arbeidsminne og ordforståing	37
2.3.2 Arbeidsminne og setningsforståing.....	39
2.4 KLINISKE IMPLIKASJONAR.....	41
3. METODE	44
3.1 METODISK TILNÆRMING OG DESIGN.....	44

3.1.1	<i>Utvalsprosedyre UMS-studien</i>	45
3.1.2	<i>Datainnsamling i UMS-studien</i>	47
3.1.3	<i>Utval i mi undersøking</i>	47
3.1.4	<i>Instrumenta i mi undersøking</i>	48
3.2	ETISKE REFLEKSJONAR.....	50
3.3	RELIABILITET OG VALIDITET	51
3.3.1	<i>Reliabilitet</i>	52
3.3.2	<i>Validitet</i>	53
3.4	VURDERING AV ANALYSEMETODAR	53
4.	RESULTAT	57
4.1	DESKRIPTIV STATISTIKK.....	57
4.1.1	<i>Ordforståing</i>	57
4.1.2	<i>Setningsforståing</i>	60
4.1.3	<i>Språksvakegruppa</i>	62
4.2	KORRELASJONAR	63
4.3	ANALYTISK STATISTIKK	64
4.3.1	<i>Ordforståing</i>	64
4.3.2	<i>Setningsforståing</i>	65
5.	DRØFTING	68
5.1	INNLEIING TIL DRØFTING	68
5.1.1	<i>Skilnaden mellom språksvakegruppa og typiskgruppa på ord- og setningsforståing</i> 69	
5.1.2	<i>Resultata sett i lys av spesifikke språkvanskar</i>	74
5.2	DRØFTING AV VALIDITET	76
5.2.1	<i>Statistisk validitet</i>	76

5.2.2	<i>Indre validitet</i>	77
5.2.3	<i>Ytre validitet</i>	78
5.2.4	<i>Omgrepsvaliditet</i>	79
6.	KONKLUSJON	81
6.1.1	<i>Kritisk blick på eiga undersøking</i>	82
	KILDELISTE	84
	VEDLEGG	91

Tabellar

Tabell 1 BPVS-resultat for gruppene språksvake og typiske barn.....	58
Tabell 2 TROG-resultat for gruppene språksvake og typiske barn.....	61
Tabell 3 Språksvakegruppa.....	62
Tabell 4 Korrelasjoner mellom BPVS og TROG ved 5,6,7 og 8 år.....	63

Figurar

Figur 1 "Modell av diagnostiske kategoriar" (Helland 2002, p.43)	11
Figur 2 Innhald, form og bruk (Bloom & Lahey 1978, p.22).....	17
Figur 3 "The tree of Language" (Law 2000, p.4)	18
Figur 4 Mean språksvakegruppa og typiskgruppa BPVS	57
Figur 5 Mean språksvakegruppa og typiskgruppa TROG	60
Figur 6 Interaksjonar språksvakegruppa – typiskgruppa BPVS	64
Figur 7 Interaksjonar språksvakegruppa – typiskgruppa TROG	66

1. Innleiing

1.1 Val av tema

I arbeidet mitt i PP-tenesta, er språk ofte eit utviklingsområde hos førskulebarn som vekker stor bekymring hos foreldre og andre personar kring barnet. Enkelte foreldre til barn med språkvanskar, stiller også spørsmålet om barnet deira vil få lese- og skrivevanskar eller dysleksi. Forskingsfeltet er blitt meir og meir opptatt av det språklege grunnlaget for lese- og skrivevanskar, og det er vanleg å sjå etter tidlege teikn på risiko for lese- og skrivevanskar i dei språklege faktorane. Slike tidlege teikn er ofte vanskelege å oppdage, og samanhengen dei har til lesing og skriving er berre delvis forstått (Hagtvet 2002). Interesse mi for språk og språkvanskar, og samanhengen mellom språkvanskar og lese- og skrivevanskar, har berre auka etterkvart som eg har møtt desse barna. I masteroppgåva ville eg då fordjupe meg nettopp innan dette feltet.

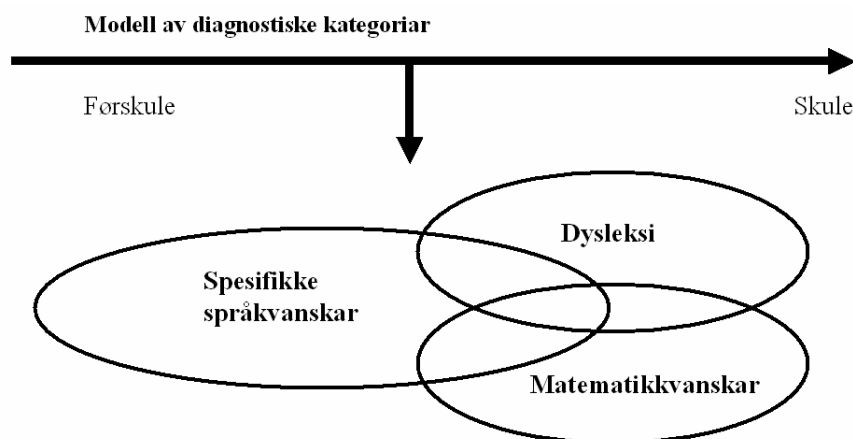
Kommunen som eg arbeider i, har delteke i studien "Ut med språket" (UMS) i tidsrommet 2003-2007. PPT – kontor i kommunar i Rogaland, Hordaland, Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal, har samla inn data gjennom testing og kartlegging av barn, og eg var ein av dei som testa barn i min kommune. I samband med masterstudiet mitt, fekk eg tilbod om å gjere ein delstudie knytt til UMS-studien. Då alle data i mi undersøking er henta frå dette materialet, vil eg gi ein kort omtale av UMS-studien.

1.1.1 Studien "Ut med språket"

Studien "Ut med språket" (UMS) er eit samarbeid mellom Statped Vest, Universitetet i Bergen og ein kommune i kvart av dei nemnte fylka. Prosjektet starta opp hausten 2003 etter 1 ½ år med planlegging, og det vart avslutta hausten 2007. Bearbeiding av materialet er endå ikkje ferdig og vil framleis halde fram. Det empiriske materialet er

samla inn i åra 2003 – 2006. Studien er longitudinell og omfattar barn frå 5-8 år der føremålet er å søke å identifisere 5-åringar som står i fare for å utvikle lese-, skrive-, og/eller matematikkvanskar, utgreie dei med eit sett av kognitive testar og trene dei med databaserte treningsprogram. Hovudfokus i studien er på tidlege markørar for dysleksi; biologiske faktorar (arv, kjønn, lateralisering), nevrologiske korrelat målt med hjerneavbilding (fMRI), kognitive faktorar (nevrokognitive og lingvistiske), symptomatiske faktorar (lesing, skriving og matematikk) og effekten av databaserte treningsprogram med to ulike tilnærmingar (Ofte & Helland 2005, Helland, Ofte & Hugdahl 2006, Helland, Ofte & Hugdahl 2008).

Modellen ”Modell av diagnostiske kategoriar” er lagt til grunn for studien (Fig.1). Denne modellen syner ein samanheng mellom spesifikke språkvanskar, dysleksi og matematikkvanskar, der spesifikke språkvanskar (SSV) viser seg i førskulealder, medan dysleksi og matematikkvanskar først kjem til syne i skulealder.



Figur 1 "Modell av diagnostiske kategoriar" (Helland 2002, p.43)

Med bakgrunn i denne modellen, ser ein i UMS-studien termen dysleksi som spesifikke lese- og skrivevanskar, med eller utan spesifikke språkvanskar eller matematikkvanskar. Ein støttar seg då til definisjonen til British Dyslexia Association frå 1998 som ser dysleksi som ein konstitusjonell vanske, og som seier at det kan

vere ein samanheng mellom språkvanskar, dysleksi og matematikkvanskar. At det er ein konstitusjonell vanske, tilseier at ein bør kunne finne teikn på vanskane allereie før barna er begynt på skulen (Helland, Ofte & Hugdahl 2008).

1.1.2 Mi undersøking

Trass i mange samanfalande faktorar mellom spesifikke språkvanskar og dysleksi, er det likevel skilnadar. Medan dyslektikarar først og fremst ser ut til å ha fonologiske vanskar, kan barn med spesifikke språkvanskar i tillegg vise lesevanskar som ein fylgje av syntaktiske og semantiske vanskar (Bishop & Snowling 2004). Nyare undersøkingar har fokusert meir på språkforståing, og fleire meiner at fokuset ein har hatt på fonologiske vanskar gjer at ein har undervurdert kor viktig semantiske, syntaktiske og pragmatiske vanskar er i forhold til lesing og skriving (Bishop 1997, Elvemo 2000, Helland 2002).

Det eg ynskjer å sjå nærare på i mi undersøking er nettopp barna med spesifikke språkvanskar og undergruppa språkforståingsvanskar. Svak forståing blir for det første sett på som vanskar med forståing av vokabular, og for barn vil vanskar med tileigning av ordførståing vere eit hinder for den vidare språkutviklinga. Seinare kan dette vise seg som vanskar med å trekke ut relevant meining i setningar (Law 2000). Denne gruppa barn er ikkje lett å forstå og er heller ikkje lett å diagnostisere. Av same grunn kan barna sine vanskar lett bli opplevd som uforklarlege av omgivnadane. Språkforståingsvanskar er i tillegg vanskelegare å oppdage enn vanskar med talespråk, og dei kan difor lett bli oversett av foreldre. Det viser seg at denne gruppa barn ofte ikkje blir tilvist til språkleg vurdering dersom dei ikkje i tillegg har vanskar med talespråket (fonologiske og/eller syntaktiske vanskar) (Nation sitert i Bishop & Snowling 2004). Språkvanskane kan også ha innverknad på eit barn si psykiske helse og sosiale forhold og innskrenkar både utdannings- og yrkesmogelegheiter (Bishop 1997, Law 2000, American Psychiatric Association 1997).

Dei etterverknadane ein ser av å ha spesifikke språkvanskar, medfører at tidleg identifisering og igangsetting av målretta tiltak er svært viktig i forhold til desse barna. Særleg viktig er det å vere merksam på dei med svak språkforståing i diagnostiseringsprosessen sidan det viser seg at desse barna ofte har den mest alvorlege vansken og dårlegaste prognosen. Kva som kjenneteiknar språket og åtferda til desse barna samanlikna med barn med ei vanleg språkutvikling, er det viktig at fagpersonar har god kjennskap til. I tillegg må ein ha kompetanse kring kva kartleggingsinstrument som kan nyttast ved utgreiing av desse barna. På ei anna side er mangfaldet innan gruppa så stort, at ei streng tolking av definisjonen og ein ukritisk bruk av kriteria for SSV, vil vere problematisk innan klinisk arbeid. Ein bør med andre ord ikkje vere for firkanta i korleis ein forstår fenomenet spesifikke språkvanskar og med kva barn ein inkluderer (Rygvoid 2004, Lian & Ottem 2007)

Språktestane British Picture Vocabulary Scale (BPVS-II) (Dunn et al. 1997) og Test for Reception of Grammar Version 2 (TROG-2) (Bishop 1989), er dei språkforståingstestane som er brukt ved alle aldrar i UMS-studien. BPVS gir kunnskap om eit barn si ordførståing, medan TROG måler barna sin setningsforståing i tillegg til barn si forståing av grammatiske strukturar (Espenakk et al. 2007).

Med bakgrunn i definisjonen og modellen som dannar bakgrunn for UMS-studien, er det rimeleg å tru at det er sprik i resultata i utvalet. Det er også rimeleg å tru at ein del av barna i UMS utvalet har svak språkforståing og vil falle inn under gruppa spesifikke språkvanskar. På bakgrunn av dette har ein difor delt det totale utvalet i to grupper, der ein har samanlikna dei med svakast språkforståing i UMS-studien (språksvakegruppa), med dei resterande barna i UMS-studien (typiskgruppa).

For å forenkle omgrepsbruken i undersøkinga blir omgrepet språksvake eller språksvakegruppa, brukt synonymt om barna med lågast språkforståing i undersøkinga. Dette gjeld dei barna som skårar blant dei 25 % svakaste på både BPVS og TROG. Endå ei forenkling av omgrep er gjort ved at typiske barn eller typiskgruppa blir brukt synonymt med dei resterande barna i UMS-studien. Dette gjeld dei som skårar over 25 percentil på BPVS og TROG. Det er viktig å påpeike at

sjølv om dei blir omtala som typiske barn, så kan dei ha andre vanskar enn det som er kjent og studert her. Denne inndelinga er gjort med bakgrunn i at Helland, Ofte & Hugdahl (2008) har lista opp ulike døme på delstudiar som kan vere av interesse å sjå på i UMS-studien. Ei tentativ inndeling som er nemnt, er m.a. å plukke ut dei 25 % med lågast skåre versus resten av gruppa (75 %).

For å skilje mellom UMS-studien og min eigen delstudie, har eg valt å nytte omgrepet ”studien” når det handlar om UMS-studien generelt, medan omgrepet ”undersøking” vil bli brukt når det handlar om min delstudie i den vidare framstillinga.

1.1.3 Mål og problemformulering

Målet med mi undersøking er å samanlikne dei barna i UMS-studien som har svakast språkforståing ved 5 års alder (språksvakegruppa) på deira utvikling av ord- og setningsforståing, med dei resterande barna (typiskgruppa) ved 6, 7, og 8 års alder.

Det er også av interesse å sjå nærare på barn som er i risikosona for å ha spesifikke språkvanskar (SSV). Ut frå det som er sagt i omtalen av UMS-studien ovanfor, er det rimeleg å tru at det i gruppa med svak språkforståing (språksvakegruppa) også kan finnast ei slik undergruppe.

På bakgrunn av dette er fylgjande problemstilling formulert i to punkt:

- *Har gruppa med svak språkforståing ved 5 års alder utvikla seg signifikant annleis frå 6 – 8 år på ord- og setningsforståing enn gruppa med ei typisk utvikling målt med BPVS og TROG? Korleis kan ein i så fall beskrive og forklare skilnaden?*
- *Er der ei undergruppe barn i språksvakegruppa som kan seiast å vere i risikosona for å ha spesifikke språkvanskar (SSV)?*

1.1.4 Struktur og innhald i oppgåva

Oppgåva er delt inn i 6 kapittel. Dette første kapitlet er ein presentasjon av oppgåva sin bakgrunn, tema, føremål og problemformulering.

I kapittel 2 vil det først bli gitt ei teoretisk innføring av omgrepa språk og kommunikasjon, språkforståing, ordforståing og setningsforståing. Deretter vil det bli gitt ei innføring i spesifikke språkvanskar. Mot slutten blir forskning kring arbeidsminne, og samanhengen arbeidsminne har til ord- og setningsforståing bli omtala. Heilt til slutt i kapitlet blir kliniske implikasjonar for spesifikke språkvanskar presentert.

I kapittel 3 blir forskingsmetodiske sider ved undersøkinga presenterte. Først blir det gjort greie for metoden som er nytta i UMS-studien. Deretter blir det gjort greie for korleis denne undersøkinga er gjennomført, etiske vurderingar, reliabilitet og validitet for undersøkinga og vurderingar som er gjort med omsyn til val av analysemetode.

I kapittel 4 blir resultata frå undersøkinga presenterte.

Kapittel 5 inneheld drøfting av resultat, og i tillegg ei validitetsdrøfting.

I kapittel 6 blir funna oppsummert og konklusjonar trekt. I tillegg vil det bli presentert nokre tankar om korleis dette kan forskast vidare på. Tilslutt blir eiga undersøking sett i eit kritisk lys.

2. Teoretisk forankring

2.1 Språk og kommunikasjon

Språk er den mest vesentlege reiskapen menneske brukar for å handtere høgare tankeprosessar, gi instruksjonar og for å kommunisere (Dunn et al. 1997). Språket sin viktigaste funksjon, er kommunikasjon mellom menneske (Bråten, 1996).

Kommunikasjon kjem av det latinske ordet ”communicare” som tyder å dele eller gjere noko felles (Rommetveit 1972, p. 307, Tetzchner et al. 1993, p.14). Språket blir karakterisert som berre eitt av fleire kommunikasjonsmiddel, medan ordet kommunikasjon vanlegvis blir sett på som både bevisst eller ubevisst overføring av kjensler, informasjon, haldningar osv frå ein person til ein annan (Rommetveit 1972, Tetzchner et al. 1993). Law (2000) ser på kommunikasjon som ein dynamisk prosess, som på den eine sida representerer ein interaksjon mellom individ og miljø, medan den på den andre sida er eit samspel mellom delane i kommunikasjonssystemet. Kommunikasjon har dermed ikkje berre med språk og ord å gjere, men omfattar alle sider av samhandling med andre menneske. For å kommunisere, må ein ikkje berre meistre språket, men også kunne vere ein del av eit sosialt samspel og ha både kommunikasjons- og samspelsdugleikar.

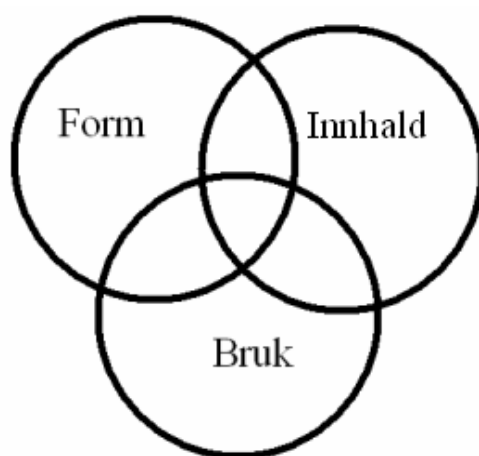
Bloom og Lahey (1978, p. 4) definerer språk som ein kode:

” A language is a code whereby ideas about the world are represented through a conventional system of arbitrary signals for communication
“

Dei delar språket inn i dimensjonane; innhald, form og bruk. Språket sitt innhald eller semantikk omfattar betydning og meningsinnhald i ord og setningar. Innhaldet er altså det som kommunikasjonen handlar om, sjølv bodskapen og forståinga av den. Forma består av delane fonologi, morfologi og syntaks. Fonologi dreier seg om systemet av språklydar og reglane for korleis desse blir brukt og den funksjon dei har i språket ved å skilje ordmeiningar frå kvarandre. Morfologi handlar om korleis ord

er bygt opp, korleis orda blir bøygde og korleis nye ord kan lagast ved å sette saman morfem (språket si minste meiningsberande eining) til nye ord. Syntaksen omhandlar reglar for korleis ord kan settast saman til ytringar og setningar. Den tredje komponenten er språket i bruk (pragmatikk), og er funksjonen og dei praktiske konsekvensane for utøvinga av språket i sosiale samanhengar (Bloom & Lahey 1978).

Bloom og Lahey (1978) meiner at den tre - dimensjonale modellen under kan nyttast når ein skal beskrive språkutvikling og når ein skal forstå språkvanskar.



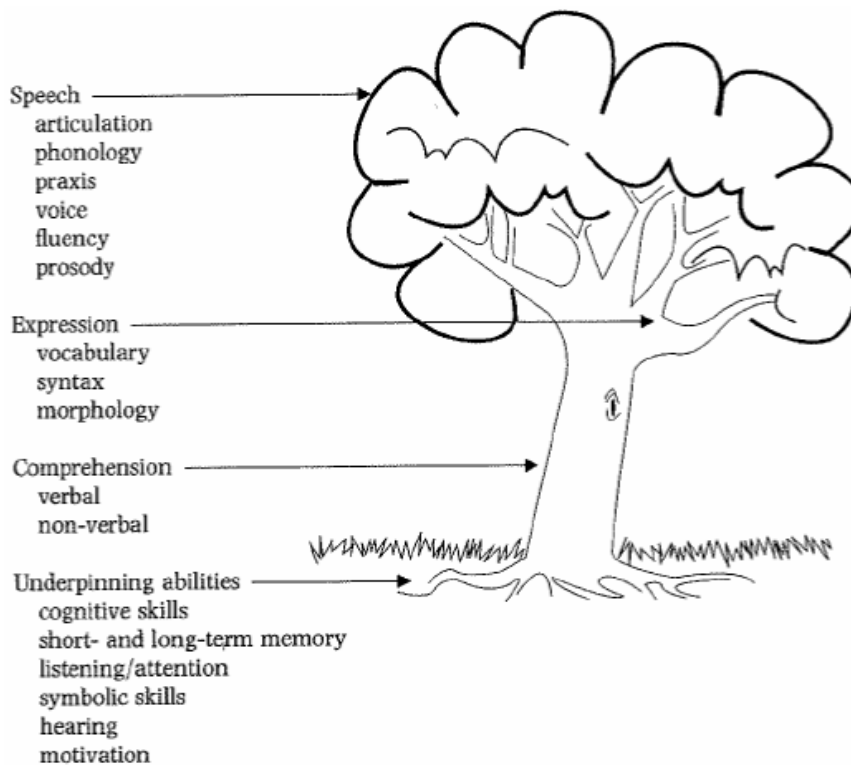
Figur 2 Innhald, form og bruk (Bloom & Lahey 1978, p.22)

Samanhengen mellom dimensjonane er at språket har eit innhald, som blir koda inn i ein lingvistisk form som kan brukast som kommunikasjon. For å få språkleg kompetanse, må barna integrere dei tre komponentane innhald, form og bruk. Det er ein føresetnad at dei klarer dette for å forstå det dei høyrer, og at dei klarer å bruke språket på ein effektiv måte. Måten barnet brukar språket på, er avhengig av deira kommunikasjonsbehov, sosiale evner, erfarings- og læringsmogelegheiter (Bloom & Lahey 1978).

Law (2000 p. 4) illustrerer språk og kommunikasjon ved hjelp av eit tre.

Illustrasjonen viser at einkvar heilskap består av enkeltelemt som heng saman.

Treet sine røter, stamme, greiner og blad er delar av heilskapen. Slik kan ein også seie at det er for språket.



Figur 3 "The tree of Language" (Law 2000, p.4)

Røtene representerer dei grunnleggande føresetnadane for normal språkleg og kommunikativ utvikling. Desse grunnleggande føresetnadane består av kognitive dugleikar, korttids- og langtidsminne, merksemd, symbolsk kunnskap, hørsel og motivasjon. Stammen i treet representerer barnet si språkforståing, både verbal (ord og setningar) og nonverbal. Greinene representerer barnet si evne til å uttrykke seg, i første rekke utvikling av ordforråd, samt tileigning og bruk av språkstrukturane, som grammatikk. Lauva på treet representerer språket sine lydar og er knytt til barnet si evne til artikulasjon og til fonologi (Law 2000).

Bloom & Lahey (1978) og Law (2000) vektlegg begge kommunikasjonsperspektivet i si forståing av språk. Bloom & Lahey (1978) skil mellom dei ulike språkdugleikane, og dei seier at det er lettare å beskrive språk og forstå språkvanskar ved ei slik

oppdeling. På den andre sida viser modellen at det må vere eit samspel mellom dei ulike dimensjonane for at barna skal få språkleg kompetanse. Law (2000) meiner omgrepet kommunikasjon er det beste å bruke når ein omtalar språk. Språklege føresetnadar, språkforståing, språkproduksjon og tale er komponentar som alle må sjåast i ein kommunikativ heilskap. Komponentane heng saman, blir utvikla og blir brukt i eit dynamisk samspel med kvarandre der ingen av delane blir utvikla uavhengig av kvarandre.

Inndelinga i Bloom og Lahey (1978) sin modell kan verke kunstig på den måten at ein kan oppfatte delane i språket som åtskilte, i staden for å sjå på det som ein heilskap (Rygvoid 2004). På ei anna side, er det nyttig å sjå dei ulike språkdugleikane separat når ein skal identifisere sterke og svake sider ved diagnostisering og ved igangsetting av tiltak. Modellen til Law (2000) gir eit viktig bidrag når ein i tillegg til ei beskriving av språk og språkvanskar, ynskjer å sjå på årsaker og dei underliggande faktorane for språktileigninga. Law (2000) trekker spesielt fram auditivt korttidsminne og diskriminering av auditive fenomen som ein kritisk faktor for språktileigninga. I denne oppgåva blir begge desse modellane nytta som bakgrunnsforståing for språk og språkvanskar.

Ein kan også beskrive eit barn si språkutvikling ved å skilje mellom reseptivt og ekspressivt språk. Medan ekspressivt språk handlar om produksjon av meiningsberande informasjon gjennom tale og skrift (Hegde 1995), handlar reseptivt språk om evna til å forstå tale eller skrift (Gardner 1997). Desse to prosessane er avhengige av kvarandre ved språkutviklinga og påverkar kvarande gjensidig, og det er difor vanskeleg å skilje dei frå kvarandre (Bloom & Lahey 1978).

2.1.1 Språkforståing

Språkforståing er eit kompleks fenomen der menneske brukar både lingvistiske og ikkje-lingvistiske ledetrådar for å forstå kva som blir sagt (Bishop 1989, Holmberg & Lundälv 1998). Den omfattar forståing av ord si betydning og forståing av

grammatikk, som setningar, ordbøyingar og at språklydar skil ei meining frå ei anna (Espenakk et. al 2007).

Bishop (1997, p. 12) seier at språkforståing kan forståast slik;

”Comprehension involves selecting a meaning from a range of possibilities, rather than simply decoding the meaning.”

Dette kan forklarast for eksempel med setninga “Fisken er på bordet” - som kan bli forstått på ulike måtar. Det kan t.d. vere ei påminning om at middagen er servert, eller det kan vere at det ligg ein død eller ein levande fisk på bordet. Ein må altså omsette utsagnet til ord og grammatiske bøyingar og velje den rette tolkinga frå ei rekke mulege tolkingar, før ein kan bruke informasjonen ein har fått (Bishop 1997). Eit viktig skilje er mellom verbal forståing og non-verbal forståing. Medan den førstnemde kan vere kontekststuvhengig, er den sistnemde vanlegvis kontekststuvhengig ved at enkelte barn kan bruke omgivnadane som ei hjelp for å forstå kva som blir sagt (Law 2000). Denne undersøkinga omhandlar den verbale forståinga.

Språk er ein sentral og viktig reiskap i formidlinga av betydninga ved at ein uttrykker den i ord, frasar og setningar (Sveen 2005). Betydninga kan ikkje høyrast, men er det vi forstår når vi høyrer ordet uttrykt, og det blir difor eit abstrakt og mentalt fenomen. Eit ord kan vekke ei mental førestilling hos menneske som gjer at ein forstår kva ordet betyr. Førestillinga kan igjen vere at vi forstår enkle omgrep, eller meir komplekse strukturar som kan sjåast i kombinasjon av enkle omgrep (Kristoffersen 2005). Forståing av talespråk kan sjåast som ein prosess der ein må ha evne til å sortere ut innkomne talelydar og relatere dei til det ”mentale leksikon” (Bishop 1997). Det mentale leksikon består av all informasjon som er lagra i hjernen om orda i språket og forholdet mellom dei. Det kan samanliknast med ei ordbok (Bjerkan 2000). Kunnskap om kva ord uttrykker, evne til å tolke nyinnkomne fonologiske mønster, og evne til å kople dei fonologiske mønster til det semantiske innhaldet, er føresetnadar for å tolke den språklege budskapet (Bishop 1997).

Ved femårsalderen forstår barna som oftast omgrep for vanlege ord, fargar, enkle mengder og storleikar. Grammatiske ord (funksjonsord) som preposisjonar og pronomen blir meistra korrekt. I tillegg er den grunnleggande syntaksen på plass. Til dømes forstår dei ”vis meg dei blyantane som er lagt vekk” og ”kva for ein gris er ikkje utanfor gjerdet?” (Hagtvet 2002). Barna fortsett å utvikle språket etterkvart som dei blir eldre ved at dei koplpar omgrep og symbol saman og ordnar dei i hierarkiske system (Bloom & Lahey 1978). Den syntaktiske utviklinga fortsett å utvikle seg etter denne alderen, og komplekse syntaktiske konstruksjonar kan framleis vere vanskelege. Utviklinga mot vaksen språkbruk er ein gradvis prosess, som prinsipielt varer heile livet (Tetzchner et al. 1993).

2.1.2 Ordforståing

Ordforståing kan relaterast til språket sitt innhald. Ord representerer noko anna enn seg sjølv. Det er eit språkleg symbol for eit meiningsinnhald (Bishop 1997). Det same ordet kan ha ulik meining. Til dømes kan ordet ”mark” bety både ein orm og eit jordstykke. Ulike ord kan også ha same meining. Døme på dette kan vere mor og mamma. På den måten kan ein seie at dei ulike orda får si meining delvis bestemt ut frå situasjonen dei blir brukt i (Hagtvet 2002).

Semantisk utvikling er meir enn tileigning av nye ord og utvikling i betydinga av enkeltord. Eit ordforråd er ikkje mange lause ord, men eit sett av betydingar som er knytt saman med kvarandre i betydingssystem eller nettverk på ein slik måte at orda er med på å definere kvarandre (Tetzchner et al. 1993). Rommetveit (1972, p. 60) brukar omgrepet ”*semantisk –assosiative nettverk*” i samband med at forståinga av ordet må sjåast i tilknytning til vår kategorisering og oppleving av verda ved at ordet får si meining gjennom relasjon til andre omgrep og kategoriar. Gjennom innkoding og avkoding av det enkelte ordet, får ein ikkje berre relasjon til det eine ordet, men til eit større omgrep- og assosiasjonsnettverk.

Aktivering av eit omgrep i nettverket gjer det lettare å oppfatte andre assosierte eller nærliggande omgrep. Til dømes kan ein seie at ordet ”lærer” påverkar ordet ”elev”.

Det er rimeleg å tru at denne prosessen er automatisert og ubevisst og føreset at personen har tileigna seg meiningsrelasjonen mellom dei to omgrepa. Etter kvart som barn lærer seg orda si betydning, kan ein også snakke om kongruente relasjonar mellom ord og objekt. Til dømes vil ordet hund vere kongruent med biletet av ein hund, medan bilete av ein bil vil vere inkongruent. Slike meiningsrelasjonar blir danna tidleg og er eit uttrykk for at barnet meistrar symbol riktig i kombinasjon med omverda (Lian 2007).

Alder for når barna tileignar seg dei ulike dugleikane, varierer i forhold til korleis dugleikane blir målt (Hagtvet 2002). Eit barn sitt vokabular kan beskrivast på mange måtar, både som bredde og djubde. Ein vanleg måte er å undersøkje bredda ved å vise barnet bilete, namngi eit av dei og be barnet om å peike på tilhøyrande bilete. Djubda kan ein undersøkje ved å be barnet bruke eigne ord og forklare t.d. kva ordet hund er. Eit barn som svarar stor, eller gå tur har ein form for forståing av ordet, men det har ein mindre djup forståing enn om dei seier at hundar er dyr. Ei anna inndeling gjeld skiljet mellom ekspressivt og reseptivt vokabular. Barnet som korrekt peikar på bilete av ein hund viser reseptivt vokabular, medan eit barn som kan definere kva ein hund er med eigne ord dokumenterer ekspressivt vokabular (Aukrust 2005).

2.1.3 Setningsforståing

Meistring av ordforståing er avgjerande for setningsforståing. Setningsforståing er meir enn berre forståing av dei enkle orda, men også forståing av dei ulike tydingane og kommunikasjonsmogelegheitene ord kan ha (Gardner 1997). I kva grad ein treng syntaktisk kunnskap når ein skal tolke setningar som t.d. ”Jenta et eit eple” og ”Eit eple blir ete av jenta” er omdiskutert. Enkelte forskarar meiner at ved slike setningar treng ein minimalt med syntaktisk kunnskap sidan tolking av setningar er basert på leksikalske og pragmatiske kunnskapar (Bates et al.1982 sitert frå Uri 2000) Uri (2000) viser derimot til forståing av reversible setningar som ”Guten sparkar jenta” og ”Jenta blir sparka av guten”, og seier at det krev syntaktisk kunnskap og analyse

for å forstå desse setningane på riktig måte. Tildeling av rett semantisk rolle til rett substantiv, er heilt avgjerande for forståinga av setninga.

Dei same orda kan få ulik meining alt etter kor dei er plasserte i setninga. Til dømes ”Mannen sprang etter ein stor hund” og ”Hunden sprang etter ein stor mann” vil ha ulik meining sjølv om dei same orda er nytta. Når ein snakkar, må orda formulerast på ein slik måte at dei får meining i forhold til kvarandre, og det er svært ofte at ein tolkar det som blir sagt, før ein har sagt ferdig setninga. Dette er bygd opp stegvis slik at vi oppfattar kvart segment etterkvart som det kjem ei ny ytring. I motsetnad til substantiv som refererer til objektet eller gjenstanden, har verb og preposisjonar som funksjon å beskrive forholdet mellom eigenskapar, ting, plassar og handlingar. Ulike endingar i ord medfører også at orda får ei anna meining, t.d. hund og hundar, og -s i mannens hund. Dei såkalla funksjonsorda har også ein primær grammatisk funksjon ved at dei endrar på meininga av det ordet dei står saman med, t.d. ”ikkje svart”, ”eg vil gå”, ”denne hunden” (Bishop 1997).

2.2 SPESIFIKKE SPRÅKVANSKAR

Det blir nytta mange ulik omgrep for å beskrive spesifikke språkvanskar. Eit omgrep er ”Specific developmental language disorder” eller utviklingsmessig språkforstyrning som fokuserer på ein utviklingsmessig forstyrning. Omgrepet ”Specific Language Impairment” (SLI) er det omgrepet som er mest nytta i litteraturen i dag, og det blir hevda å vere det mest nøytrale omgrepet (Bishop 1997, Leonard 1998). Termen ”spesifikk” viser til eksklusjonskriteria som impliserer fråver av kjende årsaker til språkvansken (Leonard 1998, Ottem 2004). Omgrepet ”Specific Language Impairment” (SLI) er her omsett til Spesifikke språkvanskar (SSV), og det blir i denne oppgåva brukt synonymt med dei nemnte omgrepa over.

Språkvanskar har ulik årsak og variert ytringsform. Vanskane kan førekomme saman med andre funksjonsvanskar som autisme, psykisk utviklingshemming, høyrsløvanskar og cerebral parese. Her er språkvansken ein sekundærvanske.

Nemninga spesifikke språkvanskar (SSV) blir brukt når språkvansken er primær-
vansken (Bishop 1997, Leonard 1998, Bishop 2003, Bishop & Snowling 2004).

Bishop definerer eit barn med SSV som:

”... a child whose language development is substantially below age level, for no apparent cause.” (Bishop 1997, p.19).

Vanskane er altså av spesifikk språkleg art og omhandlar barn som har ei språkmeistring som ligg langt under det ein kan forvente utan ein openbar årsak.

I Den internasjonale statistiske klassifikasjonen av sykdommer og beslektede helseproblemer ICD-10 (Sosial- og helsedirektoratet KITH 2006, F80.2) blir SSV omtala som *”Spesifikk utviklingsforstyrrelse av tale og språk”*, og vanskar med språkforståing blir omtala som ein *”impressiv språkforstyrrelse”*. I tillegg til ICD-10 blir definisjonen til Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV) (American Psychiatric Association 1997, F80.2) brukt og nemna som *”Blandet impressiv/ekspressiv språkforstyrrelse”*.

Kriteria i diagnosesystema ICD-10 og DSM-IV for utviklingsmessige språkvanskar eller spesifikke språkforstyringar, er forholdsvis like. I begge systema vektlegg ein at det skal vere ein spesifikk språkleg forstyring. Det skal heller ikkje vere fysiske, sensoriske eller nevrologiske vanskar som verkar inn på talespråket. I tillegg skal det ikkje forkomme utviklingsforstyringar. DSM-IV inkluderer i tillegg at språkvanskane medfører vanskar med akademisk eller yrkesmessig fungering eller med sosial kommunikasjon. I desse definisjonane inneberer det at ein i tillegg til eit sett inklusjonskriteriar (som beskriv språkvanskane) også har eit sett eksklusjonskriteriar (som viser til andre utviklingsforstyringar) (Lian 2007).

Det er altså ikkje semje om ein felles definisjon av SSV. Det ein likevel ser, er at dei fleste faggrupper som forskar på barn med SSV, er samde om at sjølv om eit barn har alle kriteria for SSV, så er dette ikkje ei homogen gruppe. Ein er derimot ikkje samde om korleis ein skal subgruppere tilstanden (Leonard 1998, Bishop 1997). Mange forskarar prøver å finne kriterium som er felles for barn med SSV, slik at ein kan gå

frå ein diskrepansbasert definisjon til ein meir språkbasert definisjon (Bishop 1997, Ottem 2004).

2.2.1 Omfang

Førekosten av SSV vil variere avhengig av kva definisjon ein legg til grunn for tilstanden (Adams, Brown & Edwards 1997, Lian 2007). Den vil også variere avhengig av måleinstrument og dermed også av statistiske kriteriar. Kjønn og alder er også ein medverkande faktor med omsyn til variasjon i førekomst (Lian & Ottem 2007).

Bishop (1997) og Bishop & Snowling (2004) rapporterar at mellom 3-10 % av alle barn har SSV. Leonard (1998) viser til Tomblin sine kriteriar og meiner at ca. 7 % av alle barn har tilstanden, medan andre viser til ein førekomst mellom 3-5 % (American Psychiatric Association 1994). Vidare blir det sagt at risikofaktoren er høgare hos gutar enn hos jenter (Adams, Brown & Edwards 1997). Leonard (1998) nemner at førekosten er ca tre gonger så stor hos gutar som hos jenter.

Talet på dei med SSV ser ut til å minke jo eldre barna blir. Bishop & Edmundson (1987) sine studiar viser at 60 % av barn som hadde språkvanskar ved 3 års alder, ikkje hadde slike vanskar ved seks års alder, medan 40 % framleis hadde vanskar ved skulestart. Whitehurst & Fischel (1994) sine studiar viser den same tendensen, men seier vidare at nokon ser ut til å vekse vanskane av seg, medan andre har symptoma fram til vaksen alder. Van der Lely & Battel antar at dei som veks språkvanskane av seg ikkje har SSV, men at det heller dreier seg om ei forseinka mogning (Van der Lely & Battel sitert i Lian & Ottem 2007).

2.2.2 Inklusjons- og eksklusjonskriteriar for SSV

Inklusjonskriteria blir i dag ofte brukt i tillegg til eksklusjonskriteria for å identifisere SSV (Watkins 1994, Leonard 1998, Bishop 2003, Lian & Ottem 2007).

Inklusjonskriteria er baserte på resultat frå språktestar, men det viser seg å vere

vanskeleg å finne testar som fangar opp alle aspekt ved språket til barn med SSV (Ottem 2004). Kva standardiserte språktestar ein skal gjennomføre ved diagnostisering av språk, er verken ICD-10 eller DSM-IV klare i forhold til, sjølv om dette vil medføre ein avgjerande skilnad om ein vil seie at barnet har ein vanske eller ikkje (Bishop & Snowling 2004). Kvalitative skilnadar i språkdugleikar må også takast omsyn til, men inntil ein har validert ein slik form for diagnostisering, må ein avvende dette (Bishop 1997).

Ein ser store variasjonar mellom inklusjonskriteria som forskarane brukar, alt frå 1,25 standardavvik under gjennomsnitt (Bishop 1997, Leonard 1998, Conti-Ramsden & Botting 2000, Lian & Ottem 2007), til under 2 standardavvik under gjennomsnitt for alder (Sosial- og helsedirektoratet KITH 2006). Bishop (1997) og Leonard (1998) seier at for å få nemninga SSV ut frå desse kriteria, må barnet skåre blant dei 10 % svakaste på minst to språkmål. I tillegg skal barnet ha språkdugleikar som er minimum eitt standardavvik under nonverbal IQ målt med standardiserte testar (Sosial- og helsedirektoratet KITH 2006).

Leonard (1998) viser bl.a. til Tomblin som plasserer barn innan SSV gruppa dersom dei skårar 1,25 standardavvik under gjennomsnitt på minst to av dei fem fylgjande sider ved språket: (1) vokabular (forståing pluss produksjon), (2) grammatikk (forståing pluss produksjon), (3) narrativ (forståing pluss produksjon), (4) forståing (vokabular, grammatikk pluss narrativ) og (5) produksjon (vokabular, grammatikk pluss narrativ). Andre meiner at for å få diagnosen SSV, må det være ein vanske med forståing likesom i produksjon. Ein forståingsalder på minst seks månedar under forventa nivå, saman med samla alder på forståing og produksjon på minst eit år under forventa nivå (Leonard 1998).

Kriteria for nonverbal IQ og språkdugleikar er konstruerte for å sikre "reine grupper" innan forskning (Espenakk et. al 2007). Ein finn også ein viss variasjon i fastsettinga av eksklusjonskriteria for å sikre "reine grupper" innan forskning. Stark & Tallal (1981) sine ekskluderande kriterium, blir ofte nytta i studiar av barn med SSV. Barn med fylgjande vanskar blir ekskludert frå termen SSV: Hørselsvanskar over 25 dB

HL, tidlegare mellomøyrebetennelse, signifikante emosjonelle vanskar eller åtferdsvanskar, utførings-IQ på 85 eller lågare, teikn på nevrologiske vanskar og alvorlege artikulasjonsvanskar. Dei mest fundamentale kriteria for diagnosen SSV ut frå desse kriteria, er at non-verbal IQ skåre er aldersadekvat (Bishop 1997, Leonard 1998, Conti-Ramsden & Botting 2000). Årsaka til det høge kravet, er at ein vil vere sikker på at språkvanskane ikkje kan forklarast med årsaker som t.d. generelt svak kognitiv fungering. Diskrepans mellom språkfunksjon og nonverbale kognitive funksjonar er såleis vesentleg (Leonard 1998).

IQ kravet er møtt med kritikk av fleire forskarar sidan dette vil kunne medføre at barn som oppnår ei skåre mellom 70 og 84 vil ende opp utan diagnose sjølv om dei har språklege symptom på SSV (Leonard 1998). Lite kjennskap til forholdet mellom språkvanskar og nonverbal IQ, gjer at enkelte meiner at ein må vere forsiktig med å nytte dette som eksklusjonskriterie. Pinker seier at språklege dugleikar blir utvikla som eigne modular eller område relativt uavhengig av andre dugleikar. Materialet frå språktesten Språk 6-16, støttar denne tankegangen, og det blir stilt spørsmål om det kan vere slik at nokon har låg nonverbal IQ fordi dei har låg verbal IQ (Lian & Ottem 2007). På bakgrunn av dette blir det hevda at ein må bruke språktestar i utgreiing av språkvanskar, men at ein i tillegg må basere det diagnostiske arbeidet på eksklusjonskriteria (Ottem 2004).

2.2.3 Språklege kjenneteikn hos barn med spesifikke språkvanskar

Mange barn med SSV har vanskar med innhaldssida eller den semantiske dimensjonen innan språket (Bishop 1997, Gardner et al. 2006). Studiar som omhandlar utvikling av vokabular hos barn med SSV, finn at barn med SSV har færre ord enn andre barn på same alder. Det er bekrefta at barn med SSV forstår færre nye ord enn typiske barn på same alder etter å ha blitt eksponert for desse i naturlege situasjonar (Bishop 1997). Ordinnlæringa startar seinare og skjer i saktare tempo, der eit av kjenneteikna er at barn med SSV er forseinka med å tileigne seg dei første ord og ordkombinasjonar samanlikna med typiske barn (Leonard 1998, Fey, Long &

Finestack 2003). Tileigninga av funksjonsord som preposisjonar, konjunksjonar og adjektiv ser ut til å vere vanskelegare enn tileigninga av innhaldsord som verb og substantiv. I tillegg har mange ordleitingsvanskar (Rygvold 2004).

Vanlegvis brukar barn kunnskap om ordrekkefølge, grammatiske former og funksjonsord for å forstå setningar eller syntaks. Ofte er denne kunnskapen avgrensa hos barn med SSV. Dette medfører at dei får vanskar med setningsforståing. Setningar representerer store mengder informasjon som skal bearbeidast, og sjølv enkel grammatisk struktur kan bli for mykje og kan gå for fort for eit barn med SSV. Sjølv om barnet forstår enkelte setningar kvar for seg, kan det bli svært vanskeleg for det å forstå setningane i ein kontekst som i ein samtale. Dette krev at barnet har evne til å trekke slutningar om kva som ligg under den konkrete språklege budskapet (Bishop 1997).

Når det gjeld formsida av språket, viser det seg at barn med SSV har vanskar både med forståing og bruk av grammatikk, der særleg morfosyntaks har synt seg å vere vanskeleg (Leonard 1998, Gardner et al. 2006, Fey, Long & Finestack 2003). Morfologiske vanskar kan vise seg i form av vanskar med å bruke og forstå setningar når grammatikalske ordbøyingar og funksjonsord blir brukt for å uttrykke ulike meiningar (Bishop 1997). Dette betyr ikkje at barn med SSV ikkje registrerer morfema og tileignar seg bøyingsmønstra. Dei både brukar og overgeneraliserer morfema som normalt, men vanskane viser seg ved utelating og/eller feil bruk av ordbøying, særleg i ukjende ord (Rygvold 2004). Få av barna med SSV har primært syntaktiske vanskar, sjølv om dei nyttar svært korte setningar og enkel setningsstruktur. Det å oppfatte meininga i lange komplekse setningar, er vanskeleg, men det viser seg at barn med SSV strevar med å forstå setningar med mykje informasjon, sjølv om syntaksen er enkel (Bishop 1997, Bishop & Snowling 2004). Setningsstrukturen blir tileigna i same rekkefølge som i normalutviklinga, men i vesentleg saktare tempo (Rygvold 2004).

Barn med SSV har ofte vanskar innan det fonologiske systemet (Bishop 1997, Leonard 1998, Gardner et al. 2006). På ei anna side blir det hevda at barn med reine

fonologiske vanskar ikkje har SSV, og at dei kun kan inkluderast om dei har vanskar også innan andre språkområde, noko som det viser seg at dei fleste har (Leonard 1998). Vanskar med fonologien kan også gjere det vanskeleg å oppfatte grammatiske nyansar, og dermed vil det også få konsekvensar for morfologien (Bishop 1997). Svenske studiar syner at også her i Skandinavia er morfologiske og fonologiske vanskar typisk for barn med SSV (Leonard 2000).

Barn med SSV kan få vanskar med å bruke språket (pragmatiske vanskar) fordi ordforrådet, språkforståinga og den grammatiske kunnskapen ikkje er god nok (Rygvdal 2004). Det kan vere vanskeleg å få meining ut av det dei seier, og dei har vanskar med å bruke og tolke kroppsspråk. Kommunikasjon i sosial kontekst er vanskeleg pga mengde informasjon i ein samtale. Dette gjer at dei får vanskar med å halde tråden i samtalen. Dei sosiale konsekvensane blir så store at barna mister høvet til å lære aldersadekvate språkdugleikar som er nødvendige for sosial interaksjon (Bishop 1997), noko ein også ser etter skulestart (Fey, Long & Finestack 2003).

Hos barn med SSV kan altså språket vere svekka innan dei ulike dimensjonane i varierende grad (Bloom & Lahey 1978). Dei fleste studiar har kome fram til ei hovudgruppe som inkluderer barn med store vanskar på områda fonologi, morfologi og syntaks (Bishop 1997, Leonard 1998, Bishop & Snowling 2004), og det har vist seg at syntaktiske og morfologiske risikomarkørar kan vere sensitive for SSV (Leonard 1998, Gardner et al. 2006) Grammatiske vanskar er altså eit framstående kjenneteikn ved språket til barn med SSV (Bishop 1997, Leonard 1998, Bishop, Adams & Rosen 2006), og barna har ofte vanskar både i forhold til det å forstå og det å bruke grammatiske konstruksjonar. Ein setning kan vere grammatisk korrekt utan å gi meining, medan meininga ikkje er uavhengig av grammatikken (Mogford & Bishop 1997). Ingen setningar kan konstruerast utan at ein koordinerar leksikalske, morfosyntaktiske, fonologiske og pragmatiske element (Leonard 1998).

Bishop (1997) kritiserer det tradisjonelle skiljet mellom ekspressive- og reseptive vanskar, og ho meiner at dei aller fleste barn med SSV har forståingsvanskar i ulik grad. Dei seinare år har det blitt sagt at distinksjonen mellom forståingsvanskar og

produksjonsvanskar (reseptiv/ekspressiv) er meir eit spørsmål om gradsskilnader og ikkje avgrensa typar. Ved bruk av sensitive testar, vil ein vanlegvis finne at barn med såkalla ekspressive vanskar i tillegg strevar med forståinga, sjølv om forståingsvanskane ikkje er så markante som hos barn i gruppa reseptive vanskar. Andre støttar dette synet og seier at ein på ingen måte kan lage eit så klart skilje innan språkvanskar, men dei seier at dersom vanskane omhandlar innhald og bruk, blir dei heller assosiert med sosiale og intellektuelle vanskar (Adams, Brown & Edwards 1997). Analogien ”*Submerged mountains*” viser at barna si språkutvikling består av ulike hierarkiske lingvistiske nivå der semantisk nivå er nederst i hierarkiet. Dette medfører at dei med semantiske vanskar vil ha dårlegast prognose, medan dei med isolerte fonologiske problem kan seiast å ha best prognose (Bishop & Edmundson 1987, p. 157).

Leonard (1998) seier at språkvanskane ved skulestart ikkje alltid er like synlege i barna sitt talespråk som dei er hos dei yngre barna. Typiske vanskar i denne alderen kan vere lite ordforråd og svak kunnskap om forståing av ord, då særleg i forhold til abstrakte omgrep. I tillegg har ein gjerne ordleitingsvanskar (Law 2000). Dei mest synlege vanskane kan altså vere borte, medan dei meir underliggande vanskane no kan vise seg i form av vanskar med både forståing og produksjon og komme til uttrykk både munnleg og skriftleg (Bishop 1997, Snowling 2000, Fey, Long & Finestack 2003). Skulebarn med reseptive språkvanskar har vist seg å ha ein særleg dårleg prognose. Det er uvanleg at skulebarn med reseptive språkvanskar viser total mangel av forståing av setningar, men det ein gjerne ser er at dei fortsett å gjere tilfeldige feil ved tolking av konstruksjonar som andre på same alder meistrar (Bishop, Adams & Rosen 2006).

2.2.4 Mulege årsaksforklaringar

Sjølv om det er gjort mange studiar kring fenomenet SSV, er det enno ikkje semje om ein eintydig årsak til kvifor språkutviklinga til barn med SSV er forseinka og/eller avvikande (Bishop 1997, Adams, Brown & Edwards 1997, Leonard 1998, Lian &

Ottem 2007). I løpet av dei siste ti-åra, har ein sett at genetikk spelar ei vesentleg rolle i forhold til SSV. Ein reknar dermed med ein sterk arveleg faktor (Bishop 1997, Leonard 1998, Tallal et al. 2001, Bishop, Adams & Rosen 2006, Bishop, Adams & Norbury 2006) der truleg 40 – 70 % av barna har minst ein i familien med språk- eller lese- og skrivevanskar (Tallal et al. 2001). I tillegg blir det vist til ulike hypotesar der ein har sett på om vanskane kan skuldast miljømessige forhold (Bishop 1997, Mogford & Bishop 1997, Leonard 1998, Bishop 2003, Bishop, Adams & Rosen 2006), tidlege hjerneskadar, vanskar med høyrsel eller ha kognitive årsaker (Adams, Brown & Edwards 1997). Genetiske studiar har dessutan vist at SSV kan knytast til kromosom 7 og andre genetiske avvik (Lian 2007).

Mange undersøkingar har tatt føre seg enkeltfaktorar som årsak til SSV, medan det viser seg at den mest fruktbare tilnærminga er å sjå på fleire faktorar når ein nærmar seg fenomenet sidan årsakene truleg er samansette (Bishop 1997, Adams, Brown & Edwards 1997, Bishop 2003, Bishop, Adams & Norbury 2006).

Det er to hovudretningar innan forståinga av underliggande årsaker til SSV. Desse hovudretningane kan samlast i ein lingvistisk og ein kognitiv retning (Nettelbladt 1998). Innan den *lingvistiske retninga* forklarar ein språkvanskane som ein defekt språkmodul. Dei spesifikke talespråklege vanskane blir forklart som ein underliggande grammatisk defekt (Van der Lely & Howard 1993, Gardner 1997) og forståingsvanskane som ein medfødt vanske i grammatisk modul (Norbury, Bishop & Briscoe 2002) der barna har manglar i forhold til underliggande kunnskap om grammatiske reglar og prinsipp. Som fylgje av dette får barna vanskar med å lære og å bruke spesifikke reglar og prinsipp i språket (Leonard 1998). Barna manglar delar av kompetansen ein må ha for å tileigne seg språket normalt, og vanskar med bruken av verb står sentralt (Van der Lely & Howard 1993). Innan denne retninga, meiner ein at barna har ein normal nonverbal kognitiv fungering (Van der Lely & Howard 1993). Språktileininga blir sett på som uavhengig av andre kognitive funksjonar, og SSV blir sett på som ein konsekvens av genetikk (Fodor 1983 i Bishop 1997, Bishop & Snowling 2004).

Den *kognitive forskinga* ser språkvanskane som prosesseringsvanskar eller utføringvanskar (Bishop 1997, Gardner 1997, Norbury, Bishop & Briscoe 2002). Forståing og produksjon blir forstyrta av faktorar som t.d. svak merksemd (Tannock & Schachar 1996), auditiv persepsjon (Tallal 2000), redusert arbeidsminne (Gathercole & Baddeley 1990, Daneman & Merikle 1996) eller generelle prosesseringsvanskar som medfører at barn med SSV brukar lengre tid på språkprosessering (Miller et al. 2001). Omgrepet språkprosessering kan forståast som alle naudsynte dugleikar for forståing og produksjon av tale, i tillegg til artikulasjon og høyrsele (Stackhouse & Wells 1997).

Hypotesa om begrensa prosesseringskapasitet i arbeidsminnet er sentral i dag (Leonard 1998, Law 2000, Norbury, Bishop & Briscoe 2002, Bishop, Adams & Norbury 2006). Det blir hevda at vanskar på dette området vil kunne gå ut over språktileininga og dermed bli sett som ein muleg årsak til SSV (Gathercole & Baddeley 1990, Montgomery 2002). Spørsmålet har vore meir retta mot om denne begrensinga gjeld barnet sin kognisjon generelt eller om den kun gjeld lingvistisk prosessering (Bishop 1997, Leonard 1998). Tar ein utgangspunkt i hypotesa om begrensa prosesseringskapasitet i arbeidsminnet, vil det bety at dei underliggende grammatiske dugleikane i utgangspunktet ikkje er mangelfulle (Leonard 1998), men at problema m.a. kan knytast til barnet sin kapasitet til å fasthalde ord og setningar i det språklege korttidsminnet, eller at informasjonen kjem for raskt i forhold til prosesseringskapasiteten (Bishop 1997, Montgomery 2005). Problem med læring av ord /morfologi og setningsforståing blir då assosiert med vanskar i verbalt arbeidsminne (Montgomery 2002).

Tidlegare studiar kring spesifikke språkvanskar har i hovudsak konsentrert seg om ekspressivt språk. Dei seinare år er det derimot dokumentert vanskar på område innan språkforståing. Vanskar med reseptivt vokabular og forståing av grammatiske strukturar har vist seg å vere sentrale for denne gruppa barn (Bishop & Adams 1992, Bishop 1997, Bishop, Adams & Rosen 2006).

2.3 Arbeidsminne

Ulike studiar viser ein nær samanheng mellom arbeidsminne og reseptivt språk hos barn (Baddeley, Gathercole & Papagno 1998, Law 2000). Eit dårleg arbeidsminne får fylgjer for språkforståinga, som igjen får konsekvensar for all læring der språklege instruksar føregår (Bishop 1997).

I forskingslitteratur kan ein finne omgrepa arbeidsminne og korttidsminne brukt synonymt. Samtidig blir det gjerne understreka at arbeidsminne er meir dekkande for den type minne som ein brukar når ein behandlar mentale arbeidsoppgåver. Slike oppgåver kan belaste arbeidsminnet i ulik grad (Lian 2007). Medan korttidsminnet er eit passivt lager som er avgrensa i tid, er arbeidsminnet aktivt og behandlar informasjonen for å gjere lagring i langtidsminne muleg (Lyster 2001, Lian 2007). Baddeley (2003, p. 189) definerer arbeidsminne som:

” Working memory involves the temporary storage and manipulation of information that is assumed to be necessary for a wide range of complex cognitive activities”.

Ein snakkar altså om eit system som tar føre seg prosessering, korttidslagring (midlertidig lagring) og manipulasjon av informasjon av kognitive dugleikar som språkforståing, læring og resonnering (Baddeley 2003, Daneman & Carpenter 1983).

Det er utvikla fleire modellar for arbeidsminne sidan forskinga kring dette starta rundt 1960 (Baddeley 2003). I fylgje Montgomery (2000a, 2003) er det to framtrekande kategoriar modellar for arbeidsminne; fonologisk arbeidsminne modell og funksjonell arbeidsminne modell. I den vidare framstillinga blir omgrepa fonologisk arbeidsminne modell og funksjonell arbeidsminnemodell nytta for å skilje modellane frå kvarandre. Den fonologiske arbeidsminnemodellen omhandlar Baddeley & Hitch sin modell for arbeidsminne som vart utvikla i 1974. I denne modellen er arbeidsminne eit system som kan delast opp i fleire komponentar (Baddeley 2003). Den funksjonelle arbeidsminnemodellen omhandlar arbeidsminnemodellen som vart utarbeida av Carpenter, Just og kollegaer (Montgomery 2003). Arbeidsminne blir i

denne modellen sett som eit meir einskapleg system (Daneman & Carpenter 1980, Daneman & Merikle 1996).

Modellen til Baddeley & Hitch består av komponentane ”The central executive” (Eksekutiv enhet) som er eit merksemdsstyrande system som styrer dei andre komponentane i dette systemet. ”The phonological loop” (Fonologisk løkka) blir sett på som eit system som lagrar og behandlar akustisk og verbal informasjon, medan ”the Visuo-spatial sketch-pad”(Visuo-spatialskisse) blir definert som ein komponent som lagrar og behandlar dei aspekta som vedkjem visuell og spatial informasjon. Desse to underliggande systema blir sett på som aktive lager som er i stand til å kombinere informasjon frå sensorisk input med informasjon frå eksekutiv enhet (Baddeley 2003, Lian 2007). Eksekutiv enhet er dårlegare forstått enn dei andre systema, men ein tenker at den regulerer informasjonsflyten i verbalt arbeidsminne, og at den hentar tilbake informasjon frå andre minne system, også prosessering og lagring av informasjon (Baddeley, Gathercole & Papagno 1998). Den blir sett i samanheng med høgare kognitive funksjonar, og den er mellom anna involvert ved resonnering, tolking og forståing av nye ord og ved tileigning av ordforståing (Gathercole & Baddeley 1993, Baddeley 2003).

Modellen har også ein fjerde komponent, ”the episodic buffer” (episodisk buffer), som har som oppgåve å integrere og lagre informasjon av språkleg og visuo-spatial art. Alle desse fire komponentane blir omtala som det ”Fluid systems” (Fluide systemet) som blir brukt i nye og ukjende lærings situasjonar. Desse fire komponentane dannar bindingar til ”Crystallized Systems” (Krystalliserte systemet dvs langtidsminnet) som består av både språkleg og ikkje språkleg kunnskap og dugleikar. Alle mentale oppgåver krev bruk av begge desse systema, men nye og ukjente oppgåver vil stort sett legge beslag på det fluide systemet. Oppgåver som krev bruk av tileigna kunnskap vil i større grad involvere det krystalliserte systemet (Baddeley 2003, Lian 2007).

Fokuset har stort sett omhandla samanhengen mellom den fonologiske løkka og vokabular i forhold til innlæring av nye fonologiske ordrepresentasjonar (Gathercole

& Baddeley 1993). Den fonologiske løkka består av to underkomponentar; a) eit fonologisk lager og b) artikulatorisk "output buffer" ("subvocal rehearsal system"). Auditiv informasjon (ord og lydar) har direkte tilgang til det fonologiske lageret, medan visuell informasjon (trykte ord og bokstavar) først må omsettast til talelydar gjennom det subvokale artikulatoriske systemet. Det fonologiske lageret har avgrensa kapasitet, og funksjonen er å ta vare på den auditive informasjonen i berre få sekundar medan andre kognitive oppgåver som t.d. auditiv forståing opptar plass. Dersom denne kapasiteten blir overskriden, må lydane gjennom det subvokale artikulatoriske systemet for deretter å bli gjentatt og friska oppatt innan få sekund før minnespora blir heilt borte. Om dette skjer, kan innhaldet som er i fokus relaterast eller haldast fast nærast i det uendelege (Baddeley 2003, Lian 2007).

Just & Carpenter sin funksjonelle modell består av to prosessar; lagring og prosessering. Systemet har avgrensa kapasitet, og det omfattar både lagring og prosessering, der lagring og prosessering føregår som integrerte prosessar som er avhengige av kvarandre. Dei avgrensa ressursane må delast mellom lagring og prosessering innan forståing (Daneman & Carpenter 1980, 1983, Daneman & Merikle 1996, Montgomery 2003). Lagringsfunksjonen gjeld midlertidig lagring av allereie prosessert språkleg informasjon. Prosesseringsfunksjonen genererer innkome språkleg informasjon av leksikalsk, morfologisk, grammatisk og syntaktisk art. Innan språkforståing meiner ein at ulike forståingsprosessar er involverte og opererer samtidig. Individuelle skilnadar innan språkforståing blir sett på som individuelle skilnadar i evna til koordinering av lagring og prosessering. Dersom innkome informasjon er for vanskeleg (t.d. grammatisk kompleks materiale), kan enkelte ressursar vere opptatt med å halde gamle representasjonar aktive og kanskje endre seg til ein forståingsprosess. Dette kan medføre at ein gløymer tidlegare prosessert informasjon. Ein overstig dermed kapasiteten i arbeidsminnet, og lagrings- og prosesseringsprosessar går utover kvarandre (Ellis Weismer, Evans & Hesketh 1999, Montgomery 2003).

Arbeidsminnet gjer til at ein er i stand til å ta imot og bearbeide lydmønster, ord og setningar, for så å holde dei fast slik at dei kan bearbeidast og forståast (Baddeley 2003, Bishop 1997, Gathercole 2006). Vanskar med å hugse ord og setningar i kort tid, gjer at barnet får vanskar med bearbeiding og lagring i langtidsminne, som er ein føresetnad for at barn skal utvikle god språkforståing (Gathercole & Baddeley 1990, Daneman & Merikle 1996). På bakgrunn av dette, kan både svikt i arbeidsminne og i delar av langtidsminnet, vere ein medverkande årsak til språkforståingsvanskar. Lian (2007) seier at fonologisk arbeidsminne blir normalt sett påverka av det semantiske minnet (del av langtidsminnet). På bakgrunn av dette kan ein seie at det kanskje kan vere ulike årsaker til SSV avhengig av kva funksjon som sviktar, noko som også medfører fleire undergrupper av barn med SSV.

Modellen til Baddeley & Hitch har utvikla seg heilt fram til i dag. Modellane er etterkvart blitt meir og meir like, men Baddeley & Hitch sin modell dannar utgangspunkt for relativt mykje forskning kring kognisjon og informasjonsbearbeiding (Montgomery 2003). Baddeley (2003) viser til Daneman & Carpenter for å forklare Eksekutiv enhet i sin modell, og oppgåvene som er brukt til å måle Eksekutiv enhet er relativt like dei som blir brukt i Daneman & Carpenter sin modell (Baddeley 2003). Daneman & Carpenter adopterte også termen arbeidsminne frå Baddeley & Hitch (Daneman & Merikle 1996). Ein av dei viktigaste skilnadane mellom desse modellane er korleis dei operasjonaliserer omgrepet kapasitet. Medan Baddeley ser på minnekapasitet som fonologisk arbeidsminnekapasitet eller evna til å halde på og fornye fonologisk informasjon i fonologisk lager, ser Daneman og kollegaer på kapasitet som funksjonell arbeidsminnekapasitet, eller evna til samtidig både å lagre informasjon og å utføre ulike kognitive prosessar (Montgomery 2000a). Baddeley sin modell er best om ein skal analysere delprosessar som føregår i arbeidsminnet, medan den blir for diffus når ein ser på eksekutiv enhet. Den einskapelege modellen er betre på dette området (Montgomery 2000a).

2.3.1 Arbeidsminne og ordforståing

Undersøkingar viser ein sterk samanheng mellom storleiken på vokabular og grammatisk kompetanse. Dersom ein undersøker eit barn sin grammatiske kompleksitet basert på storleiken på vokabular, viser det seg at når vokabularet aukar, aukar også den grammatiske kompleksiteten. Enkelte meiner at vokabularutvikling og grammatisk utvikling aldri utviklast separat (Bates & Goodman 1997). På bakgrunn av dette, blir det sett som sannsynleg at det er dei same underliggende faktorane som kan ligge til grunn for både tileigning av vokabular og grammatikk (Ellis & Sinclair 1996).

Ulike undersøkingar antyder at fonologisk arbeidsminne har stor betydning med omsyn til utvikling av forståing og tileigning av vokabular (Gathercole & Baddeley 1990, Baddeley, Gathercole & Papagno 1998). Andre studiar viser den same samanhengen i forhold til ordlæring i framandspråk hos barn, men ikkje hos vaksne. Ved tileigning av framandspråk er det derimot også funne ein samanheng mellom arbeidsminne og syntaks hos vaksne (Gathercole et al. 1999, Service 1992).

Resultat frå ulike studiar viser at barn med forseinka vokabularutvikling har betydeleg større vanskar på mål for arbeidsminne enn dei som har ei typisk språkutvikling (Gathercole & Baddeley 1990). I ein studie der samanhengen mellom fonologisk arbeidsminne og vokabular vart studert, blir det antyda at frå 5 års alder spelar arbeidsminne ei mindre rolle for utviklinga av vokabular enn tidlegare. Dette vart sett på som eit resultat av at tileigninga av vokabular var blitt meir automatisert, eller at mål for fonologisk arbeidsminne ikkje var like reliabelt når barna var blitt så gamle (Gathercole & Baddeley 1989). Ein oppfølgingsstudie (Gathercole et al. 1992) viste at det var større samanheng mellom fonologisk arbeidsminne ved fire års alder og reseptivt vokabular ved fem års alder, enn det var mellom vokabular ved fire års alder og arbeidsminne ved fem års alder. Dette resultatet vart sett som ein indikasjon på at fonologisk arbeidsminne spelte ein større kausal rolle i forhold til vokabularutvikling enn omvendt. Slike samanhengar vart det ikkje funne blant dei

andre aldrane. På ei anna side kunne andre faktorar enn arbeidsminne få større innverknad på vokabulartileigning (m.a. lesing) (Gathercole et al. 1992).

Ytterlegare undersøkingar finn også denne samanhengen ved naturleg språktileigning hos barn, der samanhengen mellom reseptivt vokabular og arbeidsminnekapasitet målt med talspenn korrelerte frå .22 til .46 og nonord repetisjon korrelerte frå .52 til .56 hos 4, 5 og 6 åringar (Baddeley, Gathercole & Papagno 1998). Gathercole (2006) viser at denne korrelasjonen hadde blitt mindre ved 8 år (.28, men framleis signifikant). Desse studiane tydar på at kapasiteten i arbeidsminne er bidragsytar ved språktileigninga. Resultata tyda også på at det fonologiske lageret sin kapasitet har størst innverknad på dei yngste barna sin vokabularutvikling, medan bl.a. langtidsminne har større verknad på vokabulartileigninga etterkvart som barna blir eldre. Ein studie basert på språkprosesseringsoppgåver, fant at funksjonell arbeidsminne kapasitet også kunne assosierast med reseptivt vokabular frå 6-12 år (Gaulin & Campbell sitert frå Montgomery 2003).

Ellis Weismer (1996) undersøkte kva rolle funksjonelt arbeidsminne har ved læring av vokabular og morfologi hos barn med SSV, matcha med barn på same alder. Resultata frå denne undersøkinga synte at barn med SSV hadde større vanskar med læring av nye ord og morfem i belasta prosesserings situasjonar, enn jamaldringar. Dette vart sett som vanskar i forhold til midlertidig lagring og prosessering i arbeidsminne. Resultata viste også at barna med SSV gjenkalla færre ord enn kontrollgruppa og vart tolka som at dei kunne ha begrensa kapasitet i arbeidsminnet. I tillegg viste resultata at begge gruppene presterte forholdsvis likt når det gjaldt forståing av nye ord og morfem, medan SSV gruppa presterte dårlegare ved produksjon av ord og morfem under høgare prosesseringsomstende. Desse resultata vart sett på som bevis på at vanskane barna syner med læring av vokabular og morfologi, kan ha sin årsak i å handtere parallelle funksjonar som lagring og prosessering i arbeidsminnet på same tid. SSV barn får dermed vanskar med å halde på ny fonologisk informasjon lenge nok til å prosessere meininga.

2.3.2 Arbeidsminne og setningsforståing

Resultat frå ei undersøking utført av Ellis Weismer, Evans and Hesketh (1999) der 20 skulebarn med SSV i alderen 5,8 – 9,7 år vart samanlikna med 20 barn på same alder med normal språkutvikling, synte at gruppene hadde svært like resultat på oppgåver der dei skulle svare rett/gale på forståingsoppgåver. Resultata var derimot signifikant svakare hos SSV barna ved ordgjenkalling/språkprosesseringsoppgåver enn hos dei andre, også etter at non-verbale skårar var statistisk kontrollert. I tillegg vart det funne positive korrelasjonar mellom språkprosesseringsoppgåvene og setningsforståing hos kontrollgruppa. I studien vart det konkludert med at barn med SSV har større vanskar med arbeidsminnekapasitet enn dei med ei normal språkutvikling. Det vart også antyda kvalitative skilnader i dei underliggende prosessane.

Montgomery (1995 sitert frå Montgomery 2003) undersøkte samanhengen mellom fonologisk arbeidsminne og setningsforståing hos ei gruppe barn med SSV i skulealder. Dette vart målt opp mot ei anna gruppe barn i forhold til språknivå. Setningsforståinga vart undersøkt med eit sett korte setningar og eit sett lengre setningar (både komplekse og enkle strukturar i forhold til syntaktisk kompleksitet og semantisk innhald). Arbeidsminne vart undersøkt med non-ord repetisjonsoppgåver. På forståingsoppgåvene viste begge gruppene forholdsvis like resultat i forhold til korte setningar, medan SSV barna forstod færre setningar enn kontrollgruppa når setningane vart lenger. Resultata frå studien synte at barn med SSV hadde vanskar med fonologisk arbeidsminne kapasitet. I tillegg vart det funne positive korrelasjonar mellom fonologisk korttidsminne og forståing. Svak forståing for lengre setningar, vart sett på som vanskar i delar av fonologisk arbeidsminne. SSV barna var mindre i stand til å lagre så mykje språkleg materiale på ein gong. Dette hindra dei i å produsere fullstendige setningar

Montgomery (2000a, 2000b, 2003) gjennomførte ytterlegare to studiar. Medan han i den første studien undersøkte samanhengen mellom fonologisk arbeidsminne og setningsforståing hos barn med SSV, undersøkte han no samanhengen mellom

funksjonelt arbeidsminne og setningsforståing hos barn med SSV. Barna i desse undersøkingane hadde ein gjennomsnittsalder på 8,6 år. Arbeidsminne vart undersøkt med å gjenta ord i situasjonar med tre ulike grader av prosesseringsbelastning, medan setningsforståing vart undersøkt med å forstå lingvistisk komplekse lange setningar og lingvistisk enklare kortare setningar. Resultatet på arbeidsminneoppgåva viste at barn med SSV, gjenkalla færre ord ved middels grad av prosesseringsbelastning samanlikna med dei andre. Dette vart tolka som at barna med SSV hadde større vanskar med arbeidsminne og generell prosessering samanlikna med både jamaldringar og yngre barn. Problema med arbeidsminne vart sett som vanskar i simultant handtering av lagring og prosessering ved krevjande oppgåver. Resultat frå studiane konkluderer med at barn med SSV viser vanskar med vekselverknaden lagring/prosessering der lagringa lider når prosesseringa krev større ressursar i arbeidsminnet (Montgomery 2003).

Som i studien som omhandla fonologisk arbeidsminne, viste SSV gruppa og kontrollgruppa omtrent like resultat på forståing av korte setningar og signifikant dårlegare resultat for SSV gruppa på forståing av lengre setningar. Det vart derimot ikkje funne nokon positive korrelasjonar mellom funksjonelt arbeidsminne og setningsforståing slik som det vart i studien der fonologisk arbeidsminne og setningsforståing vart studert. Dette vart forklart med at svak forståing hos barn med SSV, truleg er eit resultat av ein felles funksjon mellom redusert funksjonelt arbeidsminne og mangel på å handtere samla prosessert informasjon som blir krevd i oppgåvene. Dette vart tolka som at barn med SSV kanskje ikkje berre har større vanskar med å halde fast /prosessere ein fullstendig innkome setning, men også har vanskar med å fullføre den til rett tid. I tillegg blir det stilt krav om ei rekke andre prosessar for å løyse denne type oppgåver. Scanning og visuell prosessering av kvart stimulus bilete, ei generering av kvar språkleg representasjon til kvart bilete og det å velje kva bilete som passar til den enkelte setning, blir presentert som andre prosessar (Montgomery 2003).

2.4 Kliniske implikasjonar

Ei kartlegging skal vere så omfattande som muleg og kunne endrast undervegs. Kartlegging kan omhandle m.a. foreldresamtalar, personalsamtalar, observasjon og testing (Paul 1995). I naturlege situasjonar er det vanskeleg å observere noko anna enn at språket til barn med SSV, liknar på yngre normalutvikla barn sitt språk (Leonard 1998). Testar er difor eit godt hjelpemiddel i kartlegginga av eit barn med språkvanskar, men mest nyttige når ein skal kartlegge språket sitt innhald og form (Rygvoid 2004). Språktestar er ikkje det einaste som blir nytta for å identifisere barn med SSV, og ein kan ikkje på nokon måte ved hjelp av ein enkel test oppsummere eit barn sitt reseptive språknivå sidan forståing er multifaktorielt (Bishop 1997).

Vokabular blir sett på som eit viktig mål for eit barn si utvikling i førskulealder. I førskulealder og i tidleg skulealder kan BPVS bl.a. vere eit nyttig mål ved samanlikning i ein base-line profil. I tillegg kan den i tidleg skulealder nyttast ved begynnande screening i forhold til evner og språkvanskar (Dunn et al. 1997). Ulike studiar dokumenterer at vokabular i førskulealder kan predikere seinare leseforståing, og at vokubular er det best dokumenterte funn når det gjeld samanhengen mellom talespråk i førskulealder og seinare leseforståing (Aukrust 2005). Elliot seier at vokabular også er ein indikator på intelligens, medan Dale & Reichert meiner at vokabular har vist seg å vere den beste eininga til å skilje ut dei som gjer det bra på skulen. På ei anna side, blir det poengtert at BPVS ikkje er eit mål for generell intelligens, og at ein vokabulartest heller ikkje kan bli sidestilt med medfødde evner sidan eksponering og stimulering vil kunne endre resultatet av slike testar (Dunn et al. 1997).

Bishop (1989) seier TROG testen skal kunne undersøke grammatiske strukturar som ein veit er særleg vanskelege for språksvake barn, og gi informasjon om barnet si forståing av grammatiske strukturar. Testen skal også kunne brukast som eit diagnostisk hjelpemiddel for å ringe inn type vanskar for ulike barn. Dersom prestasjonane er under det ein forventar på TROG, så kan ein ved å vurdere feilsvara få informasjon om kva som er dei underliggende faktorane til barna sine

språkvanskar. Bishop (1989) nemner at ein kan få informasjon om fylgjande faktorar: Begrensa spennvidde i prosesseringa og/eller minnet, forståing av enkelte element i ei setning, men liten forståing av grammatiske strukturar og bruk av meiningsstrategi for å avkode ordrekkefølga. Ho seier også at ein kan nytte TROG saman med BPVS for å gjere ei vurdering om barnet sine vanskar med forståing skuldast avgrensa reseptivt vokabular.

For at TROG ikkje skal måle ordforråd, blir det brukt høgfrekvente, enkle ord i testen, men den er ikkje konstruert for å vurdere eit barn si språkforståing i kvardagen. Ein del personar som presterer lågt på TROG har tilsynelatande ingen vanskar i vanleg samtale. Det er heller ikkje uvanleg å treffe foreldre som rapporterar at barnet forstår alt som blir sagt til dei, sjølv om testresultat ikkje viser det same. I slike tilfelle kan det vere at barnet drar slutningar om innhald ved å bruke det ordforrådet dei har i kombinasjon med forståing av kontekst, for å forstå det som blir sagt (Bishop 1989).

I fylgje enkelte forskarar kan nonord repetisjonstestar og andre testar på verbalt arbeidsminne utviklast som ein markør for SSV (Baddeley, Gathercole & Papagno 1998, Gathercole 2006, Law 2000). Nonordrepetisjonsoppgåver blir sett på som mål for språkprosessering som vurderer funksjonen i den fonologiske løkka (Ellis Weismer et al. 2000). I vanlege ord ville ein hatt hjelp av meininga i ordet ved gjenkalling, medan ein ved å gjenta meiningslause ord som har same lydstruktur som i morsmålet, ikkje kan støtte seg på forståing ved gjenkalling (Law 2000). Det er få valide instrument for vurdering av arbeidsminne hos førskule- og skulebarn i Noreg. Det finst ikkje ein test som måler nonordrepetisjonsevna som er konstruert og standardisert på norske barn (Lian 2007). Hos førskulebarn kan ein dra mulege slutningar kring fonologisk korttidsminne ved hjelp av varierte standardiserte korttidsminnetestar som måler talspenn og ordspenn (Gathercole & Adams sitert frå Montgomery 2003).

Daneman & Carpenter (1983) har brukt oppgåver som tappar både lagring og prosessering samtidig for å måle funksjonell arbeidsminnekapasitet. Dette er gjort

ved gjentakning av setningar. Prosesseringskomponenten blir attspegla når ein høyrer innhaldet i setninga, medan lagringskomponenten blir spegla av når ein gjentar så mange ord som mogeleg. For skulebarn og eldre kan funksjonelt arbeidsminne vurderast med ei rekke standardiserte og ikkje standardiserte prosedyrar. Ein kan m.a. nytte baklengs talminne på WISC-III . Desse oppgåvene viser seg å vere sensitive på dei samtidige funksjonane ved verbal lagring og prosessering (Montgomery 2003). Det blir påpeika at testane på arbeidsminne kun kan nyttast for å skilje mellom dei som har SSV og dei som ikkje har det i saman med standardiserte språkmål (Ellis Weismer et al. 2000).

I fylgje Lian og Ottem (2007) kan det tenkjast at dei ulike faktorane som bestemmer barnet sin språkdugleik, kanskje kan sjåast som faktorar som kan ordnast i lange årsakskjeder. Nokon av faktorane gjer seg gjeldande tidleg i utviklinga og kan ha meir omfattande og generelle verknadar på seinare språkdugleikar, medan andre verkar inn seinare, og kan difor ha noko meir avgrensa verknadar på barnet sitt språk. Dette er aspekt som har innverknad både på det reseptive og det ekspressive språket (Lian 2007). Ved ei slik forståing er det viktig å identifisere faktorar som gjer seg gjeldande tidleg i årsakskjeda (Lian & Ottem 2007).

3. Metode

3.1 Metodisk tilnærming og design

Val av forskingsmetode er avhengig av korleis ein vil svare på forskingsspørsmålet, kva type forskingsspørsmål som blir stilt, kva slags data ein vil samle inn og korleis ein vil analysere desse (Vedeler 2000). Forskingsdesignet, den empiriske tilnærminga, er ei longitudinell tilnærming eller ein oppfølgingsstudie. Data er samla over ein tidsperiode på tre år, noko som gir eit grunnlag for direkte empirisk baserte studiar av endringar. Det er dei same personane som inngår i studien ved alle tidspunkt av datainnsamlinga.

I deskriptive design, kan ein beskrive utvalet over tid ved å samle inn data frå utvalet på ulike tidspunkt og på den måten studere endringar eller kontinuitet i utvalet (Vedeler 2000). I eit reint eksperimentelt oppsett, vil alle deltakarane vere tilfeldig fordelt til gruppene på dei uavhengige variablane, medan deltakarane i kvasiekperimentelle design, ikkje er tilfeldig fordelt til dei eksperimentelle gruppene (Sjøvoll 2006). Gruppene i UMS er ikkje tilfeldig utvalde. Barna er valt ut på grunnlag av eit spørjeskjema som er laga etter ein mal for kva ein inntakssamtale for utgreiing i klinikk inneheld, i tillegg til forskingsbaserte teoriar om dysleksi (Helland, Ofte & Hugdahl 2006, Ofte & Helland 2004, Ofte & Helland 2005) (Vedlegg 1, Vedlegg 2).

Denne undersøkinga har også eit kvasiekperimentelt design. På grunn av mengde data, og fordi ein skal beskrive, kartlegge og forklare ved å uttrykke forskingsområdet i variablar og kvantitative storleikar, er ein kvantitativ analysemetode brukt.

3.1.1 Utvalsprosedyre UMS-studien

Utvalsprosedyra i UMS føregjekk i 5 fasar:

Fase 1. Det er nytta ein stratifisert utveljingsmetode for å finne utvalet til studien. Det vil seie at ein valte ni barnehagar i to bykommunar og i to landkommunar. Vidare er to av desse bokmålskommunar og to nynorskkommunar (Ofte & Helland 2004).

Fase 2. I alt 120 5-åringar fødte i 1998 vart invitert til å delta gjennom brev. Dei vart samtidig informert skriftleg om prosjektet. Føresette til 109 av barna samtykka om at barnet deira kunne delta (Vedlegg 1).

Fase 3. For å finne barna i risikosona for å utvikle dysleksi, vart det laga eit spørjeskjema som føresette og førskulelærarar fylte ut. Det var viktig å nå foreldre med dysleksi, fordi deira barn er særleg utsette for å utvikle lese-, skrive- og matematikkvanskar. Skjemaa var difor bevisst utarbeidde slik at dei var enkle å fylle ut, og bestod for det meste av svar gjennom utkryssing (Ofte & Helland 2005).

Spørjeskjema vart sendt til dei 109 foreldra og til styrarar i barnehagane. Det var ulike spørjeskjema for foreldre og barnehagetilsette. Føresette sine skjema inneheldt fleire spørsmål enn barnehagane sine skjema. Skjema omhandla: fødselstidspunkt i forhold til termin, barnet sin hørsel og syn, kronisk sjukdom, fysisk funksjonshemming, astma, allergi, øyreverv, språkutvikling, språkforståing, ordforråd og uttale, når barnet krabba og gjekk, om barnet likar å teikne, byggje med klossar, pusle, eller å vere på leikeplassen, om barnet er glad i å bruke terrenget, om det er flink til å finne vegen, barnet sin handpreferanse, om barnet er meldt eller om det blir vurdert meldt til hjelpeapparat/PPT, eller har spesialpedagogisk hjelp, om det er språkvanskar, dysleksi, matematikkvanskar og rom/retningsvanskar i familien. Det var også spørsmål om astma eller allergi i familie (ikkje rekna med i risikoindexen), handpreferanse i næraste familie, og mor og far sitt yrke og utdanning. I tillegg var det sett av plass til eventuelt andre opplysningar frå føresette. Skjema som vart sende til barnehagane inneheldt ikkje spørsmål om biologisk familie.

Fase 4. Av dei 109 barna vart 52 barn utvalt til å delta i studien, dei resterande 57 barna vart ikkje følgt opp vidare. Fylgjande prosedyre vart nytta i å velje ut risiko- og kontrollbarn:

Spørsmåla i spørjeskjemaet var delt i fem kategoriar: Helse, språkutvikling, motorikk, behov for spesialpedagogisk hjelp og familiar førekomst. Ut frå svara vart ein indeks kalkulert. Det var forventet fleire gutar enn jenter mellom dei 25 % med høgast risikoskår. Det vart difor brukt kjønnsespesifikke risikoindeksar for å få meir lik fordeling mellom jenter og gutar i utvalet. Gutar med risikofaktor frå dei høgaste 25 % av totalutvalet og jenter med risikofaktor frå dei høgaste 25 % av jentene i utvalet utgjorde såleis risikograppa. Kontrollgruppa vart valt ut frå dei 25 % med lågast risikoskår i totalutvalet. Bakgrunnen for at ein valde denne prosedyren, var at jenter truleg viser risiko for lese- og skrivevanskar på ein annan måte enn gutar, og at gutar viser sine vanskar oftare gjennom utagerande åtferd enn jenter. Dette kan medføre at deira vanskar blir oppdaga tidlegare enn jentene sine (DSM-IV sitert i Helland, Ofte & Hugdahl 2008). Alle deltakarane hadde norsk som hovudmål. Barn med mental retardasjon, sansedefektar, nevrologiske skadar og ulike syndrom- og vanskediagnosar vart ekskludert. Desse vart omtala ved informasjonsmøta i barnehagane, slik at dei mest "synlege" barna allereie då vart plukka ut då forskarane i UMS fekk listene over moglege deltakarar (Samtale med Sonja H Ofte 7. september 2007).

Proseduren resulterte i at 25 barn (13 gutar, 12 jenter) vart definert som å stå i fare for å utvikle lese-, skrive- og matematikkvanskar i skulealder. Desse barna utgjorde det som kallast risikograppa i studien. Medan kontrollgruppa (27) vart utvalt på bakgrunn av matching på kjønn, alder (næraste månad) og barnehage (Ofte & Helland 2005). Tre av barna i kontrollgruppa trakk seg frå prosjektet og 24 barn (13 gutar, 11 jenter) utgjorde dermed ei kontrollgruppe. Det endelege utvalet omfatta totalt 49 barn (Helland, Ofte & Hugdahl 2007).

Fase 5. Det vart sendt ut brev til føresette om barnet deira var i risikograppa og i kontrollgruppa. I tillegg vart det sendt ut brev til føresette til barna som ikkje ville bli følgt opp vidare.

3.1.2 Datainnsamling i UMS-studien

UMS har hatt ein årleg syklus som består av kognitiv utgreiing kvar haust frå 2003-2006. Lokale PPT kontor har gjennomført kognitiv utgreiing. Den kognitive utgreiinga i studiet bestod av eit omfattande testbatteri som er relevant for dysleksi.

Evnetest er blitt administrert i første og siste utgreiing. Resultat frå WPPSI-R evnetest ved 5 års alder viste at det ikkje var signifikante avvik for verbal- og utføringstestar når materialet var splitta for risiko-/kontrollgruppe og kjønn. Evnenivåa varierte rundt gjennomsnittet for aldersgruppa, innanfor eit standardavvik (Ofte & Helland 2005).

I UMS-studien var BPVS og TROG brukt som mål for språkforståing ved alle aldrar. På bakgrunn av dette er desse to testane nytta i denne undersøkinga.

3.1.3 Utval i mi undersøking

Resultat på TROG og BPVS er brukt for å plukke barn med svak språkforståing i denne undersøkinga. Barna som skårar blant dei 25 % svakaste både på BPVS og TROG ved 5 års alder, er definert som barn med svak språkforståing (språksvakegruppa). Ein vel å sjå alle dei resterande barna som barn med ei typisk utvikling (typiskgruppa). Barna sine prestasjonar på både BPVS og TROG ved 5 år, dannar dei uavhengige variablane, medan dei avhengige variablane består av prestasjonar på kvar av testane BPVS og TROG ved 6, 7 og 8 års alder.

Ut ifrå at eg er interessert i å sjå nærare på dei barna som er i risikosona for å ha SSV i UMS utvalet, er eksklusjonskriteria for denne tilstanden vurdert. Dette er gjort trass i at det er reist kritikk mot bruk av eksklusjonskriterie ved identifisering av desse barna. Dette vart gjort for å sikre ei så rein forskingsgruppe som mogleg i

undersøkinga. Etter at utvalet var plukka ut i UMS-studien, har tre av barna fått diagnosar som gjer at dei i utgangspunktet skulle ha vore ekskludert frå UMS-studien. Dette gjaldt tre barn, der problemstillingar som ADHD og epilepsi (absensar) vart påvist. At dei no vart utelukka er i samsvar med definisjonen til Bishop (1997) for SSV og Stark & Tallal (1981) sine kriterier for SSV. Liknande kriterie for diagnostisering finn ein også i ICD-10 og DSM IV. Ved gjennomgang av evnenivå, vart to barn i tillegg tatt ut av utvalet sidan dei låg under 85 IQ både verbalt og non-verbalt på WPPSI-R ved 5 års alder.

Dermed vart utvalet i mi undersøking på totalt 44 barn. I UMS-studien var desse barna fordelt slik: 13 gutar og 10 jenter frå kontrollgruppa og 10 gutar og 11 jenter frå risikogruppa. 7 av desse barna skårar blant dei 25 % svakaste på både BPVS og TROG (språksvake), medan resten av gruppa (75 %) 37 barn skårar over 25 percentil på begge testane (typiske).

3.1.4 Instrumenta i mi undersøking

For å operasjonalisere omgrepa språkforståing, ordforståing og setningsforståing, vart tilgjengelege testar frå UMS-studien brukt. Desse testane er valt ut med utgangspunkt i problemstillinga, og i samarbeid med forskarane i UMS-studien. Omgrepet språkforståing er knytt til begge testane BPVS og TROG, medan omgrepet ordforståing er knytt til resultat på BPVS og setningsforståing er knytt til resultat på TROG.

Vidare fylgjer ein presentasjon av dei nemnte testane.

BPVS

For å måle ordforståing, vart ein oversatt utgåve av The British Picture Vocabulary Scale, Second Edition (BPVS II) brukt. Dette er ein engelsk versjon av den amerikanske testen Peabody Picture Vocabulary Test (PPTV) frå 1959 (Dunn et al. 1997). BPVS II er ein ny revidert utgåve av den første BPVS. Testen måler reseptivt vokabular frå 3 til 15 år. Testen er no normert og standardisert til norske forhold, men

handbøkene er enno ikkje tilgjengelege (Samtale med Solveig A H Lyster 30. mai 2007). Testen består av fleirvalsoppgåver der kvar plate har fire svart - kvitt teikningar. Barnet skal velje teikning som passar til eit opplese ord. Den norske utgåva består av 12 oppgåvesett med 12 oppgåver i kvart sett, totalt 144 oppgåver (Vedlegg 4). Nedre grense tilsvarar oppgåvesettet der barnet har meir enn 1 feil. Øvre grense tilsvarar oppgåvesettet der barnet har 8 eller fleire feil. Testen tar kring 5-8 minutt å gjennomføre. Maksimum skåre er 144 og minimum skåre er 0.

TROG

Som eit mål på setningsforståing vart Test for Reception Of Grammar-2 (TROG-2) brukt (Bishop 1989). Denne testen er ein britisk test utarbeida av Bishop seint på 70-talet. Intensjonen med testen er å undersøkje ein isolert komponent innan språkforståing, nemleg grammatiskforståing i alderen 4 – 12 år. Testen er oppbygd av fleirvalsutgåver der oppgåvene blir presenterte i stigande vanskegrad, der forståing av grammatiske kontrastar blir målt ved bøyning av ord, funksjonsord og ordstilling. Testleiar les ei setning høgt for barnet, og barnet skal velje ein av fire illustrasjonar som passar til setninga. Testen består av 20 oppgåvesett med 4 oppgåver i kvart sett. Barnet må ha alle spørsmåla i eit oppgåvesett rett for å få oppgåvesettet godkjent som riktig. Dette er gjort for å vere sikker på at barnet har forstått den grammatiske strukturen som blir testa. Kvart riktig oppgåvesett gir 1 poeng. Skåren utgjør antal riktige oppgåvesett. Maksimum skåre er 20 og minimum skåre er 0. Resultata kan analyserast i forhold til alder og percentil for aldersgruppa. Testen tar ca. 15 minutt å administrere (Bishop 1989). TROG er no oversatt til norsk, og er den utgåva som er brukt i denne undersøkinga (Vedlegg 5). Standardiseringsarbeidet er ferdig og handboka er under utarbeiding (Samtale med Solveig AH Lyster 30. mai 2007, email frå Solveig AH Lyster den 9. Januar 2008).

TROG kan brukast både til ei kvantitativ og kvalitativ vurdering av grammatiskforståing (Bishop 1989). I denne oppgåva er TROG brukt kvantitativt der oppgåvesetta er summert utan å skilje mellom kva dei ulike oppgåvesetta testar ut av barna si forståing av einskilde grammatiske konstruksjonar, men som eit generelt mål

på setningsforståing. Dette er gjort sidan ein i denne oppgåva er interessert i variablar som kan behandlast statistisk.

3.2 Ethiske refleksjonar

Omgrepet forskningsetikk er eit sett av verdiar, normer og institusjonelle ordningar som hjelper til med å konstituere og regulere vitenskapleg verksemd. Den har sin basis i vitenskapleg allmenmoral på tilsvarande måte som allmenn etikk har sin basis i samfunnet sin allmenmoral. All forskning er underlagt dei same forskningsetiske forpliktingar. Dette gjeld krav til interessante og relevante forskingsspørsmål, etterretteleg dokumentasjon, upartisk drøfting av motstridande synspunkt og innsikt i eigne feil (NESH 2006).

Informantane i UMS-studien er barn. Dette stiller krav om at respekt for menneskeverdet blir ivaretatt (NESH 2006). Barn som deltar, treng i tillegg særleg vern (Vedeler 2000). Dette krev bl.a. at forskarane som planlegg kva testar som skal gjennomførast, har kunnskap om kva testar som passar den aktuelle aldersgruppa. I tillegg må testleiar vere i stand til å legge til rette testsituasjonen på ein slik måte at det enkelte barnet blir ivaretatt og trygga på ein best muleg måte. Ein må vere sensitiv overfor barnet, noko som t.d. kan medføre at ein må ta pausar og stoppe testinga om barnet er sliten eller lei seg. I verste fall vil slik mangel på kunnskap kunne medføre skade og urimeleg belastning for barnet. I forhold til forskingsresultat, vil dette også kunne virke inn på reliabiliteten. Bruk av testing kan i seg sjølv vere assosiert med uetiske haldningar. Særleg dersom ein kun har fokus på barna sine svake sider (Johnsen 2006).

Ein har prøvd i UMS-studien å ivareta kravet til god forskings- og behandlingsetikk. Spesielt kan ein nemne at alle deltakarane etter omfattande kartlegging har fått trening/opplæring (Hovden 2007, Helland, Ofte & Hugdahl 2006). På ei anna side kan det ved å gi alle trening/opplæring vere vanskeleg å skilje mellom kva som er treningseffekt og kva som er naturleg mogning eller læring. Det ein har unngått ved

eit slikt design er Hawthorne-effekten, som er ein type placeboeffekt som kan oppstå som fylgje av å vite at ein er deltakar i ein studie (Befring 2002, Sjøvoll 2006). Andre etiske spørsmål som reiser seg i samband med ein slik studie, er om det er ynskjeleg med tidleg diagnostisering? Kan det virke stigmatiserande på barna? Vil det ha nokon effekt? Erfaring frå UMS-studien tyder på at tidleg identifisering for å kunne gi spesialpedagogisk hjelp, er svært ynskjeleg frå dei føresette si side, og at det ikkje verkar stigmatiserande på barna (Helland, Ofte & Hugdahl 2007).

Dei føresette vart gjort kjend med at barna som skulle delta, måtte få vere med på avgjersla om dei ynskte å delta. Samstundes som dei føresette skreiv under på samtykkeserklæringa, vart det informert om at deltaking i studien var frivillig, og at samtykket kunne trekkast attende når som helst utan spesiell grunngjeving. I tillegg fekk dei informasjon om at opplysningane ville bli handsama konfidensielt, og at informasjonen ikkje ville kunne sporast tilbake til den einskilde deltakar. Forskarane var sjølve, saman med samarbeidspartar i kommunane, aktive både før og undervegs i prosjektperioden. Foreldra har fått grundig informasjon om føremål, metodeval samt praktiske og andre fylgjer for deltakinga. I tillegg har dei fått informasjon om samla resultat etter kvar testperiode. I løpet av prosjektperioden har dei også fått ei individuell tilbakemelding på sitt barn. Barna har også fått tilpassa informasjon om formål med studien undervegs.

Prosjektet er godkjent av Regional Etisk komitè og Norsk Samfunnsvitenskapleg Datatjeneste med godkjenning for at delprosjekt kan gjerast av studentar på høgare nivå innan psykologi og logopedi (Helland, Ofte & Hugdahl 2006). Det har difor ikkje vore naudsynt for meg å søkje om godkjenning for å gjennomføre denne undersøkinga.

3.3 Reliabilitet og validitet

Omgrepa reliabilitet og validitet uttrykker graden av tillit vi kan ha til dataene i undersøkinga. Reliabilitet uttrykker om dataene er pålitelege, medan validitet

omhandlar om ein måler det ein har tenkt å måle (Befring 2002). Dataene sin reliabilitet blir drøfta nedanfor. Validiteten blir drøfta på slutten av kapitel 5 sidan undersøkinga sin validitet, er avgjerande for kva slutningar ein kan trekke på bakgrunn av dataene. Validitetsdrøftinga i kapitel 5 vil ta utgangspunkt i Cook og Campbells sitt validitetssystem. Dette systemet blir kort presentert rett etter reliabilitetsdrøftinga.

3.3.1 Reliabilitet

Data sin reliabilitet, er avhengig av korleis målingane i undersøkinga er gjennomført, og reliabiliteten kan bli tolka som eit uttrykk for kva grad data er fri for tilfeldige målefeil. Måleinstrumenta skal gi dei same resultata ved fleire målingar (Kleven 2002). Feiltolking og usikkerheit i testsituasjonen kan påverke reliabiliteten. I tillegg kan faktorar som barna sin emosjonelle tilstand, konsentrasjon, uthaldenheit og gissing påverka resultata (Befring 2002).

Korleis testsituasjonane har vore ved innsamlinga av data til denne undersøkinga har eg ikkje oversikt over sidan testinga har blitt gjennomført over fleire år, ved fleire PP-kontor og av ulike personar. Ein kan ikkje sjå bort ifrå at dette kan ha påverka reliabiliteten. På ei anna side har testane som er brukt reglar for korleis dei skal gjennomførast og skårast, slik at resultatet skal bli dei same uavhengig av kven som gjennomfører testen. All kognitiv utgreiing er blitt gjennomført i lokalitetar som er eigna til dette føremålet og gjennomført av personar som har erfaring med testing av barn. Innføring og opplæring i testane har blitt gitt av forskarane sjølv. I tillegg har forskarane sjølv gått igjennom testresultata for å kvalitetssikre desse. For å sikre at utrekningane som er gjort tidlegare stemmer, er materialet som er nytta i denne undersøkinga blitt utrekna og gjennomgått på nytt. Alt dette har vore med å styrka reliabiliteten i datamaterialet.

Datainnsamlinga til denne undersøkinga er som sagt utført ved hjelp av testar. For å sikre ei reliabel måling, vil dermed testane som er brukt vere sentrale. Testane som er brukt i denne undersøkinga er fleirvalstestar, noko som kan ha medført at barna kan

ha gissa og fått riktig svar sjølv om dei ikkje viste svaret. Dette kan ha medført at omgrepa ikkje har blitt målt nøyaktig. Eit anna usikkert moment i denne undersøkinga er at reliabiliteten for BPVS og TROG endå ikkje er tilgjengeleg.

3.3.2 Validitet

Validiteten viser data sin relevans for problemstillinga (Hellevik 2002), og om ein er kome fram til gyldige slutningar på grunnlag av datainnsamlinga (Grønmo 2004, Befring 2002). Det kan oppstå validitetsproblem i ei undersøking fordi ein bevegar seg mellom to plan, teoriplanet og empiriplanet. Ein er på teoriplanet når ein formulerer problemstillinga og tolkar resultata i undersøkinga, medan ein ved innsamling av data er på empiriplanet (Hellevik 2002).

Det blir tatt utgangspunkt i Cook og Campbell sitt validitetssystem ved drøfting av validiteten. Systemet omhandlar validitetstypane *statistisk validitet*, *indre validitet*, *ytre validitet* og *omgrepsvaliditet*. Ein har ein god statistisk validitet dersom det kan trekkast ei haldbar slutning om at samanhengen mellom uavhengig og avhengig variabel eller tendensen er statistisk signifikant og rimeleg sterk. Om ein kan trekke haldbare slutningar om ein kausal samanheng, er relatert til den indre validiteten som blir definert som ein kausal relasjon mellom to sett av operasjonaliseringar. Medan den ytre validitet handlar om ein kan generalisere resultata til populasjonen (Lund 2002). Omgrepsvaliditet omhandlar grad av samsvar mellom omgrepet slik det er definert teoretisk og omgrepet slik ein har operasjonalisert det (Kleven, 2002).

3.4 Vurdering av analysemetodar

Statistikkprogrammet Statistica er brukt for bearbeiding og systematisering av datamaterialet. For å få fram hovudstrukturane og synleggjere informasjonen som ligg i materialet, vart det nytta ulike typar statistikk. For det første vart minimum- og maksimumskåre, gjennomsnitt og standardavvik sett på for å få deskriptiv oversikt over materialet. Deretter vart det nytta både ein ikkje-parametrisk og ein parametrisk

tilnærming til analyse av data. I den ikkje-parametriske analysen sidestiller ein variablane og nyttar ulike former for korrelasjonar, avhengig av kva eigenskapar datamaterialet har. Denne typen analyse vil ikkje kunne fortelje om årsak-verknadsforhold, kun om samanhenger i materialet, eller sagt på ein anna måte; samvariasjon mellom variablar. Spørsmålet her er om endring på ein variabel på ein systematisk måte går saman med endring på ein anna variabel. Fellesnemninga for å utrykke samvariasjonen blir uttrykt gjennom ein korrelasjonskoeffisient (Befring 2002).

Dei ikkje-parametriske korrelasjonane som er brukte her er Spearman R og Kendall tau. Spearman R er brukt her sidan den ikkje krev ein hypotese om at relasjonane mellom variablane er lineære og sidan den kan nyttast på ordinalnivå, ikkje berre intervallnivå. Spearman R kan sjåast på som ein vanleg Pearsons r , når ein ser på mengda av variabilitet som bereknast. Spearman R (rangdifferensmetode) er valt sidan den kan vere eit betre estimat enn Pearsons produktmomentkorrelasjon ved at den "blokkar ut" tilfeldig variasjon og dempar effekten av uteliggjarar. Spearman R tolkast på same måte som Pearsons r . Kendall tau ser meir på sannsynlege grunnar, det vil seie skilnaden mellom sannsynet for at dei observerte data i dei to variablane er i same rangrekkefølje (rank order) versus sannsynlege grunnar for at dei to variablane er i ulik rangrekkefølje (Statistica 1991, Befring 2002).

I den parametriske tilnærminga nyttar ein seg av uavhengige og avhengige variablar, og ein kan i denne typen analyse sjå nærare på årsak-verknadsforhold og trekkje slutningar om dette. På den avhengige variabelen, vil ein analysere variasjonen i skårane innan grupper og mellom grupper, ein såkalla variansanalyse (Befring 2002).

På grunn av ulikt antal deltakarar i språksvakegruppa ($N=7$) og typiskgruppa ($N=37$) er analysemetode nøye vurdert. ANOVA (Analysis of Variance) er ein metode som analyserer variasjonen i skårar mellom og innan gruppene. Dette krev normalfordeling og homogenitet. ANOVA er likevel ganske robust i forhold til om desse krava er oppfylt (Kerlinger 1988). Dataanalyseprogrammet Statistica er laga slik at det ikkje er mogeleg å analysere data som ikkje oppfyller føresetnadene for analysen. Dersom desse krava ikkje er oppfylte og det samtidig ikkje er likt antal i

gruppene, anbefalast det ein ikkje-parametrisk analysemetode. Sidan det er stor skilnad i antal deltakarar i språksvake gruppa samanlikna med gruppa typiske barn, vart skårane analyserte med Mann-Whitney U-test. Denne analysemetoden er det mest sensitive ikkje-parametriske alternativet til t-testen for uavhengige variablar fordi U-testen baserer seg på rangsummer i staden for gjennomsnitt. Sidan analyse av normalfordelinga for BPVS og TROG for alle aldersgruppene viser ei normalfordeling som er akseptabel, nyttast likevel ein ANOVA i tillegg til Mann-Whitney U. Dette er gjort for å sikre å få mest muleg nøyaktige resultat ut av datamaterialet. Til dømes vil ANOVA vise interaksjonar som ikkje Mann-Whitney U kan vise (Ferguson & Takane 1989). Interaksjonen vil vise korleis to eller fleire faktorar eller variablar verkar saman. Ein har ein interaksjonseffekt når effekten av ein uavhengig variabel på den avhengige variabelen, avhenger av nivået på den andre uavhengige variabelen (Kerlinger 1988). Døme på dette er når effekten av gruppe på BPVS resultat er avhengig av kva alder barnet har.

Designet som er nytta i denne undersøkinga er:

2 (Gruppe: Språksvake - Typiske) x 3 (BPVS: 6, 7, 8 års alder)

2 (Gruppe: Språksvake - Typiske) x 3 (TROG: 6, 7, 8 års alder)

Designet som er nytta er eit såkalla "Split-Plot" design som består av ei blanding av to typar design. Eit randomisert med ein eller fleire faktorar på mellomgruppenivå og eit med repeterte målingar på eit nivå på ein faktor innan gruppenivå. Dvs. at gruppe (språksvake og typiske) er faktorar på mellomgruppenivå og skåre på BPVS/TROG (innan gruppefaktoren) er repeterte målingar på aldersvariabelen (Edvard 1979).

Tukey HSD ("Honest Significant Difference") test og Fisher LSD ("Least Significant Difference") test er brukt for å signifikant teste dei enkelte skilnadene mellom gjennomsnitta. Med dei kan ein teste skilnader i gjennomsnitta både på repeterte målingar og mellomgruppefaktorar. Fisher LSD er mindre konservativ enn Tukey HSD, noko som kan medføre at ein kanskje vil finne fleire signifikante skilnader mellom gjennomsnitta med denne testen. Ein kan likevel forsvare å nytte LSD testen

her sidan ein har eit klinisk materiell, og fordi ein elles vil kunne risikere å gjere ein Type 1-feil som gjer at ein forkastar ei sann nullhypotese (Statistica 1991, Befring 2002).

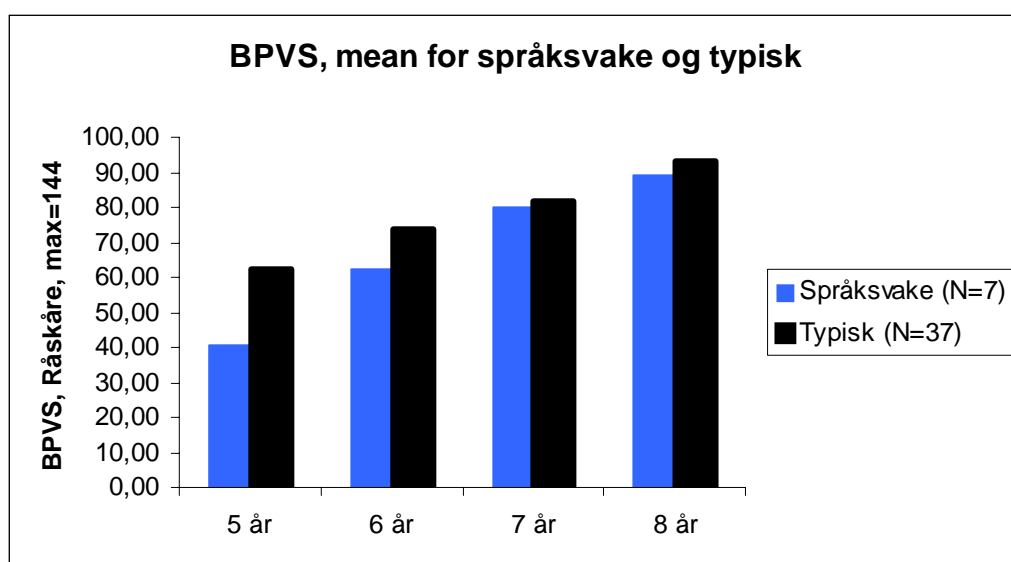
4. Resultat

4.1 Deskriptiv statistikk

Under dette punktet vil det bli gitt ei deskriptiv oversikt over resultatene. Resultatene for ordforståing (BPVS) blir presentert før resultatene for setningsforståing (TROG). Skilnaden i gjennomsnitt mellom språksvakegruppa og typiskgruppa vil først bli synt visuelt gjennom histogram. Deretter blir gjennomsnittresultat, standardavvik, minimumsskåre og maksimumsskåre på kvar enkelt test, presentert i ein tabell. Til slutt under dette punktet vil det bli vist ein tabell over språksvakegruppa, der dei barna som skårar blant dei 10 % svakaste på ein eller begge testane er markert med x.

4.1.1 Ordforståing

I figur 4 ser ein gjennomsnittresultat for språksvakegruppa og typiskgruppa ved 5, 6, 7 og 8 år på ordforståing (BPVS). Prøva består av 144 enkeltoppgåver, der maksimum skåre er 144 poeng, og minimumsskåre er 0 poeng.



Figur 4 Mean språksvakegruppa og typiskgruppa BPVS

Som figur 4 viser, er skilnaden i gjennomsnitt mellom språksvakegrupper og typiskgrupper størst ved 5 og 6 år. Dette ser ein også i tabell 1 der gjennomsnitt er presentert saman med standardavvik, minimumsskåre og maksimumsskåre.

Tabell 1 BPVS-resultat for gruppene språksvake og typiske barn

Grupper	Språksvake (N=7)				Typisk (N=37)			
	Mean	SD	Min	Maks	Mean	SD	Min	Maks
5 år	40,57	7,68	28,00	48,00	62,57	12,89	34,00	87,00
6 år	62,14	12,48	47,00	80,00	73,92	11,10	50,00	93,00
7 år	79,86	10,61	59,00	90,00	81,57	8,38	66,00	95,00
8 år	89,00	11,58	78,00	107,00	93,19	12,54	67,00	121,00

Ved 5 års alder er gjennomsnittresultat for språksvakegrupper 40,57, med ei variasjonsbredde på 20. I typiskgrupper er gjennomsnittresultatet 62,57 og variasjonsbredda er 53. Minimumsresultatet i språksvakegrupper er mindre enn i typiskgrupper. Skilnad i gjennomsnittresultat mellom språksvakegrupper og typiskgrupper er 22.

Ved 6 års alder er gjennomsnittresultat for språksvakegrupper 62,14, med ei variasjonsbredde på 33. I typiskgrupper er gjennomsnittresultatet 73,92 og variasjonsbredda er 43. Minimumsresultatet i språksvakegrupper er mindre enn i typiskgrupper. Skilnad i gjennomsnittresultat mellom språksvakegrupper og typiskgrupper er 11,78.

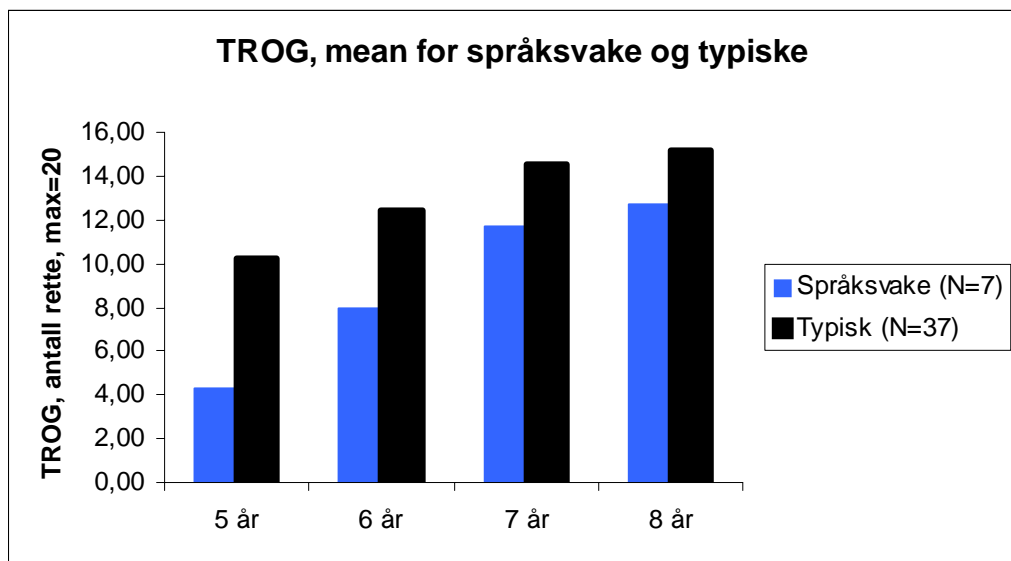
Ved 7 års alder er gjennomsnittresultat for språksvakegrupper 79,86, med ei variasjonsbredde på 31. I typiskgrupper er gjennomsnittresultatet 81,57 og variasjonsbredda er 29. Minimumsresultatet er mindre i språksvakegrupper enn i typiskgrupper. Skilnaden i gjennomsnittresultat mellom språksvakegrupper og typiskgrupper er 1,71.

Ved 8 års alder er gjennomsnittresultat for språksvakegruppa 89, med ei variasjonsbredde på 29. I typiskgruppa er gjennomsnittresultatet 93,19 og variasjonsbredda er 54. Minimumsresultatet er no blitt større i språksvakegruppa enn i typiskgruppa. Skilnaden i gjennomsnittresultat mellom språksvakegruppa og typisk gruppa er 4,19.

Oppsummert ser ein at gjennomsnittresultat på BPVS er lågare i språksvakegruppa enn i typiskgruppa ved alle aldrar, men skilnaden mellom gruppene er størst ved 5 års alder. Ein ser framleis ein skilnad i gjennomsnittresultat ved 6 års alder, medan det ved 7 års alder er så godt som ingen skilnad mellom gruppene. Ved 8 års alder har derimot skilnaden auka litt igjen. Standardavviket er større hos språksvakegruppa enn hos typiskgruppa ved 6 år og 7 år, medan det er mindre ved 5 år og 8 år. Minimumsresultatet er lågare i språksvakegruppa enn i typiskgruppa ved 5 år, 6 år og 7 år, medan det er høgare ved 8 år. Maksimumsresultatet er lågare i språksvakegruppa enn i typiskgruppa ved alle aldrar.

4.1.2 Setningsforståing

I figur 5 ser ein gjennomsnittresultat for språksvakegruppa og typiskgruppa ved 5, 6, 7 og 8 år på setningsforståing (TROG). TROG er delt inn i blokker med fire oppgåver som måler same grammatiske dugleik i kvar blokk. Maksimumskåre er 20 poeng og minimumsskåre er 0 poeng.



Figur 5 Mean språksvakegruppa og typiskgruppa TROG

Som figur 5 viser, er skilnaden i gjennomsnitt mellom språksvakegruppa og typiskgruppa i forhold til setningsforståing, størst ved 5 og 6 år. Dette ser ein også i tabell 2 der gjennomsnitt er presentert saman med standardavvik, minimumsskåre og maksimumsskåre.

Tabell 2 TROG-resultat for gruppene språksvake og typiske barn

Grupper	Språksvake (N=7)				Typisk (N=37)			
	Mean	SD	Min	Maks	Mean	SD	Min	Maks
5 år	4,29	2,14	0,00	6,00	10,27	3,33	2,00	17,00
6 år	8,00	1,73	6,00	11,00	12,43	3,45	4,00	18,00
7 år	11,71	3,90	7,00	16,00	14,54	3,21	8,00	19,00
8 år	12,71	2,14	10,00	17,00	15,14	2,29	9,00	19,00

Ved 5 års alder er gjennomsnittresultat for språksvakegruppa 4,29, med ei variasjonsbredde på 6. I typiskgruppa er gjennomsnittresultet 10,27 og variasjonsbredda er 15. Minimumsresultatet i språksvakegruppa er mindre enn i typiskgruppa. Skilnaden i gjennomsnittresultat mellom språksvakegruppa og typisk gruppa er 5,98.

Ved 6 års alder er gjennomsnittresultat for språksvakegruppa 8, med ei variasjonsbredde på 5. I typiskgruppa er gjennomsnittresultet 12,43 og variasjonsbredda er 14. Minimumsresultatet i typiskgruppa er no blitt lågare enn i språksvakegruppa. Skilnaden i gjennomsnittresultat mellom språksvakegruppa og typisk gruppa er 4,43.

Ved 7 års alder er gjennomsnittresultat for språksvakegruppa 11,71, med ei variasjonsbredde på 9. I typiskgruppa er gjennomsnittresultet 14,54 og variasjonsbredda er 11. Minimumsresultatet ved denne alderen er igjen blitt mindre i språksvakegruppa enn i typiskgruppa. Skilnaden i gjennomsnittresultat mellom språksvakegruppa og typisk gruppa er 2,83.

Ved 8 års alder er gjennomsnittresultat for språksvakegruppa 12,71, med ein variasjonsbredde på 7. I typiskgruppa er gjennomsnittresultet 15,14 og variasjonsbredda er 10. Minimumsresultatet i språksvakegruppa har igjen blitt høgare

enn i typiskgruppa. Skilnad i gjennomsnittresultat mellom språksvakegruppa og typisk gruppa er 2,43.

Oppsummert ser ein at gjennomsnittresultatet på TROG er lågare i språksvakegruppa enn i typiskgruppa ved alle aldrar. Skilnaden mellom språksvakegruppa og typiskgruppa er størst ved 5 og 6 år, medan den minkar ved både 7 og 8 år. Standardavviket er mindre i språksvakegruppa enn i typiskgruppa ved 5 år, 6 år og 8 år, medan det er større i språksvakegruppa enn i typiskgruppa ved 7 år. Minimumsresultatet er mindre i språksvakegruppa enn i typiskgruppa ved 5 år og 7 år, medan det er større i språksvakegruppa enn i typiskgruppa ved 6 år og 8 år. Maksimumsresultatet er mindre i språksvakegruppa enn i typiskgruppa ved alle aldrar.

4.1.3 Språksvakegruppa

Under dette punktet blir det gitt ein enkel oversikt over barna i språksvakegruppa. Dei barna som skårar blant dei 10 % svakaste på ein eller begge testane er markert med x. Barn 1, 2, og 3 (utheva x) er barn frå risikogruppa i UMS.

Tabell 3 Språksvakegruppa

	10 % svakaste på TROG ved 5 år	10 % svakaste på BPVS ved 5 år
Barn 1 G	x	
Barn 2 G		
Barn 3 G	x	x
Barn 4 G		x
Barn 5 J	x	
Barn 6 J		
Barn 7 J		

Ein gut i språksvakegruppa skårar blant dei 10 % svakaste på både BPVS og TROG ved 5 års alder. Denne guten er i risikogruppa i UMS-studien. Det er to gutar og ei jente i språksvakegruppa som skårar blant dei 10 % svakaste på TROG. Begge gutane er i utgangspunktet i risikogruppa i UMS, medan jenta er i kontrollgruppa i UMS. Det er to gutar som skårar blant dei 10 % svakaste på BPVS. Ein gut er i utgangspunktet i risikogruppa i UMS, medan den andre er i kontrollgruppa i UMS. Dei tre barna som ikkje er merka med x, har ein skåre blant dei 10-25 % svakaste på ein eller begge testane.

4.2 Korrelasjonar

I dette punktet vil merksemda bli retta mot samanhengar mellom språktestane BPVS og TROG. Korrelasjonskoeffisienten fortel ikkje noko om kor stor samvariasjon det er mellom variablane. Skal ein sjå kor mykje felles det er mellom variablane, blir dette uttrykt gjennom fellesvariansen.

Tabell 4 Korrelasjoner mellom BPVS og TROG ved 5,6,7 og 8 år

	Spearman R	Fellesvariens	Kendall tau
5 år	.53	28 %	.39
6 år	.44	19 %	.32
7 år	.40	16 %	.30
8 år	.47	22 %	.35

Alle korrelasjonane er signifikante på 5 % nivå ($p < .05$).

Korrelasjonar mellom testane BPVS (ordforståing) og TROG (setningsforståing), viser ein samheng ved alle aldrar. Det vil seie at skårar barnet høgt på den eine testen, så skårar barnet også høgt på den andre, og skårar barnet lågt på den eine, så skårar barnet også lågt på den andre. Korrelasjonen er høgast ved 5 års alder og lågast ved 7 års alder. Fellesvariansen er t.d. høgast ved 5 års alder, der 28 % av variasjonen

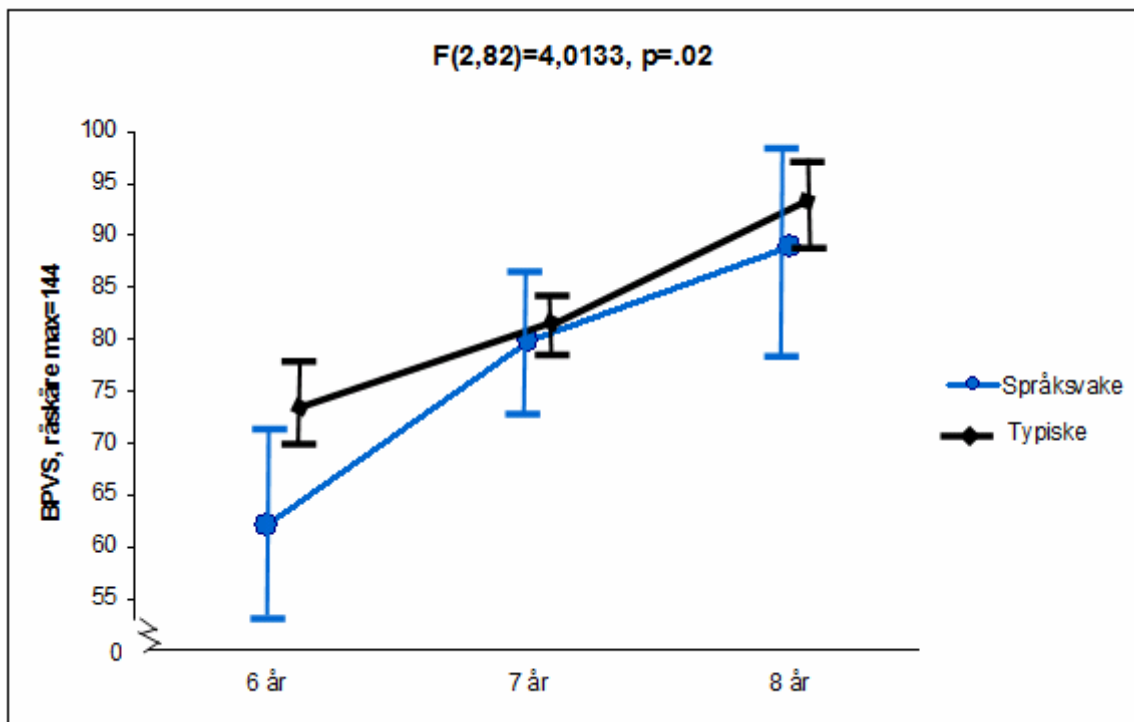
i den eine testen kan forklarast med prestasjonane i den andre og omvendt. Dei resterande 72 % må då tilskrivast andre faktorar.

4.3 Analytisk statistikk

Dette avsnittet gjer greie for resultat av analysane. Resultata for ordforståing blir presentert først, deretter blir resultat for setningsforståing presentert.

4.3.1 Ordforståing

Figur 6 viser skilnaden mellom språksvakegruppa og typiskgruppa på ordforståing ved 6, 7 og 8 år. Maksimumsskåre for BPVS er 144 og minimumsskåre er 0. Dei vertikale "strekane" indikerer 95 % konfidensintervall (dvs. at det er 95 % sjanse for at skårane vil vere innanfor dette området).



Figur 6 Interaksjonar språksvakegruppa – typiskgruppa BPVS

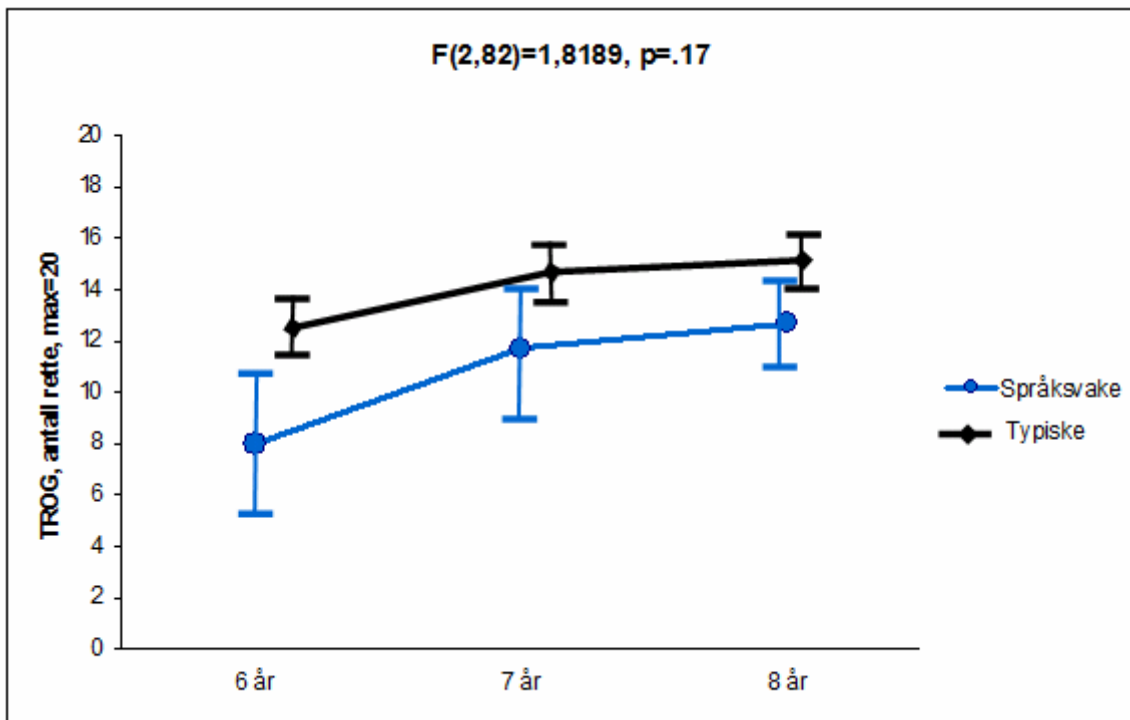
For designet med BPVS som avhengig variabel er det ingen signifikant hovudeffekt av variabelen gruppe. Dette er eit resultat av at språksvakegruppa sine prestasjonar ikkje er statistisk signifikant svakare enn typiskgruppa. Gjennomsnitta for gruppene er 77 for språksvakegruppa og 83 for typiskgruppa.

Det er ein signifikant hovudeffekt av alder, $F(2, 82) = 72.6$, $p = 0.001$. Dette er eit resultat av at det er ein lineær stigning i skårane frå 6 – 8 år. Gjennomsnitta for aldersgruppene er: 6 år: 68; 7 år: 80,7; 8 år: 91,1. Fisher LSD test viser at alle skilnadane mellom aldrane er signifikante ($p < .001$). Etter Greenhouse-Geisser (Kirk 1968) korreksjon for ulikt antal friheitsgrader, er skilnaden framleis signifikant $p < .001$.

Vidare er der ein signifikant interaksjon mellom gruppe og alder, $F(2, 28) = 4.0$, $p = .02$. Gjennomsnitta kan sjåast i figur 6. Fisher LSD test viser at begge gruppene har ein statistisk signifikant stigning frå 6 til 8 år ($p < .01$). Vidare viser Fisher LSD at det er ingen skilnad mellom gruppene på nokre av alderstrinna. Etter Greenhouse-Geisser (Kirk 1968) korreksjon for ulikt antal friheitsgrader, er interaksjonen framleis statistisk signifikant $p < .02$. Tukey HSD test for ulikt antal i gruppene viser at det ikkje er skilnad mellom gruppene på nokre av alderstrinna, medan den viser signifikant stigning i prestasjonar frå 6-7 år og frå 7-8 år ($p < .001$) bortsett frå for språksvakegruppa der stigninga frå 7-8 år ikkje er signifikant. Stigninga frå 6 til 8 år er også signifikant for begge gruppene ($p < .001$).

4.3.2 Setningsforståing

Figur 7 viser skilnaden mellom språksvakegruppa og typiskgruppa på setningsforståing ved 6, 7 og 8 år. Maksimumsskåre for TROG er 20 og minimumsskåre er 0. Dei vertikale ”strekane” indikerer 95 % konfidensintervall (dvs. at det er 95 % sjanse for at skårane vil falle innanfor dette området).



Figur 7 Interaksjonar språksvakegruppa – typiskgruppa TROG

For designet med TROG som avhengig variabel, er det ein signifikant hovudeffekt av gruppe, $F(1, 41) = 9,36, p < .004$. Dette er eit resultat av at språksvakegruppa sine prestasjonar er svakare enn hos typiskgruppa. Gjennomsnitta for gruppene er 10,8 for språksvakegruppa og 14 for typiskgruppa.

Det er ein signifikant hovudeffekt av alder, $F(2, 82) = 23,2, p = 0.001$. Dette er eit resultat av at det er ein stigning i skårane frå 6 – 8 år. Gjennomsnitta for aldersgruppene er: 6 år: 10,2; 7 år: 13,1; 8 år: 13,9. Fisher LSD test viser at skilnadane mellom 6 og 7 år, og 6 til 8 år er signifikant ($p < .001$), medan skilnaden mellom 7 og 8 år ikkje er signifikant. Etter Greenhouse-Geisser (Kirk 1968) korreksjon for ulikt antal frihetsgrader, er skilnaden framleis signifikant $p < .001$.

Der er ingen signifikant interaksjon mellom gruppe og alder. Gjennomsnitta kan sjåast i figur 7. Fisher LSD test viser at begge gruppene har ein statistisk signifikant stigning i prestasjonar frå 6-7 år, og 6 til 8 år ($p < .001$) Vidare viser Fisher LSD at

det er ingen skilnad mellom gruppene frå 7 til 8 år. HSD test for ulikt antal i gruppene viser det same resultatet.

Fisher LSD test viser at det er ein signifikant skilnad mellom gruppene ved 6 års alder ($p < .02$), medan HSD for ulikt antal viser at det ikkje er det. Ved 7 og 8 års alder er det ingen skilnad ved nokon av signifikanstestane.

5. Drøfting

5.1 Innleiing til drøfting

Utgangspunktet for drøftingsdelen er problemstillinga som vart presentert i innleiinga:

- *Har gruppa med svak språkforståing ved 5 års alder utvikla seg signifikant annleis frå 6 – 8 år på ord- og setningsforståing enn gruppa med ei typisk utvikling målt med BPVS og TROG? Korleis kan ein i så fall beskrive og forklare skilnaden?*
- *Er der ei undergruppe barn i språksvakegruppa som kan seiast å vere i risikosona for å ha spesifikke språkvanskar (SSV)?*

Gjennom statistiske analysar, ynskte eg å finne svar på problemstillinga. På bakgrunn av teori som er presentert tidlegare i oppgåva, kunne ein kanskje tenke seg at ein ville finne signifikante skilnader mellom gruppene. I denne undersøkinga fant ein både ikkje signifikante- og signifikante skilnader. I dette kapitlet vil funna bli drøfta i forhold til teori og empiri som vart framstilt i kapittel 2.

Skilnaden mellom språksvakegruppa og typiskgruppa på ord- og setningsforståing blir drøfta først. Eg har valt å gjere denne drøftinga samla sidan det ikkje skulle bli for mykje gjentakning i drøftingsdelen. Resultata blir deretter drøfta opp mot spesifikke språkvanskar og undergruppa språkforståingsvanskar sidan det var denne gruppa eg ynskte å sjå nærare på i mi undersøking. Til slutt i dette kapitlet blir validitet i undersøkinga drøfta.

5.1.1 Skilnaden mellom språksvakegruppa og typiskgruppa på ord- og setningsforståing

Resultata frå analysane viser at det er ingen signifikant skilnad mellom språksvakegruppa og typiskgruppa i forhold til ordforståing. Språksvakegruppa skåra lågare gjennomsnittleg enn typiskgruppa ved alle aldrane, men det viser seg at denne skilnaden er så liten at ein ikkje kan utelukke at den har oppstått tilfeldig. Fleire forskarar meiner at barn med SSV har vanskar med innhaldssida eller den semantiske dimensjonen i språket, der forståinga av ord ser ut til å vere mangelfull (Bishop 1997, Leonard 1998, Gardner et al. 2006). På bakgrunn av dette skulle ein kanskje tru at ein ville finne skilnadar mellom gruppene med omsyn til ordforståing, noko som altså ikkje er tilfelle. På ei anna side viser det seg at tileigning og forståing av innhaldsord som verb og substantiv er enklare for desse barna, enn tileigning av funksjonsord som preposisjonar, konjunksjonar og adjektiv (Rygvoid 2004). Ein av årsakene til at ein ikkje fant ein skilnad mellom gruppene, kan på bakgrunn av dette vere at BPVS testar innhaldsord og ikkje funksjonsord.

Vidare viser analysane at det er ein signifikant skilnad mellom språksvakegruppa og typiskgruppa i forhold til setningsforståing. Denne skilnaden er så stor at den ikkje kan ha oppstått tilfeldig. TROG skil altså mellom gruppene trass i at dette ikkje er eit klinisk ekte utval. Hovudeffekten ein ser av gruppe, ”berast” av skilnaden ved 6 års alder som viser ein signifikans ($p=.02$) mellom gruppene. Ved dei andre aldrane ser ein skilnad i gjennomsnitt, noko som også kan bidra noko til hovudeffekten. Ein finn derimot ikkje ein signifikant skilnad mellom gruppene ved 7 og 8 års alder. Språksvakegruppa og typiskgruppa ser dermed ut til å nærme seg kvarandre resultatmessig etterkvart som barna blir eldre.

Sett i lys av teori, samsvarar dette funnet med at grammatiske vanskar er eit framståande kjenneteikn ved språket til barn med SSV (Bishop 1997, Leonard 1998, Bishop, Adams & Rosen 2006). Det viser seg også at syntaktiske og morfologiske risikomarkørar kan vere sensitive for SSV (Leonard 1998, Gardner et al. 2006). Ser

ein dette opp mot Bloom og Lahey (1978) sin beskrivande språkmodell, kan dette relaterast til setningsforståing / grammatisk forståing av språket si forside.

Det er vanleg å bruke kunnskap om ordrekkefølge, grammatiske former og funksjonsord for å forstå setningar eller syntaks. SSV barn har ofte vanskar med nettopp dette (Bishop 1997). Sidan TROG testen undersøker desse elementa, og det viser seg å vere ein skilnad mellom gruppene ved 6 års alder, kan det difor tenkast at barna i språksvakegruppa har større vanskar med å bruke desse kunnskapane enn barna i typiskgruppa.

Det at barna har vanskar med å forstå funksjonsord, kan vere ei forklaring til skilnaden mellom gruppene. Dette samsvarer i så tilfelle bra med det Leonard (1998) seier om at barn med SSV har vanskar med abstrakte ord. Ei alternativ forklaring kan vere at dei har liten forståing for dei grammatiske strukturane. Bishop (1997) og Bishop & Snowling (2004) seier at å oppfatte meining i lange komplekse setningar er vanskeleg, men det viser seg også at å oppfatte meininga i setningar med mykje informasjon er vanskeleg, sjølv om syntaksen er enkel. Trass i vanskar med grammatiske strukturar, kan barna forstå enkelte element i setningane. Bishop (1989) meiner at barn i slike tilfeller fokuserer på eit enkelt ord i setninga, som dei tolkar heile setninga ut frå. Dette kan kanskje vere ei forklaring på skilnaden mellom gruppene på setningsforståing, særleg kan ein tenke seg det sidan det ikkje er signifikante skilnader mellom gruppene på ordforståing. Hos SSV barn med språkforståingsvanskar, er det særleg vanleg å bruke meiningstrategi for å avkode ordrekkefølga. Ved ein kvalitativ analyse av TROG, vil ein då sjå vanskar med forståing av alle passive og aktive setningar (Bishop 1989). Dette kan vere ei anna forklaring til skilnaden mellom gruppene. Ved å bruke TROG i klinisk arbeid, kan ein nettopp analysere dei ulike grammatiske strukturane som ein veit er særleg vanskelege for barn med SSV.

Bates & Goodman (1997) meiner at vokabularutvikling og grammatisk utvikling aldri utviklast separat. Korrelasjonane som vart gjennomført mellom ordforståing og setningsforståing i denne undersøkinga, viser dei same resultata. I fylgje Bishop

(1989) viser det seg at språksvake barn med ekspressive grammatiske vanskar presterer lågt på både BPVS og TROG, men særleg lågt på TROG. I mi undersøking har ein kun opplysningar om språkforståingsvanskar. Likevel kan ein truleg seie at mine funn samsvarar med Bishop (1989) sine funn. Ellis & Sinclair (1996) meiner at på bakgrunn i samanhengane mellom vokabularutvikling og grammatisk utvikling, så kan ein tenke seg at det er dei same underliggande faktorane som kan ligge til grunn for både tileigning av vokabular og grammatikk. Kva som eventuelt er felles underliggande faktorar, gir denne undersøkinga ikkje svar på.

Ser ein vanskane i forhold til Law (2000) sin kommunikasjonsmodell, så trekker han spesielt fram korttidsminne blant dei underliggande faktorane som ein kritisk faktor for språktileigninga. Fleire forskarar meiner at hypotesa om begrensa prosesseringskapasitet i arbeidsminnet, er sentral for forståinga av SSV (Leonard 1998, Gardner 1997, Law 2000, Norbury, Bishop & Briscoe 2002, Bishop, Adams & Norbury 2006). Tar ein utgangspunkt i denne hypotesa, vil det bety at dei underliggande grammatiske dugleikane i utgangspunktet ikkje er mangelfulle hos barna i språksvakegruppa, men at vanskane kan knytast til barnet sin kapasitet til å halde ord og setningar i arbeidsminnet. Baddeley (2003) seier at arbeidsminnet har innverknad på språkprosesseringa, og at vanskar i arbeidsminnet vil verke inn på språkprosesseringa. Systemet må altså vere i stand til å behandle lenger setningar og halde på informasjonen for å få med seg meininga i heile setningar. Til dømes blir setninga "fisken er på bordet" meningslaus om ein berre får med seg dei tre første orda i setninga (Bishop 1997). Skilnaden ein ser hos språksvakegruppa og typiskgruppa i forhold til setningsforståing, ville med bakgrunn i denne forståinga kunne relaterast til at barna i språksvakegruppa ikkje har kapasitet til å fasthalde ord og setningar i arbeidsminnet. Bishop (1989) meiner at ved å bruke TROG, så kan ein nettopp få informasjon om eit barn har begrensa spennvidde i prosesseringa og/eller minnet.

Det at det ikkje er ein skilnad mellom språksvakegruppa og typiskgruppa i forhold til ordforståing, kan kanskje støtte opp under at barna har begrensa spennvidde i

prosesseringa og/eller minnet. Slik sett kan ein kanskje tenke seg at oppgåvene som måler ordforståing ikkje belastar arbeidsminnet i like høg grad som oppgåvene som måler setningsforståing. Ser ein nærare på resultata på ordforståing, så ser ein at det ved 6 års alder er ein grensesignifikans (.08) mellom språksvakegruppa og typiskgruppa. Skilnaden i gjennomsnittresultat var også vesentleg større mellom språksvakegruppa og typiskgruppa ved 5 års alder på ordforståing enn ved dei seinare aldrane. Ein kan difor tenke seg at barna i språksvakegruppa hadde større vanskar med ordforståing før 6 års alder, enn ved 7 og 8 års alder. Ser ein på forskning kring den fonologiske arbeidsminnemodellen og vokabular, så viser det seg at fonologisk arbeidsminne nettopp har størst innverknad på utvikling av vokabular før 5 års alder (Gathercole & Baddeley 1989). Resultata kan kanskje bli tolka som at det fonologiske lageret sin kapasitet, har størst innverknad på dei minste barna si vokabular utvikling, medan langtidsminnet har større verknad på vokabularutviklinga etter kvart som barna vart eldre.

I teoridelen blir det vist til fleire undersøkingar av Montgomery (2000a, 2000b, 2003) der samanhengen mellom setningsforståing og arbeidsminne vart omtala. Resultat frå desse undersøkingane, viste at mål på fonologisk minne korrelerte med setningsforståing, medan det viste seg at dette ikkje var tilfelle for mål på funksjonelt arbeidsminne. I dei ulike studiane vart det derimot konkludert med at barn med SSV har større vanskar med arbeidsminnekapasitet og språkprosesseringsoppgåver enn dei med ei typisk utvikling. Dette var uavhengig av kva mål for arbeidsminne som vart nytta. Kapasitetsvanskane blir derimot forklart på to ulike måtar innan dei to ulike arbeidsminnemodellane.

Baddeley (2003) sin arbeidsminnemodell (fonologisk arbeidsminnemodell) knyter kapasitetsvanskane til det fonologiske minnet, eller evna til å halde på og fornye fonologisk informasjon i det fonologiske lageret. Vanskar med setningsforståing ville bli sett som at det fonologiske lageret ikkje var i stand til ta vare på den auditive informasjonen, pga begrensa lagringskapasitet. Vanskar med å hugse ord og setningar

i kort tid, kan gjere at barnet får vanskar med bearbeiding og lagring i langtidsminne, som er ein føresetnad for at barn skal utvikle god språkforståing.

Den funksjonelle arbeidsminnemodellen, forklarar vanskane med evna til samtidig både å lagre informasjon og å utføre ulike kognitive prosessar (Montgomery 2003). Vanskar med setningsforståing blir forklart med at kapasiteten er overstigen, og lagrings- og prosesseringsprosessane går på bekostning av kvarandre. Barna med SSV i språksvakegruppa vil kanskje på bakgrunn av dette vise større vanskar med lagring når prosesseringa krev større ressursar i arbeidsminnet.

Arbeidsminneressursane blir leia bort frå lagring og over til prosessering, medan dei typiske barna er betre til å koordinere lagrings- og prosesseringsfunksjonane.

Oppsummert kan ein seie at grammatiske vanskar er eit framstående kjenneteikn ved språket til barn med SSV (Bishop 1997, Leonard 1998, Bishop, Adams & Rosen 2006), og at det er mange faktorar som kan forklare skilnaden mellom språksvakegruppa og typiskgruppa i forhold til setningsforståing. Vanskar med avgrensa prosesseringskapasitet i arbeidsminnet ser ut til å vere sentral. På bakgrunn av teori og tidlegare forskning, så kan ein også tenke seg at oppgåvene som måler setningsforståing (TROG) belastar arbeidsminnet i høgare grad enn oppgåvene som måler ordførståing (BPVS). Baddeley sin modell kan kanskje vere den mest fruktbare når ein skal forklare korleis testane som er brukt her krev av arbeidsminnet, sidan den er best når ein skal analysere delprosessar som føregår i arbeidsminnet.

Sidan Bishop (1989) meiner at ein kan få informasjon om eit barn har begrensa spennvidde i prosesseringa og/eller minnet gjennom TROG, og at hypotesa om begrensa prosesseringskapasitet i arbeidsminnet er sentral for forståinga av SSV, så kan ein tenke seg at dette kan vere ein av årsakene til skilnaden mellom språksvakegruppa og typiskgruppa i forhold til setningsforståing.

5.1.2 Resultata sett i lys av spesifikke språkvanskar

Prevalensen av barn i språksvakegruppa, viser seg å vere høgare enn det som teorien seier. Førekkomsten av SSV ser ut til variere mellom 3 – 10 % (Bishop 1997, Bishop & Snowling 2004). På bakgrunn av dette, kan ein tenke at det er lite sannsynleg at alle barna i språksvakegruppa har SSV. Årsaka til den høge prevalensen i denne undersøkinga, er kanskje at den ikkje er basert på barn som er diagnostisert SSV i klinisk forstand. Ein anna årsak kan vere at språksvakegruppa i denne undersøkinga, er basert på dei 25 % svakaste i UMS-studien, medan andre studiar viser til kriterie der barna skal skåre blant dei 10 % svakaste (1,25 SD) på ulike språkmål (Stark & Tallal 1981, Bishop 1997, Leonard 1998, Conti-Ramsden & Botting 2000, Lian & Ottem 2007). På ei anna side må ein ta til fylgje at det er få norske undersøkingar å gjere samanlikningar med. Samanlikningane her er difor basert på utanlandske studiar.

Prevalenstala som ofte blir presentert i andre studiar gjeld for alle barn med SSV, og ikkje berre dei med reseptive vanskar. Ut frå dette kan ein kanskje tenke at prevalensen for denne undersøkinga blir endå meir ulik andre studiar. Dersom det stemmer at dei fleste med SSV har vanskar med språkforståing i ein eller annan grad (Bishop 1997, Adams, Brown & Edwards 1997), eller som enkelte meiner at det må vere forståingsvanskar i tillegg til ekspressive vanskar for å få ein SSV diagnose (Leonard 1998, Stark & Tallal 1981), vil prevalenstala i andre studiar også gjelde barna med språkforståingsvanskar.

Det viser seg at risikofaktoren for SSV er høgare hos gutar enn hos jenter (Adams, Brown & Edwards 1997, Leonard 1998). På bakgrunn av dette, kunne ein ha forventa at det var fleire gutar enn jenter i språksvakegruppa. I denne undersøkinga er kjønnsfordelinga omtrent lik i gruppa. Det som kanskje er litt spesielt her, er at 3 av 4 gutar er frå risikogruppa i UMS, medan alle jentene er frå kontrollgruppa. Ein kan dermed undrast om itema i spørjeskjemaet passa betre for gutane enn jentene, noko som kan vere interessant å sjå nærare på i andre studiar.

I denne undersøkinga har ein kun studert reseptive språkmål ved å nytte BPVS og TROG. Tomblin meiner at for å kunne seie at eit barn har SSV, må barnet skåre lågt på fleire språkmål innan fleire språkdimensjonar (Leonard 1998). Ser ein på dei barna i språksvake gruppa som skårar blant dei 10 % svakaste på eit eller begge språkmåla, kan prevalensen likevel samanliknast med andre studiar. I språksvakegruppa er det kun eit barn som skårar blant dei 10 % svakaste på begge språkmåla, medan det er fire barn i språksvakegruppa som skårar blant dei 10 % svakaste på eit av språkmåla. Ut frå kriteriet 10 % svakaste på minst to språkmål, kan kanskje nokre av desse barna diagnostiserast med SSV. Då ein i denne undersøkinga ikkje har data som målar andre språkdimensjonar kan dette ikkje fastslåast. Ser ein på kjønn blant dei 10 % svakaste i utvalet, kan også prevalensen samanliknast sidan det er tre gutar og ei jente som skårar blant dei 10 % svakaste. Dette stemmer med kjønnskilnaden som Leonard nemner (Leonard 1998).

I fylgje ICD-10 har dei fleste med impressiv språkforstyrning også ekspressive vanskar (Sosial- og helsedirektoratet 2006). Dersom hovudvansken til eit barn er språkforståingsvanskar (reseptive vanskar), vil kanskje dei som skårar blant dei 10 % svakaste på ein eller begge testane i denne undersøkinga, ha reseptive vanskar som hovudvanske. På ei anna side, kan ein ikkje utelukke at også dei andre ved ei klinisk diagnostisering ville fått diagnosen SSV, men då med ein hovudvanske innan ein annan dimensjon i språket (sjå pkt. 2.1, figur 2 som viser Bloom & Lahey sin tre - dimensjonale modell)

Bishop, Adams & Rosen (2006) meiner at barn med reseptive vanskar ofte har dårlegast prognose. I analogien "*Submerged mountains*", er semantisk leksikalsk nivå nederst i hierarkiet, og bortsett frå fonologisk utvikling, er god kompetanse på dette nivået ein føresetnad for god utvikling på dei andre nivåa (Bishop & Edmundson 1987). På same måte kan ein tenke om ein nyttar Law (2000) sin kommunikasjonsmodell, der språkforståinga har innverknad på korleis dei andre dimensjonane i språket utviklar seg. På bakgrunn av dette kan ein kanskje tenke at dei som skårar blant dei 25 % svakaste, nemleg språksvakegruppa, vil ha forholdsvis

store vanskar og dermed også ha ein dårlegare prognose enn dei som ikkje har språkforståingsvanskar.

Enkelte meiner at det store mangfaldet innan gruppa SSV medfører at ei for streng tolking av definisjonen og ei ukritisk bruk av kriteria for SSV, vil vere problematisk innan klinisk arbeid (Rygvold 2004, Lian & Ottem 2007). I klinisk samanheng blir det gjennomført ei vesentleg breiare kartlegging for å diagnostisere SSV. Språktestar er naudsynte i ei utgreiing av språkvanskar (Ellis Weismer et al. 2000), men i tillegg viser det seg at testar for arbeidsminne er sentrale når ein skal skilje om eit barn har SSV eller ikkje (Baddeley, Gathercole & Papagno 1998, Gathercole 2006, Law 2000). Lian & Ottem (2007) seier m.a. at ein bør identifisere faktorar som gjer seg gjeldande tidleg i årsakskjeda. Ser ein dette opp mot Law (2000) sin kommunikasjonsmodell er arbeidsminne ein av dei faktorane som då er viktig å identifisere.

5.2 Drøfting av validitet

Validiteten i undersøkinga blir no drøfta med utgangspunkt i Cook og Campbell sitt validitetssystem.

5.2.1 Statistisk validitet

Den statistiske validiteten i undersøkinga er god dersom samanhengen mellom uavhengig og avhengig variabel er statistisk signifikant og rimeleg sterk (Lund 2002). For å sikre den statistiske validiteten i undersøkinga, vart statistiske føresetnadar nøye vurdert før analysemetode vart valt.

I denne undersøkinga var det både signifikante og ikkje-signifikante funn. Det kan vere ulike årsaker til at det ikkje var statistisk signifikant skilnad mellom språksvakegruppa og typiskgruppa i forhold til ordforståing. For det første kan det kanskje vere at faktisk ikkje er ein skilnad mellom gruppene, og for det andre kan det vere at utvalet i undersøkinga er lite.

Usikkerheita kring reliabiliteten av begge testane som er nytta i undersøkinga medfører at det er vanskeleg å trekke slutning om den statistiske validiteten. Ein kan tenke seg mangel på signifikans kan vere at den norske oversettinga av BPVS ikkje godt nok klarar å skilje mellom gruppene. Begge gruppene har derimot hatt ei jamn stigning i utvikling av ordforråd frå 6 – 7 år, og frå 7 - 8 år. Ein styrke ved testen er såleis at den ser ut å klare å skilje mellom ulike aldersnivå. Ei alternativ forklaring, og kanskje den mest sannsynlege, er basert på at språksvakegruppa i undersøkinga er plukka ut på med bakgrunn i forholdsvis høge kriterie (25 % lågaste på BPVS og TROG). Men hadde ein sett ei lågare grense (t.d. 10 %), ville konsekvensen blitt at ein i denne undersøkinga hadde hatt ei endå mindre språksvakegruppe, noko som ville vanskeleggjort statiske analysar.

I forhold til setningsforståing (TROG) var det ein signifikant skilnad mellom språksvakegruppa og typiskgruppa. Hovudeffekten ein ser av gruppe, kjem av skilnaden ved 6 års alder som viser ein signifikans ($p=.02$) mellom gruppene. Andre slutningar om statiske skilnader mellom gruppene har ein dermed ikkje grunnlag for å trekke i denne undersøkinga. Begge gruppene har derimot hatt ei signifikant stigande utvikling frå 6 - 7 år og frå 6 til og med 8 år, medan stinginga mellom 7 – 8 år er så liten at den ikkje er signifikant hos nokon av gruppene. Dette kan kanskje vere eit resultat av at testen ikkje klarar å skilje like godt mellom aldersgruppene etterkvart som barna blir eldre. Maksimumsresultatet er 19 ved både 7 og 8 år, noko som kanskje kan medføre ein takeffekt på testen ved høgre aldrar.

5.2.2 Indre validitet

Det er ein god indre validitet dersom ein kan trekke ein haldbar slutning om at samanhengen eller tendensen er kausal, dvs. om samanhengen kan tolkast kausalt som påverknad av uavhengig variabel på avhengig (Lund 2002, Sjøvoll 2006).

I analysen som vart brukt kan ein i utgangspunktet sjå på årsak - verknadsforhold og trekkje slutningar om dette. Ein vil der på dei avhengige variablane, analysere variasjonen i skårane innan gruppene og mellom gruppene. Trass i at det var ein

statistisk signifikant skilnad mellom språksvakegruppa og typiskgruppa ved 6 års alder i forhold til setningsforståing, skal ein likevel vere forsiktig med å trekke slutningar om ein kausal relasjon. Analysen har kun kontrollert for dei variablane som ein sjølv har valt å ta med i analysen, slik at det er mange faktorar som kan ha ført til skilnaden innan og mellom gruppene utan at ein har eit svar på dette her. Ei svakheit i denne undersøkinga kan vere at utvalet, språksvakegruppa og typiskgruppa er plukka ut på bakgrunn av dei same testane som analysane er gjennomført på. På ei anna side har ein brukt begge testane når ein har plukka ut utvalet ved 5 år, medan analysane er utført på kvar enkelt test på 6, 7 og 8 år. Denne metoden vart nytta sidan ein ikkje hadde eit anna godt eigna mål på språkforståing i UMS-studien.

Eit stort fråfall i ein studie vil vere ein trussel mot den indre validiteten (Lund 2002). UMS-studien har lite fråfall. Denne undersøkinga har eit større fråfall sidan ein ut frå eksklusjonskriteria fjerna fem av deltakarane. Sjølv etter at ein hadde gjort dette, var likevel gruppene risiko/kontroll og kjønn nokolunde like i antal slik at dei framleis reflekterte det opprinnelege UMS utvalet.

5.2.3 Ytre validitet

Ein har ein god ytre validitet dersom ein kan generalisere resultata til populasjonen. Trusselen mot dette er mellom anna at ein ikkje har eit tilfeldig utval (Lund, 2002). Den siste stratifiseringa som vart gjort på grunnlag av risikoindeksen (inndeling i ei risiko- og ei kontrollgruppe etter visse kriterie i UMS) (Helland, Ofte & Hugdahl 2006), og eksklusjonskriteria som er brukt for plukke utvalet i denne undersøkinga, gjer at utvalet ikkje er eit tilfeldig utval av dei 109 og heller ikkje representativt. Dersom det skulle vore representativt, skulle deltakarane blitt trekt tilfeldig ut av dei 109.

På bakgrunn av at ein ikkje har eit tilfeldig utval, kan ein ikkje generalisere til andre grupper. Dessutan er dette utvalet uansett så lite at ein skal vere forsiktig med å generalisere resultatet til ein større populasjon (Grønmo 2004). Resultata kan såleis

kun gi indikasjonar på kva ein kan undersøkje nærare og ei eventuell generalisering kan drøftast dersom resultatata samsvarar med andre liknande studiar.

5.2.4 Omgrepsvaliditet

Omgrepsvaliditeten i ei undersøking er god dersom variablane måler dei omgrepa som er relevante i undersøkinga (Lund 2002). Ein må finne observerbare indikatorar for å uttrykkje dei teoretiske ikkje-observerbare omgrepa. Sentralt i denne undersøkinga er om testskårane frå språktestane TROG og BPVS i samanoperasjonaliserer omgrepet språkforståing tilfredstillande. Korrelasjonar mellom BPVS og TROG i denne undersøkinga viser samanhengar. Desse resultatata er i samsvar med dei engelske testane, der det hos normale barn er sterk korrelasjon mellom desse to testane (Bishop 1989). Dette blir også støtta i teori og forskning som omhandlar samanhengar mellom vokabularutvikling og grammatisk kompetanse som er presentert i teorikapitlet. Dette kan kanskje sjåast som eit godt teikn med omsyn til den norske oversettinga av testane. At korrelasjonane mellom testane ikkje er høgare enn den er, kan seiast å vere eit teikn på at begge testane er viktige bidrag som mål for eit barn si språkforståing.

Setningsforståing må bli operasjonalisert tilfredstillande med TROG og ordforståing må bli operasjonalisert tilfredstillande med BPVS. Omgrepsvaliditeten vil med andre ord vere avhengig av om testresultata måler innhaldet i omgrepa ein har brukt i undersøkinga og ikkje andre omgrep. Innhaldsvaliditeten er høg dersom språktestane dekker eit representativt utval av dei områda som skal målast, og ikkje krev andre dugleikar enn dei som skal målast (Kleven 2002a). Til dømes tenker ein at TROG måler setningsforståing og ikkje ordforståing sidan den er bygd opp ved bruk av høgfrekvente ord. Dette er noko som kan vere med å styrke omgrepsvaliditeten.

Eit ord kan bety ulike ting (Hagtvet 2002). BPVS kan kun vise om barnet forstår den eine betydninga. Om barnet kan den andre betydninga, viser testen ikkje. Ut frå dette kan ein seie at testen måler bredda innan ordforrådet, medan djubda i ordforståinga ikkje blir målt.

Tilfeldige målefeil kan vere ein trussel mot omgrepsvaliditeten (Kleven 2002a) i denne undersøkinga ved at barna skulle velje mellom eit av fire bilete når dei skulle svare på spørsmåla i testane. Sjølv om dei ikkje viste svaret, kunne dei med andre ord peike på rett bilete og dermed få rett svar, medan andre ville vere uheldige og peike på feil bilete og få feil svar. På ei anna side er det så mange oppgåver på kvar test, og i tillegg stig oppgåvene i vanskegrad, noko som truleg gjer at dette vil jamne seg ut etter kvart.

Oppsummert så kan ein seie at omgrepsvaliditeten kunne kanskje vore betre dersom ein hadde brukt språktestar som ein viste var reliable og valide i forhold til språkforståing. Eit større utval hadde også vore ynskeleg, noko som hadde styrka den statistiske validiteten i undersøkinga. Med eit tilfeldig utval, ville også den ytre validiteten blitt styrka.

6. Konklusjon

Målet med denne undersøkinga var å samanlikne dei barna i UMS-studien som hadde svakast språkforståing ved 5 års alder (språksvakegruppe) på deira utvikling av ord- og setningsforståing med dei resterande barna (typiskgruppa) ved 6, 7, og 8 års alder. Det var også eit mål å sjå om der i språksvakegruppa var barn som var i risikosona for å ha spesifikke språkvanskar.

Analysen viste at det ikkje var ein signifikant skilnad mellom språksvakegruppa og typiskgruppa på ordforståing, medan det var ein signifikant skilnad mellom gruppene på setningsforståing.

Funna i undersøkinga er interessante når ein ser dei i samanheng med tidlegare forskning. Det at det er funne ein signifikant skilnad mellom gruppene på setningsforståing, meiner eg kan støtte tanken på at enkelte av barna i utvalet har SSV. På bakgrunn av teori og forskning, ser det ut til at det er ulike faktorar som kan forklare språkforståingsvanskar. Vanskar med grammatikken ser ut til å vere ein sentral vanske for SSV barn, og sensitive risikomarkørar ser ut til å vere morfologi og syntaks. I fylgje dagens forskning, er hypotesa om begrensa prosesseringskapasitet i arbeidsminnet sentral i forståinga av SSV barn sine vanskar. Kva verktøy ein skal bruke i vurderinga av denne gruppa barn, er ikkje klart, men dette vil framtidig forskning kanskje kunne gi svar på. Ved hjelp av TROG ser det ut som om ein kan få informasjon om både grammatiske vanskar og mogleg avgrensa spennvidde i prosesseringa og/eller minnet.

I klinisk arbeid er truleg denne testen eit godt verktøy i diagnostiseringa av barn med SSV, men då i saman med andre testar og kartleggingsmetodar. På bakgrunn av teori og forskning ser det ut til at testar som måler arbeidsminne er sentrale i tillegg til språktestar. Kompetansen til den som gjer utgreiing av eit barn med desse vanskane, vil verke inn på kva verktøy som blir brukt, og dette vil igjen verke inn på tiltaka som blir sett i gong i forhold til desse barna. Den avgrensa prosesseringskapasiteten kan

mellom anna ha innverknad på utviklinga av det semantiske nettverket. Tenker ein at det igjen har samband med ordforrådet, som har betydning for utviklinga av grammatikken, er det å styrke ordforrådet til desse barna eit viktig område å arbeide med i tidleg intervensjon.

I seinare studiar ville det vere interessant å sjå nærare på sambanden mellom arbeidsminnetestar som er nytta i UMS-studien og resultat frå språktestane BPVS og TROG. I tillegg meiner eg det ville vere interessant for seinare studiar å sjå BPVS- og TROG-resultat ved 5 års alder, i forhold til testar som måler leseforståing hos barna i UMS utvalet.

6.1.1 Kritisk blikk på eiga undersøking

Etter kvart i skriveprosessen har eg tileigna meg meir kunnskap om teori og metode. Dette har medført at eg undervegs har sett ting som kunne styrka undersøkinga. For å styrke reliabiliteten burde ein kanskje ha gjennomført ei reliabilitetstesting av språktestane som vart brukt. Då eg vart merksam på dette var ein komme så nær opp mot innlevering at tida ikkje strakk til for å gjennomføre dette.

Resultata er også usikre sidan ein har eit relativt lite utval, og sidan ein har brukt testar det kanskje er knytt usikkerheit til. Dessutan er dei same testane brukt både på dei avhengige og uavhengige variablane i undersøkinga. Dette kan skape usikkerheit med omsyn til resultatet, men UMS-studien gav ikkje rom for andre val.

Den største utfordringa har vore korleis ein skulle finne språksvakegruppa i denne undersøkinga. Eg har gjort mange refleksjonar kring kva det ville bety å blande risiko og kontrollgruppa i UMS utvalet, og kva dette ville bety for validiteten i undersøkinga. Det vart påpeika i UMS-studien at det ikkje er sikkert at barna i risikogruppa utviklar lese-, skrive- eller matematikkvanskar. På den andre sida, var det ikkje nokon garanti for at barna i kontrollgruppa unngår slike vanskar (Ofte & Helland 2005). På same måte kan ein seie at ein ikkje veit sikkert om dei med svakast språkforståing var i risiko- eller kontrollgruppa. På bakgrunn av dette vart barna med

lågast språkforståing i denne undersøkinga plukka ut både frå risiko- og kontrollgruppa i UMS utvalet på bakgrunn av ei teoretisk, empirisk vurdering. I ettertid ser eg at ein annan måte å gjere delstudien på, kunne vore å samanlikne risiko- og kontrollgruppa i UMS utvalet, eller sett på dei språksvake i risikograppa. Dersom ein hadde sett berre på dei språksvake i risikograppa, ville ulempa då blitt at utvalet hadde blitt alt for lite til å utføre statistiske analysar.

Det at ein ikkje har hatt ei gruppe barn som er diagnostisert SSV i undersøkinga, har også medført at ein heile tida har måtte ha dette i minnet når ein skulle diskutere resultata. Desse momenta har gjort at ein må vere forsiktig når ein skal trekke slutningar med omsyn til funna i undersøkinga.

Kildeliste

- Adams, C, Brown, BB & Edwards, M 1997, *Developmental disorders of language, second edition*, Whurr Publishers Ltd, London.
- American Psychiatric Association 1994, *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition, DSM-IV*, American Psychiatric Association, Washington, DC.
- American Psychiatric Association 1997, *Diagnostiske kriterer fra DSM-IV*, Pilgrim Press, Oslo.
- Aukrust, VG 2005, *Tidlig språkstimulering og livslang læring – en kunnskapsoversikt*, Pedagogisk forskningsinstitutt, Oslo.
- Baddeley, A 2003, 'Working memory and language', *Journal of Communication disorders*, vol. 36, pp. 189-208.
- Baddeley, AD, Gathercole, S & Papagno, C 1998, 'The phonological loop as a language learning device', *Psychological Review*, vol. 105, no. 1, pp. 158-173.
- Bates, E & Goodman JC 1997, 'On the inseparability of grammar and the lexicon: Evidence from acquisition, aphasia, and real-time processing', *Language and Cognitive Processing*, 12, pp. 507-584.
- Befring, E 2002, *Forskningsmetode, etikk og statistikk*, Det norske samlaget, Oslo.
- Bishop, DVM 1989, *Test for reception of grammar*, 2nd ed., University of Manchester, The Author, Age and Cognitive Research Centre, Manchester.
- Bishop, DVM 1997, *Uncommon understanding. Development and disorders of language comprehension in children*, Psykologi Press, Sussex.
- Bishop, DVM 2003, 'Genetic and environmental risks for specific language impairment in children', *International Congress Series*, 1254, pp. 225-245.
- Bishop, DVM & Adams, C 1992, "Comprehension Problems in Children With Specific Language Impairment: Literal and Inferential Meaning", *Journal of Speech and Hearing Research*, vol. 35, pp. 119-129.
- Bishop, DVM, Adams, CV & Norbury, CF 2006, "Distinct genetic influences on grammar and phonological short term memory deficits: evidence from 6-year-old twins", *Genes, Brain and Behavior*, vol. 5, pp. 158-169.
- Bishop, DVM, Adams, CV & Rosen, S 2006, 'Research Report. Resistance of grammatical comprehension training in children with specific and non-specific language impairments', *International Journal of Language & Communication Disorders*, Vol. 41, No. 1, pp. 19-40.

-
- Bishop, DVM & Edmundson, A 1987, 'Language impaired 4-years olds: Distinishing transient from persistent impairment.' *Journal of speech and hearing disorder*, vol. 52, pp.156-173.
- Bishop, DVM & Snowling, MJ 2004, 'Developmental Dyslexia and Specific Language Impairment: Same or Different?', *Psychological Bulletin*, Vol. 130, No. 6, pp. 858-886.
- Bjerkan, KM 2000, 'Det mentale leksikon - semantikk', in Lind, M, Uri, H, Moen, I & Bjerkan, KM, *Ord som ikke vil. Innføring i språkpatologi*, Novus Forlag, Oslo, pp. 197-217.
- Bloom, L & Lahey, M 1978, *Language development and language disorders*, John Wiley & Sons, New York.
- Bråten, I 1996, *Vygotsky i pedagogikken*, Cappelen Akademiske Forlag as, Oslo.
- Conti-Ramsden, G & Botting, N 2000, 'Educational placements for children with specific language impairments', in Bishop, DVM & Leonard, LB (Eds), *Speech and Language impairments in Children. Causes, Characteristics, Intervention and Outcome.*, Psychology Press, Hove, East Sussex.
- Daneman, M & Carpenter, P 1980, 'Individual differences in working memory and reading', *Journal of verbal learning and verbal behavior*, no. 19/1980, pp. 450-466.
- Daneman, M & Carpenter, P 1983, 'Individual differces in integrating information between and withon sentences', *Journal of experimental psychology: Learning, memory and cognition*, no. 9/1983, pp. 561-583.
- Daneman, M & Merikle 1996, 'Working memory and language comprehension: A Metaanalysis', *Psychonomic Bulletin and Review*, no. 3/1996, pp. 422-433.
- Dunn, LM, Dunn, LM, Whetton, C & Burley, J 1997, *The British Picture Vocabulary Scale*, Second Edition, Testbook. nferNelson Publishing Company Ltd, London:
- Edvard, AL 1979, *Multiple regression and the analyis of variance*, W.H. Freeman and company, San Francisco.
- Ellis Weismer, S 1996, 'Capacity Limitations in Working Memory: The Impact on Lexical and Morphological Learning by Children with Language Impairment', *Topics in Language Disorders*, 17 (1), pp 33-44.
- Ellis Weismer, S, Evans, J & Hesketh, LJ 1999 'An Examination of Verbal Working Memory Capasity in Children With Specific Language Impairment', *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, vol. 42, pp. 1249-1260.
- Ellis Weismer, S, Tomblin, BJ, Xuyang, Z, Buckwalter, P, Chynoweth, JG & Jones, M 2000, 'Nonword Repetition Performance in School-Age Children With and Without Language impairment', *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, vol. 43, pp. 865-878.

-
- Ellis, NC & Sinclair, SG 1996, 'Working memory in the acquisition of vocabulary and syntax: Putting language in good order', *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 49A, pp. 234-250.
- Elvemo, J 2000, *Lese- og skrivevansker. Teori, diagnose og metoder*, Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS, Bergen.
- Espenakk, U, Frost, J, Høigaard, B, Klem, M, Monsrud, MB, Ottem, E, Horn, E, Klem, M, Rygvold, AL, Engen, L, Helle, H, Kausrud, T, Koss, MM & Utgård, T 2007, *Språkveilederen, Bredtvet kompetansesenter, Oslo*.
- Ferguson, GA & Takane, Y 1989, *Statistical analysis in psychology and education*, Sixth Edition, McGraw-Hill International Editions, New York.
- Fey, ME, Long, SH & Finestack, LH 2003, 'Ten principles of Grammar Facilitation for Children With Specific Language impairments', *American Journal of Speech-Language Pathology*, Vol. 12, pp. 3-15.
- Gardner, H 1997, 'Assessment of developmental language disorders', in Adams, C, Brown, BB & Edwards, M, *Developmental disorders of language, second edition*, Whurr Publishers Ltd, London.
- Gardner, H, Fround, K, McClelland, A & Van der Lely, HKJ 2006, 'Development of Grammar and Phonology Screening (GAPS) test to assess key markers of specific language and literacy difficulties in young children', *International Journal of Language and Communication Disorders*, 41, pp. 513-540.
- Gathercole, SE 2006, 'Nonword repetition and word learning: The nature of the relationship', *Applied Psycholinguistics*, vol. 27, pp. 513-543.
- Gathercole, SE & Baddeley, AD 1989, 'Evolution of the role of phonological STM in the development of vocabulary in children: A longitudinal study', *Journal of Memory and Language*, 28, pp. 200-213.
- Gathercole, SE & Baddeley, AD 1990, 'Phonological Memory Deficits in Language Disordered Children: Is There a Causal Connection?', *Journal of memory and language*, 29, pp. 336-360.
- Gathercole, SE & Baddeley, AD 1993, *Working memory and language*, Erlbaum, Hove
- Gathercole, SE, Service, E, Hitch, GJ, Adams, AM & Martin, AJ 1999, 'Phonological short-term memory and vocabulary development: Further evidence on the nature of the relationship.', *Applied Cognitive Psychology*, 13, pp. 65-77.
- Gathercole, SE, Wills, C, Emslie, E & Baddeley, AD 1992, 'Phonological memory and vocabulary development during the early school years: A longitudinal study.', *Developmental Psychology*, 28, pp. 887-898.
- Grønmo, S 2004, *Samfunnsvitenskaplige metoder*, Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS, Bergen.

-
- Hagtvet, BE 2002, 'Tidlige Forløpere til Lesevansker', *Nordisk tidskrift for spesialpedagogikk*, nr. 0203, pp. 125-137.
- Hegde, MN 1995, *Introduction to communication disorders*, TX: Pro-Ed, Austin.
- Helland, T 2002, *Neuro-Cognitive Functions in Dyslexia. Variations According to Language Comprehension and Mathematics Skills*, Unipub forlag, Oslo.
- Helland, T, Ofte, SH, & Hugdahl, K 2006, "'Speak up!' A longitudinal study of children at-risk of developing language, reading, writing, and mathematics impairment', in Asbjørnsen, AE (red.), *Proceedings from the first Nordic network meeting in logopedics*, University of Bergen, Bergen, pp. 51-64.
- Helland, T, Ofte, SH, & Hugdahl, K 2007, *Dysleksi kan forebygges*, viewed 12 mai 2008, <http://meldinger.uib.no/nettavis/?modus=vis_kronikk&id=37738>.
- Helland, T, Ofte, SH & Hugdahl, K 2008, "*Speak up!*" *A longitudinal study of children at-risk of developing language, reading, writing, and mathematics impairment*", in From the HANDBOOK for researchers affiliated with the project, pp. 1-18, viewed 11 mai 2008, <<http://www.uib.no/ibmp/bclg/files/The%20Speak%20up%20project.pdf>>.
- Hellevik, O 2002, *Forskningsmetode I sosiologi og statsvitenskap*, Universitetsforlaget, Oslo.
- Holmberg, E & Lundälv, E 1998, *T.R.O.G. svensk manual*, SIH Läromedel, Göteborg.
- Hovden, M 2007, 'Den skal tidleg krøkjast som god krok skal bli. Om førebyggjande tiltak før formell leseopplæring for barn som står i fare for å utvikla dysleksi', Masteroppgave i helsefag, studieretning logopedi, Universitetet i Bergen.
- Johnsen, G 2006, 'Testing', in Fuglseth, K & Skogen, K (red), *Masteroppgaven i pedagogikk og spesialpedagogikk, design og metoder*, Cappelen Forlag, Oslo, pp 106-116.
- Kerlinger, FN 1988, *Foundations of Behavioral Research*, Third Edition, Holt, Rinehart & Winston, New York.
- Kirk, RE 1968, *Experimental design. Procedures for the behavioral sciences*, Brooks/Cole, Belmont, CA.
- Kleven, TA 2002, 'Begrepsoperasjonalisering', i Lund, T (red), *Innføring i forskningsmetodologi*, Unipub forlag, Oslo.
- Kristoffersen, KE, Simonsen, HG & Sveen A 2005, *Språk - En grunnbok*, Universitetsforlaget, Oslo.
- Law, J 2000, 'Children's communication: development and difficulties', in Law, J, Parkinson, A & Tamhne, R 2000, *Communication Difficulties in Childhood, A practical guide*, Radcliffe Medical Press Ltd, Abingdon, Oxon, pp. 3-31.
- Leonard, LB 1998, *Children with specific language impairment*, Mit Press, Cambridge, MA.

-
- Leonard, LB 2000, 'Specific language impairment across languages', in Bishop, DVM & Leonard LB (Eds.), *Speech and Language Impairments in Children. Causes, Characteristics, Intervention and Outcome*, Psychology Press Ltd, East Sussex, pp. 115-130.
- Lian, A 2007, 'Kan vi finne årsaker til spesifikke språkvansker? Erfaringar fra kognitiv psykologisk forskning', *Norsk Tidsskrift for Logopedi*, nr. 3, pp 5-11.
- Lian, A & Ottem, E 2007, 'Spesifikke språkvansker hos barn og unge', *Skolepsykologi*, nr. 4, pp. 3-12.
- Lund, T 2002, 'Metodologiske prinsipper og referanserammer', i Lund, T (red), *Innføring i forskningsmetodologi*, Unipub forlag, Oslo.
- Lyster, SAH 2001, *Språkrelaterte lærevansker hos barn og ungdom*, Gyldendal Norsk Forlag, Oslo.
- Miller, CA, Kail, R, Leonard, LB & Tomblin, BJ 2001, 'Speed og Processing in Children With Specific Language Impairment.', *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 44, pp. 416-433.
- Mogford, K & Bishop, D 1997, 'Five questions about language acquisition considered in the light of exceptional circumstances' In: Bishop, Dorothy & Kay, Mogford, *Language development in exceptional circumstances*, Hove, East Sussex: Psychology Press Ltd. pp. 239-260.
- Montgomery, JW 2000a, 'Verbal working memory and sentence comprehension in children with specific language impairment.', *Journal of speech, language and hearing research*, 43/2/2000, pp. 293-308.
- Montgomery, JW 2000b, 'Reaction of working memory to off-line and real-time sentence processing in children with specific language impairment', *Applied Psycholinguistics*, nr. 21, pp. 117-148.
- Montgomery, JW 2002, 'Understanding the Language Difficulties of Children With Specific Language Impairments: Does Verbal Working Memory Matter?', *American Journal of Speech – Language Pathology*, Feb 2002;11, 1, pp. 77-91.
- Montgomery, JW 2003, 'Working memory and comprehension in children with specific language impairment: what we know so far.', *Journal of communicational disorders*, 36/2003, pp. 221-231.
- Montgomery, JW 2005, 'Effects of input rate and age on the real-time language processing of children with specific language impairment.', *Int.J.LangCommun.Disord.*, 40, pp. 171-188.
- NESH, 2006, *Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi*, Forskningsetiske komiteer, Oslo.
- Nettelbladt, U 1998, 'Current theories of specific language impairment (SLI) in children.' *Logopedics Phoniatrics Vocology*, 23, pp. 97-105.

-
- Norbury, CF, Bishop, DVM & Briscoe, J 2002, 'Does impaired grammatical comprehension provide evidence for an innate grammar module?', *Applied Psycholinguistics*, 23, pp. 247-268.
- Ofte, SH & Helland, T 2004, 'Ut med språket! En longitudinell studie av barn i risikozonen for å utvikle vansker innen områdene lesing, skriving og matematikk.', *Norsk tidsskrift for Logopedi*, nr. 3, pp. 20-21.
- Ofte, SH & Helland T 2005, 'Ut med språket! En longitudinell studie av barn frå 5 til 8 år som står i fare for å utvikle lese-, skrive-, og matematikkvansker.', *Nevropsykologi. Tidsskrift for Norsk Nevropsykologisk Forening*, nr.1, pp. 18-20.
- Ottem, E 2004, 'Diagnostisering av spesifikke språkvanskar hos barn; inklusjons- og eksklusjonskriterier', *Nevropsykologi, Tidsskrift for Norsk Nevropsykologisk Forening*, oktober 2004, pp. 3-8.
- Paul, R 1995, *Language disorders from Infancy through Adolescence*, Mosby-Year Book Inc., St.Louis, Missouri.
- Rommetveit, R 1972, *Språk, tanke og kommunikasjon. Ei innføring i språkpsykologi og psykolingvistik*, Gyldendal Norsk Forlag AS, Oslo.
- Rygvold, AL 2004, 'Språkvansker hos barn', in Befring E & Tangen R (red.), *Spesialpedagogikk, 3. utgave*, Cappelen Forlag as, Oslo, pp. 197-215.
- Service, E 1992, 'Phonology, working memory, and foreign-language learning.', *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 45A, pp. 21-50.
- Sjøvoll, J 2006, 'Eksperimentelle forskningsdesign', in Fuglseth, K & Skogen, K (red), *Masteroppgaven i pedagogikk og spesialpedagogikk, design og metoder*, Cappelen Forlag, Oslo, pp 29-40.
- Snowling, MJ 2000, "Language and literacy skills: Who is at risk and why?" In Bishop, DVM & Leonard, LB (Eds), *Speech and Language Impairments in Children. Causes, Characteristics, Intervention and Outcome*, Psychology Press Ltd., East Sussex.
- Sosial- og helsedirektoratet KITH 2006, *ICD-10 Den internasjonale statistiske klassifikasjonen av sykdommer og beslektede helseproblemer 10. revisjon*, Viewed 10 July 2007, <<http://www.kith.no/templates/kith>>.
- Stackhouse, J & Wells, B 1997, 'How do Speech and Language Problems affect Literacy Development?', in Hulme, C & Snowling, M, (Eds), *Dyslexia: Biology, Cognition and Intervention*, Whurr Publishers Ltd, London, pp. 182-211.
- Stark, RE. & Tallal P 1981, 'Selection of children with specific language deficits', *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 46, pp. 114-122.
- Statistica, Vol. 1, Quick CSS, 1991, *Statsoft Inc*, Tulsa OK 74104, USA.
- Sveen, A 2005, 'Semantikk', in Kristoffersen, KE, Simonsen, HG & Sveen, A, *Språk, en grunnbok*, Universitetsforlaget AS, Oslo, pp. 64-94.

- Tallal, P 2000, 'Experimental studies of Language learning impairments: From research to remediation.' In Bishop, DVM & Leonard, LB (Eds.), *Speech and Language Impairments in Children. Causes, Characteristics, Intervention and Outcome*, Psychology Press Ltd., East Sussex.
- Tallal, P, Hirsch, LS, Realpe-Bonilla, T, Miller, S, Brzustowicz, LM, Bartlett, C et al. 2001, 'Familial aggregation in specific language impairment.', *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 44, pp. 1172-1182.
- Tannock, R, & Schachar, R 1996, 'Executive dysfunction as an underlying mechanism of behaviour and language problems in attention deficit hyperactivity disorder.', In Beitchman, J, Cohen, N, Konstantareas, MM & Tannock, R (Eds.), *Language, learning, and behavioural disorders: Developmental, biological, and clinical perspectives*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Tetzner, S, Feilberg, J, Hagtvet, B, Martinsen, H, Mjaavatn, PE, Simonsen, HG & Smith, L 1993, *Barns språk, 2. utgave*, Ad Notam Gyldendal, Oslo.
- Uri, H 2000, 'Syntaks', in Lind, M, Uri, H, Moen, I & Bjerkan, KM, *Ord som ikke vil. Innføring i språkpatalogi*, Novus Forlag, Oslo, pp. 150-194.
- Van der Lely, HKJ & Howard, D 1993, 'Children with Specific Language Impairment: Linguistic Impairment of Short-Term Memory Deficit?', *Journal of Speech and Hearing Research*, 36, pp. 1193-1207.
- Vedeler, L 2000, *Observasjonsforskning i pedagogiske fag, En innføring i bruk av metoder*, Gyldendal Akademisk, Oslo.
- Watkins, RV 1994, 'Specific Language Impairments in Children: An Introduction', in Watkins, RV & Rice ML, *Specific Language Impairments in Children*, Paul H. Brookes Publishing Co, Baltimore, Maryland.
- Whitehurst, GJ & Fischel, JE 1994, 'Practitioner Review: Early Developmental Language Delay: What If Anything Should the Clinician Do about it?', *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 35, pp 613-648.

Vedlegg

Vedlegg 1 Spørjeskjema til føresette

Vedlegg 2 Spørjeskjema til barnehage

Vedlegg 3 Samtykkeserklæring

Vedlegg 4 Skåringsark BPVS

Vedlegg 5 Skåringsark TROG