



MEDICINSKA FAKULTETEN

Lunds universitet

Institutionen för logopedi och foniatri

Testmetodens inverkan på barns språkförståelse

TROG som bildvals- och act-outtest

**Nell Nordström
Annika Persson**

**Logopedutbildningen, 2002
Vetenskapligt arbete, 20 poäng**

Handledare: Kristina Hansson

TACK till

Stefan för visat tålamod och starkt stöd.

Logopedenheten i Piteå för all hjälp.

Alla kollegor på Barn- & Ungdomshabiliteringen i Helsingborg som stöttat och uppmuntrat.

Max Fjelner som lånade ut sin dataskärm!

Alla förskolor, föräldrar och barn som hjälpt oss att genomföra vårt arbete.

Vårt allra största tack går till vår handledare Kristina Hansson. Utan din erfarenhet och oändliga tålamod hade detta inte varit möjligt!

Planering

- Det tar alltid längre tid än man tror,
sa Kanin.
- Hur lång tid *tror* du att det tar?
frågade Ru.

Ur Nalle Puhs lilla klockbok

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. Inledning.....	1
2. Bakgrund.....	2
2.1 Språkförståelse.....	2
2.2 Utveckling av språkförståelse.....	3
2.3 Språkförståelsetestning.....	4
2.3.1 Bildvalsmetoden.....	5
2.3.2 Act-outmetoden.....	6
2.3.3 Tidigare jämförelser mellan bildvalsmetoden och act-outmetoden.....	7
2.4 Språkförståelsetest som används av logopederna.....	7
2.4.1 Test for reception of grammar (TROG).....	7
2.4.2 Nya SIT.....	8
2.4.3 Pizzamiglio.....	8
2.4.4 Ringstedtmaterialet.....	8
2.4.5 Språklig snabbscreening av barn i förskoleåldern, 3 - 6 år.....	8
2.4.6 Reynell Developmental Language Scales (RDLS).....	8
2.4.7 KOLTIS.....	8
2.4.8 The Token Test for Children.....	8
3. Syfte och frågeställningar.....	10
4. Metod.....	11
4.1 Försökspersoner.....	11
4.2 Material.....	12
4.3 Procedur.....	13
4.4 Analyser.....	14
4.5 Statistiska analyser.....	16
5. Resultat.....	17
5.1 Jämförelse mellan bildvals- och actoutversionen.....	17
5.2 Jämförelse mellan åldersgrupperna.....	17
5.3 Resultat block för block.....	17
5.4 Jämförelse av testordningen.....	22
5.5 Felsvarsanalys.....	23
6. Diskussion.....	24
6.1 Resultatdiskussion.....	24
6.2 Allmän diskussion.....	25
6.3 Metoddiskussion.....	26
7. Slutsatser.....	28
Referenser.....	29
Bilagor	
1 Svensk originalblankett till TROG	
2 Brev till utförarstyrelsen	
3 Brev till föräldrarna	
4 Materiallista till act-outversionen av TROG	
5 Egen testblankett	
6 Tabell 7	

SAMMANFATTNING

Syftet med studien var att undersöka vilka skillnader som uppstod i resultat vid testning av språkförståelse med två olika testmetoder, bildvalsmetoden och act-outmetoden. Vi ville också undersöka om, och i så fall på vilket sätt testresultaten skilde sig mellan två åldersgrupper, 3-3;6 år och 4-4;6 år. Som bildvalsversion användes delar av den svenska översättningen av språkförståelsetestet TROG. Samma uppgifter gavs också i en act-outversion som i så stor utsträckning som möjligt följde uppgifterna i TROG vad gällde antal aktörer och antal valmöjligheter. Försökspersonerna utgjordes av tolv treåringar och tolv fyraåringar. Varje försöksperson testades med båda testversionerna. För båda åldersgrupperna visade resultaten på högre resultat vid testning med act-outmetoden än bildvalsmetoden. Skillnaden mellan metoderna var tydligast för fyraåringarna. En felsvarsanalys visade att fyraåringarna huvudsakligen gjorde fel som kunde karakteriseras som grammatiska, medan treåringarna hade en jämnare fördelning mellan grammatiska och lexikala fel. Dessutom analyserades hur de olika grammatiska strukturerna som ingick påverkades av testmetoden. Denna analys visade att vissa strukturer, t ex personliga pronomen och prepositioner påverkades mer än andra. Resultaten visar att det är viktigt att ta hänsyn till och variera testmetod när man ska bedöma språkförståelse hos barn.

1 INLEDNING

Hos barn med avvikande eller försenad språkutveckling är det ofta brister i produktionen, den expressiva delen av språket, fonologi och grammatik, som uppmärksammas först och som leder till en remiss till logoped. Språkförståelsen, den impressiva delen av språket, är dock en mycket viktig del av språkförmågan och måste bedömas om man vill ha en fullständig bild av ett barns förmåga.

Vid en utredning av ett barns språkförmåga undersöks därför både det expressiva och impressiva språket. När det gäller det impressiva språket används ofta någon form av språkförståelsetest. Det finns flera olika metoder att testa språkförståelse på. De två vanligaste metoderna är bildvalsmetoden och act-outmetoden. Bildvalsmetoden innebär att personen som testas ombeds välja rätt svar bland två eller flera bilder. Act-outmetoden innebär att personen som testas får instruktion om att utföra en handling med eller utan rekvisita. Litteraturen visar på för- och nackdelar med de två metoderna och då de medför olika kognitiv belastning är frågan vilken metod som är mest rättvisande. Undersökningar av Hansson, Håkansson och Bruce (1998), Hansson och Håkansson (1996), Cocking och McHale (1981) samt Kramer, Koff och Fowles (1980) tyder på att barn presterar bättre när de testas med act-outmetoden än när de testas med bildvalsmetoden.

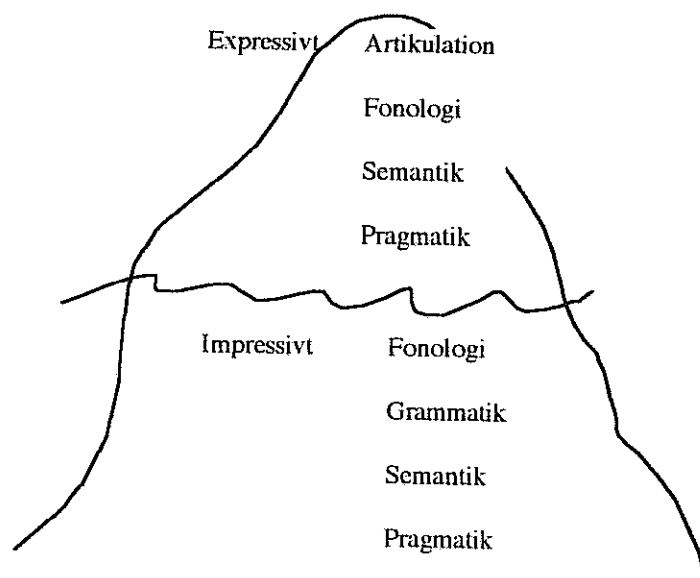
Vid bedömning av barns vardagliga förståelse är det enligt Miller och Paul (1995) svårt att veta vilken roll såväl de språkliga som de ickespråkliga aspekterna i en kommunikativ situation spelar för förståelsen. För att kunna göra en så god bedömning som möjligt i det kliniska arbetet måste risken att svaren beror på andra faktorer än språkliga därför minimeras. Risken att överskatta eller underskatta barnets egentliga förmåga kan vara beroende av testets utformning, t ex att det finns andra ledtrådar än de språkliga som gör att barnet svarar rätt eller fel. Genom att noggrant välja såväl testmetod som utformning av testet ökar möjligheterna att göra en adekvat bedömning av ett barns språkförståelse.

I denna undersökning jämförs två olika metoder att testa språkförståelse: bildvalsmetoden och act-outmetoden. Barn i två åldersgrupper, tre- och fyraåringar, testas med samma språkliga uppgifter enligt bildvalsmetoden och act-outmetoden för att möjliggöra en jämförelse av hur testmetoden påverkar barnens resultat. Vårt övergripande syfte var att se om någon av metoderna är mer lämplig vid klinisk bedömning av barns språkförståelse. Som material valdes det internationellt använda bildvalstestet TROG (Bishop, 1989) som testar grammatisk förståelse. Genom att använda delar av den svenska översättningen av TROG (Holmberg & Lundälv, 1996) och "översätta" dessa till act-outmetoden fick vi ett användbart undersökningsmaterial.

2 BAKGRUND

2.1 Språkförståelse

Det finns olika uppfattningar om hur språket är uppbyggt. Den mänskliga språkförmågan anses bestå av minst fem nivåer; fonologi, semantik, morfologi, syntax och pragmatik (Catts & Kamhi, 1999). Nivåerna har också definierats som segmentell fonologi, prosodi, morfologi, syntax, ordförråd och pragmatik (Nettelblatt, 1994). En tredje modell (Bishop & Edmondson, 1987; Sahlén & Nettelblatt, 1992) visar språkets uppbyggnad enligt en isbergmodell (se figur 1) där man skiljer mellan expressiva förmågor, de som syns ovanför vattenytan, och impressiva förmågor, de som är "dolda i djupet". Av modellen framgår att språkproduktion är något som kan iakttagas direkt, medan språkförståelse endast kan iakttagas "via" något annat beteende.



Figur 1. Isbergmodellen enligt B Sahlén efter Bishop & Edmondson (1987).

Vid språkstörning kan en eller flera av dessa nivåer vara påverkade. Störningen kan yttra sig som en försämring av den expressiva eller impressiva förmågan, eller av båda dessa förmågor. Vid en logopedisk bedömning undersöker man alla dessa nivåer och det sammanlagda resultatet ligger sedan till grund för eventuell behandling.

Carrow-Woolfolk (1988:163) definierar språkförståelse på följande vis: "When we speak about comprehension, we usually mean the behaviour by which we attach meaning to coded symbols and signs". Carrow-Woolfolk menar att för att förstå måste man förstå kodens regler och kombinationer av fonem, morfem, syntax och de betydelser de har i ett språk i ett speciellt sammanhang. Det räcker alltså att inte att förstå själva språket, för att förstå innebörden i det sagda krävs också förkunskaper. Exempel på förkunskaper som kan påverka språkförståelsen enligt Miller och Paul (1995) är t ex förståelsen av språkets sociala funktion, förmågan att koppla nya yttranden till information från tidigare yttranden, förståelse av givna situationer, specifika ämneskunskaper o dyl. Detta kräver bl a att man ur sitt arbetsminne tar fram kompletterande information för att nå optimal förståelse.

Även Bishop (1997) beskriver hur språkförståelse är beroende av språkliga förmågor som förmågan att diskriminera fonem och av lexikal och grammatisk kunskap. Även icke-språkliga förmågor som kontext och omvärldskunskap krävs samt att kunna koppla ihop dessa i situationen. Språkförståelse handlar enligt Bishop mer om att välja en av flera möjliga betydelser än om att bara avkoda.

Hirsh-Pasek och Golinkoff (1996) anser att språkförståelsen är det viktigaste materialet när det gäller att bygga mentala modeller av verkligheten. Det ställs även allt högre krav på språket efter hand som de mentala modellerna blir mer sofistikerade. För att ett barn ska kunna bygga mentala modeller av verkligheten krävs således en viss språkförståelse. Efterhand som de mentala modellerna utvecklas måste språket utvecklas i samma takt.

2.2 Utveckling av språkförståelse

Ett exempel på en modell av språkförståelsens utveckling är den s k coalition model som beskrivs i Hirsh-Pasek och Golinkoff (1996). Utvecklingen delas in i tre faser. I varje fas är förståelsen beroende av ett antal ledtrådar som verkar tillsammans. Vilken ledtråd som spelar störst roll varierar från fas till fas. I fas I är det prosodi, i fas II semantik och slutligen i fas III syntax.

Under fas I (0 - 9 månader) använder barnet både prosodi och annan akustisk information som hjälp att segmentera komplexa, icke-språkliga ljudsekvenser, s k acoustic packaging. Denna förmåga förutsätter att barnet tidigt inser att det finns en koppling mellan den akustiska informationen och övriga intryck som t ex synintryck. Språkförståelsen är under fas I till största delen prosodisk men i slutet av fasen börjar barnet förstå sambandet mellan det som händer och vissa ord.

Under fas II (9 - 24 månader) börjar barnet analysera ljudsekvenserna från fas I. När de semantiska, prosodiska, kontextuella och syntaktiska ledtrådarna överensstämmer i hög grad visar barnet tecken på meningsförståelse. Barnet observerar vilka ord som hänger ihop i meningsfulla delar och sorterar in innehållsord i ordklasser. Ställd inför dubbeltydig eller motsägelsefull information fallerar dock barnets meningsförståelse.

Slutligen vid fas III (24 - 36 månader) minskar behovet av flera överensstämmande ledtrådar samtidigt som förmågan att utföra rent syntaktiska analyser ökar. Förståelsen är inte lika beroende av icke-språklig kontext och förmågan att förstå andras erfarenheter genom att visualisera dem internt utvecklas. Barnet inbegriper funktionsord i sin språkliga analys. Till skillnad mot fas II då språkförståelsen är mer semantisk så blir den under fas III mer syntaktisk.

Andra undersökningar visar att även treåringars språkförståelse till stor del styrs av kunskaper om hur objekt normalt används. Strohner och Nelson (1974) gjorde en undersökning där treåringar och femåringar ombads visa meningar som "flickan matar babyn" och "babyn matar flickan" med hjälp av act-outmetoden. Treåringarna valde i större utsträckning det mer troliga scenariot (d v s att flickan matar babyn) medan femåringarna fäste större vikt vid syntax.

Det kan alltså vara så att kontextuella ledtrådar och utnyttjande av tidigare erfarenhet spelar roll i språkförståelsen upp i åldrarna, även om den relativa betydelsen av sådan information minskar. Denna åsikt delas av Linell (1999) som menar att lyssnaren aktivt tolkar talarens budskap i enlighet

med sin erfarenhet, kunskap och andra kontextuella ledtrådar. Hirsh-Pasek och Golinkoff (1996) skiljer på stabil och bräcklig språkförståelse där den bräckliga språkförståelsen är mer beroende av icke-språkliga ledtrådar än den stabila. Den stabila språkförståelsen kan däremot äga rum även när de icke-språkliga ledtrådarna saknas eller är motsägelsefulla. Ju högre komplexitet en grammatisk struktur har desto högre upp i åldrarna fortsätter den vara bräcklig.

2.3 Språkförståelsetestning

Språkförståelse är en viktig prognostisk faktor för barns språkutveckling (Nettelblatt, 1994). I en studie av Bruce och Sahlén (1996) framkom att barn som diagnostiserats som generellt språkstörda (brister i språkförståelse och/eller pragmatik samt fonologi och grammatik) hade sämre resultat vid en uppföljning 18 månader senare än barn som enbart hade diagnosen expressiv språkstörning (brister i fonologi och grammatik). Det är därför viktigt att kunna göra en så korrekt bedömning som möjligt för att i behandlingen kunna tillgodose barnets individuella behov. Att testa språkförståelsen kan även ge en tydligare bild av innehållet i barnets framväxande språksystem än ett produktionstest, då det inte är säkert att en struktur som skulle kunna produceras verkligen kommer att produceras (Golinkoff & Hirsh-Pasek, 1995). Detta bör gälla barn med störd språkutveckling såväl som barn med normal språkutveckling. Ett problem vid språkförståelsetestning är att resultatet i viss utsträckning är svårtolkat. Ett verbalt avgivet svar kan t ex påverkas av begränsad förmåga att formulera sig. Även om förståelse ofta bedöms genom att man ber barnet följa ett kommando eller att utföra en handling kan resultatet vara osäkert då barnet kan ha förstått men av andra skäl inte agerat som förväntat (Reuterskiöld Wagner, 1999, Sahlén 1991).

Enligt Miller och Paul (1995) kan man inte göra antaganden om ett barns språkförståelse utifrån dess produktion eftersom barn som kan producera vissa syntaktiska former ibland inte förmår uppvisa att de förstår dessa former. Antagandet att förståelsen föregår produktionen stämmer inte för alla strukturer under alla villkor. För att få en komplett bild av ett barns språkliga kompetens bör därför varje språklig modalitet bedömas oberoende. I vardagssituationer förefaller dessutom ofta språkförståelsen vara bättre än den egentligen är. Därför bör både den dekontextualiserade och den kontextbundna förståelsen undersökas.

Detta kan jämföras med Hirsh-Paseks och Golinkoffs (1996) uppdelning i bräcklig och stabil språkförståelse. Då förståelsen är bräcklig kan man med kontextuellt stöd få bekräftat att förståelsen av en struktur finns innan den framträder i produktionen. Om förståelsen av strukturen framträder långt innan eller bara kort innan den framträder i produktionen beror på hur komplex strukturen är. Enkla strukturer förstås mycket tidigare än de produceras och de svårare strukturerna bara något innan de produceras. I och med att förståelsen blir stabilare minskar behovet av kontextuella ledtrådar. Förståelsen av enkla syntaktiska strukturer kan påvisas samtidigt som de framträder i produktionen medan de svåra strukturerna förefaller komma först i produktionen. Om man lyckas påvisa förståelse av en struktur beror alltså på en kombination av kontext/testmetod, strukturens komplexitet och hur långt i utvecklingen barnet befinner sig.

När man testar språkförståelse kan man välja mellan att undersöka förståelsen av vissa språkliga kontraster, utvecklingsordningen för förståelsen av vissa språkliga strukturer, utvecklingsrelationen

mellan produktion och förståelse av vissa strukturer och/eller de morfosyntaktiska representationerna hos försökspersonen.

Vid språkförståelsetestning kan olika svarssätt användas. Två vanliga svarssätt är bildval, där man ska välja mellan bilder, och act-out, där man utför en handling med eller utan föremål. Bishop (1989) anser det viktigt att vid behov variera hur man ger uppgiften, muntliga instruktioner kan varieras med skrift eller teckenspråk. Med utgångspunkt från detta kan man också tänka sig att det är värdefullt att även variera hur barnet avger sitt svar, t ex genom pekning eller agerande. Man kan oftast bedöma om lyssnaren förstått utifrån den respons som ges (Miller & Paul, 1995), men eftersom förståelse är någonting som äger rum privat inom lyssnaren så är det svårt att veta vad man egentligen bedömer. Olika individer använder sig av olika strategier för att förstå eller få det att verka som om de förstått. Genom att använda olika modaliteter i testsituationen kanske man kommer närmare ett resultat som rättvist återspeglar vad personen faktiskt kan. Då minnet belastas förstår man inte språkligt material lika bra (Reuterskiöld Wagner, 1999) och man kan anta att testmetoderna belastar minnet i olika grad.

Hansson, Nettelbladt och Nilholm (1998) undersökte hur barns språkproduktion varierar i olika kontexter. Man fann att då samtalspartnern var en vuxen producerade barnen fler yttranden, använde fler olika ord och hade en större andel fullständiga och begripliga yttranden jämfört med om samtalspartnern var ett barn. Då uttrycksförmågan påverkas av kontexten är det rimligt att anta att även förståelsen gör det.

2.3.1 Bildvalsmetoden

Det vanligaste sättet att undersöka barns förståelse av olika språkliga strukturer är bildvalsmetoden eller pekuppgifter¹. Bilder kan användas för de flesta språkliga strukturer, från fonemdiskrimination till mer omfattande grammatiska strukturer. Bildvalsuppgifter kan enligt Gerken och Shady (1996) användas på två olika sätt. Antingen undersöker man förståelsen av olika morfosyntaktiska kontraster eller hur den morfosyntaktiska grammatikaliteten påverkar meningsförståelsen. Vilket man väljer beror på vad man vill undersöka.

Testning av förståelse av morfosyntaktiska kontraster innebär att man undersöker hur försökspersonen tolkar vissa syntaktiska strukturer. Bland två eller flera bilder, utformade så att de kontrasterar minimalt, ska försökspersonen välja den bild som matchar med målmeningen. Genom väl valda distraktorer kan man även undersöka eventuella felsvarsmönster. Om exempelvis målmeningen är "han äter äpple" kan man med distraktorer "hon äter äpple", "han plockar äpple" och "han äter smörgås" se om det är pronomenet, verbet eller substantivet som testpersonen har svårigheter med.

Den andra användningen av bildvalsmetoden är att undersöka grammatikalitetens påverkan på förståelsen. Detta har sitt ursprung i psykolingvistiska undersökningar som visat att vuxna har lättare att uppfatta och minnas grammatiska meningar än syntaktiskt ostrukturerade ordkedjor. På barn

¹ Termen pekuppgifter innefattar även uppgifter där försökspersonen ska peka ut rätt föremål. Då vårt arbete fokuserar på användandet av bilder kommer termen bildvalsmetoden användas i fortsättningen.

används grammatikalitetstestning för att undersöka hur ett visst morfems förekomst och användningssätt påverkar meningsförståelsen. Genom att manipulera ett specifikt morfem skapas ogrammatiska meningar. Försökspersonen får sedan höra grammatiska meningar blandat med ogrammatiska och så undersöker man hur förståelsen påverkas. Testet kan t ex bestå av slumpmässigt blandade meningar som "pojken sitter på stolen" och "flickan sitter i bordet".

En av svårigheterna vid konstruktion av test som använder bildvalsmetoden är bildernas utformning. Det kan bli svårt att beskriva en handling med hjälp av bilder då små barn inte förstår artistiska konventioner som t ex kurvor vid leder som visar att figuren rör sig (Cocking & McHale, 1981). Det gäller även att tänka på att alla bilder ska vara likvärdiga så att försökspersonen helt enkelt inte föredrar en bild framför de andra på grund av utformningen. När det gäller valet av distraktorer är det också viktigt att dessa blir semantiskt likvärdiga så att slumpvalsrisken inte påverkas av detta (Gerken & Shady, 1996). Även antalet distraktorer påverkar slumpvalsrisken. Idealet är flera semantiskt likvärdiga distraktorer.

En version av bildvalsuppgiften, som används på mycket små barn, är preferentiellt seende. Metoden går i korta drag ut på att barnet sitter i förälderns knä med två bildskärmar framför sig. Mellan bildskärmarna står en videokamera som filmar barnet samt en högtalare. Målmeningen presenteras via högtalaren, två olika bilder framträder på skärmarna och sedan mäts hur lång tid barnet tittat på var och en av bildskärmarna. Som svar räknas den bild som barnet tittat längst på. (Hirsh-Pasek och Golinkoff, 1996)

Skillnaden mellan preferentiellt seende (som det används i ovannämnda studie) och bildvalsuppgifter är att det förstnämnda kräver minimalt med aktivitet från barnet som inte gör något medvetet val eller någon medveten handling, till skillnad från bildvalstestning där valet är medvetet och handlingen består av en medveten pekning.

2.3.2 Act-outmetoden

En metod som använts mycket under 70- och 80-talet, både på barn och vuxna, är act-outmetoden (Goodluck, 1996). Metoden går ut på att låta försökspersonen agera sin tolkning av målmeningen med eller utan en uppsättning rekvisita.

Fördelarna med act-outmetoden är dess höga känslighet för små syntaktiska skillnader, att svarsmöjligheterna är obegränsade (vilket ger stora möjligheter att analysera svaren), att det är lättadministrerat samt billigt och roligt att utföra, både för barn och vuxna. Dessutom minskar risken för stereotypa svar då försökspersonen ombeds utföra nya handlingar för varje uppgift (Goodluck, 1996).

En av nackdelarna är att metoden inte passar för vissa grammatiska strukturer. Enligt Hansson och Håkansson (1996) så är det ologiskt att testa t ex negationer även med bildvalsmetoden, och med act-outmetoden (d v s att be barnet visa vad någon inte gör) blir detta än mer ologiskt. Även känslor (Goodluck, 1996) är svåra att uttrycka med act-outmetoden. Denna brist kan dock kringgås genom att man följer upp med följdfrågor eller nöjer sig med indikationer på vad som efterfrågats. En annan nackdel är att de obegränsade svarsmöjligheterna öppnar möjligheten för flera korrekta svar på varje

uppgift. Detta ger en begränsad bild av språkförståelsen eftersom vanligtvis endast ett alternativ utförs. Resultaten kan dessutom vara svårtolkade genom att försökspersonen ger ett otydligt svar eller om försökspersonen utför en version av målmeningen som korrigerats efter hur försökspersonen uppfattat den. Utöver detta kan act-outmetoden vara kognitivt belastande, beroende på utformningen. Försökspersonen är tvungen att bevara meningen i arbetsminnet, analysera den samt bestämma sig för hur den ska utföras. Detta innebär att metoden inte lämpar sig för barn under 3 år (Goodluck, 1996). Barn under 3 år tenderar dessutom att agera även när så inte krävs. Det finns också en risk att försökspersonen använder samma föremål och subjekt/aktör genom hela testet eftersom det föremålet redan finns i handen, s k "bird-in-the-hand" strategi.

2.3.3 Tidigare jämförelser mellan bildvalsmetoden och act-outmetoden

Resultat från en undersökning av Kramer, Koff och Fowles (1980) visar att deras testgrupper (tre-, fyra- och femåringar) samtliga hade bättre resultat vid act-outmetoden än vid bildvalsmetoden. Skillnaden till act-outmetodens fördel var dock störst för gruppen med treåringar och minskade med stigande ålder. Barnen fick i denna undersökning samma uppgifter i båda testmetoderna.

Cocking och McHale (1981) fann vid testning av 68 barn, i åldrarna fyra och fem, att de som testats med act-outmetoden överlag presterade bättre än de som testades med bildvalsmetoden.

Hansson och Håkansson (1996) undersökte testmetodens inverkan på barns språkförståelse av negationer och relativbisatser. Testmaterialet bestod vid första testillfället av sju uppgifter för testning av negationsförståelsen samt tio uppgifter för testning av relativbisatser, alla enligt bildvalsmetoden. Vid ett andra testillfälle testades relativbisatser med tolv uppgifter enligt bildvalsmetoden och sex uppgifter enligt act-outmetoden. Resultatet visade att barnen klarade act-outuppgifterna mycket bättre än bildvalsuppgifterna.

I en undersökning av Hansson, Håkansson och Bruce (1998) testades förståelsen av relativbisatser hos två grupper av barn; 10 normalspråkiga och 10 med specifik språkstörning. De testmetoder som användes var act-out, bildpekning och frågor som krävde muntliga svar. Uppgifterna varierade mellan testmetoderna. Båda grupperna gav signifikant större andel korrekta svar vid act-outtest än vid de andra testmetoderna.

2.4 Språkförståelsetest som används av logoped

Det finns ett flertal olika test som bedömer språkförståelsen. De flesta är utformade enligt bildvalsmetoden, ett mindre antal test är utformade enligt act-outmetoden och något test använder båda metoderna. Vi tar företrädesvis upp de test som testar den grammatiska språkförståelsen.

2.4.1 Test for reception of grammar (TROG)

Ett exempel på bildvalstest är TROG (Bishop 1989) som testar den grammatiska förståelsen. Testet som från början är engelskt omfattar en rad olika grammatiska strukturer i stigande svårighetsgrad, från enklare strukturer, som satser med två och tre variabler, till konstruktioner med "varken ... eller" och inskjutna satser. Testet finns i en svensk översättning (Holmberg & Lundälv, 1996) och har normerats för svenska förhållanden (Lindberg & Linjer, 1998) på barn 4;0 - 12;11 år. Testet omfattar 80 uppgifter indelade i 20 block om 4 uppgifter i varje. Barnet har i varje uppgift 4 olika bilder att

välja mellan varav 3 innehåller systematiska kontraster och distraktorer. Varje block representerar en grammatisk struktur (se bilaga 1). Barnet måste klara alla fyra uppgifterna i ett block för att anses ha klarat blocket ifråga, vilket ger en maximal poäng på 20. Testningen inleds med en benämningssdel för att säkerställa att barnet har de begrepp som senare används i själva förståelsetestet. Testet tar ca 10 - 20 minuter att genomföra.

2.4.2 Nya SIT

Nya SIT (Hellquist, 1989) utformades och utvärderades ursprungligen som ett examensarbete på logopedlinjen, Lunds Universitet och utkom i en första version 1982. Testet är utprovat på barn i åldrarna 3 - 7 år och består av omväxlande lättare och svårare uppgifter enligt bildvalsmetoden. Testet, som har formen av en sammanhängande berättelse, består av 46 uppgifter. Till varje uppgift finns 3 svarsalternativ. Exempel på grammatiska strukturer som ingår är pronomen, prepositioner, tempusformer och konjunktioner, vilka förväntas klaras av av en 7-åring.

2.4.3 Pizzamiglio

Pizzamiglio (Pizzamiglio, Parisi & Appicciafuoco, 1968) är ett bildvalstest avsett för barn med språkstörning och barn och vuxna med förvärvad språkstörning. Testet består av 80 uppgifter och till varje uppgift finns två bildalternativ. Testet testar de grammatiska kontrasterna ordföljd, tempus, prepositioner, numerus, negationer och pronomen. Den engelska versionen av testet har utprovats på barn. Testet har översatts till svenska av A. C. Sheats och bearbetats av M. Jennische.

2.4.4 Ringstedmaterialet

Ytterligare ett bildvalstest är Ringstedmaterialet (Ege, 1997) som sedan 1997 består av en produktionsdel och ett språkförståelsetest. Språkförståelsetestet består av 28 uppgifter fördelade på tre svårighetsgrader. Varje uppgift består av fyra färgbilder. Testet är utarbetat för barn från fyra år och uppåt.

2.4.5 Språklig snabbscreening av barn i förskoleåldern, 3 - 6 år

Testet, som konstruerades av Barbro Bruce och Eva Wigforss (1998), är tänkt att underlätta diagnostiseringen av språkstörda barn. Genom en indelning i pragmatik, ordförståelse, satsförståelse, fonologi, semantik, grammatik samt medverkan/koncentration ska en snabb bedömning med gradindelning kunna göras. Språkförståelsedelen består av fem bildvalsuppgifter (ordförståelse) och fem act-outuppgifter (satsförståelse).

2.4.6 Reynell Developmental Language Scales (RDLS)

RDLS (Reynell & Huntley, 1985, i norsk översättning av Hagtvet & Lillestølen, 1995) är ett allmänt använt test som har en språkförståelsedel där act-outmetoden används. Språkförståelsedelen följer den normala språkutvecklingen i tio avsnitt med stegrad svårighetsgrad från enkla begrepp till relativt komplicerade satser. Materialmässigt går man från barnets egna föremål och leksaker i normal storlek till miniatyrer av föremål. Den norska utgåvan är standardiserad på barn mellan 1;6 - 6 år.

2.4.7 KOLTIS

Ett nytt test som använder act-outmetoden är KOLTIS (Rejnö-Habte Selassie, 1998). Testet är avsett för barn i 3-årsåldern och normerat från 2;0 till 3;6 år. Testet har en impressiv och en expressiv del

och belyser funktionerna talproduktion, språkförståelse och kommunikation. I språkförståelsedelen kan några uppgifter besvaras verbalt medan andra kräver att man utför en handling med föremål. Uppgifterna består av bl a uppmaningar, ja/nej-frågor och v-frågor.

2.4.8 The Token Test for Children

The Token Test for Children (Di Simioni, 1978) är ett språkförståelsetest som mäter subtila receptiva språkstörningar hos barn. Testmaterialet består av ett antal geometriska figurer i olika storlek och färg. Testet är standardiserat på barn 3:0 -12:5 år.

3. SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR

Syftet med studien var att jämföra bildvalsmetoden med act-outmetoden för att se hur testmetoden påverkar barns resultat beträffande språkförståelsen. Kunskap om detta utgör ett viktigt underlag vid val av testmetod och utvärdering av testresultaten i det kliniska arbetet. Baserat på tidigare undersökningar framträdde följande frågeställningar och hypoteser:

1. Finns det skillnader i försökspersonernas resultat beroende på testmetod? Vår hypotes är att försökspersonerna ska få högre resultat vid act-outversionen än vid bildvalsversionen.
2. Hur skiljer sig resultaten mellan tre- och fyraåringar?
 - a Vår hypotes är att fyraåringar bör få bättre resultat än treåringar oavsett vilken testmetod som används.
 - b Vår hypotes är vidare att treåringarna kommer dessutom vara mer hjälpta av act-outmetoden än fyraåringarna.
3. Vår hypotes är att olika strukturer kommer att påverkas olika mycket av testmetoderna. T ex kommer troligtvis prepositioner att vara lättare i act-outversionen än i bildvalsversionen.

4. METOD

4.1 Försökspersoner

Undersökningen utfördes på förskolor i två områden i Helsingborg. Socioekonomisk status undersöktes ej, men ansvariga inom kommunen uppgav att de områden vi valt var att betrakta som medelklassområden. För att rekrytera barn till studien kontaktades utförarstyrelsen och verksamhetsansvariga per telefon och en skriftlig bekräftelse skickades ut (bilaga 2). Därefter kontaktades fyra förskolor som delade ut informationsblad med svarstalonger (bilaga 3) till föräldrarna. Deltagandet var frivilligt och anonymt. Barn och föräldrar kunde när som helst avbryta testningen. Kriterierna för deltagande i studien var att barnen skulle vara mellan 3;0 och 4;11 år (d v s 3 men inte 5 år fyllda), ha en normal språkutveckling och ha svenska som enda språk. Dessa uppgifter kontrollerades med förskolepersonalen.

Tabell 1. Fördelning av orsaker till initialt bortfall.

Orsak	Antal barn
Fyllt 5 år	8
Frånvarande vid testtillfället	2
Barnet valde att ej medverka	2
Språkförsening	2
Föräldrarna avböjde medverkan	1

Av 48 inkomna svar testades 33 barn. Det initiala bortfallet var alltså 15 barn. Orsakerna till bortfallet framgår av tabell 1.

Då det var önskvärt med två åldersgrupper med ett intervall mellan grupperna föll ytterligare nio barn bort. Resterande försökspersoner delades in i två åldersgrupper, tolv treåringar, 3;0 - 3;6 år, och tolv fyraåringar, 4;0 - 4;6 år. Medelåldern för treåringarna var 3;3 år och för fyraåringarna var medelåldern 4;3 år.

Könsfördelningen var tretton pojkar och elva flickor (se tabell 2). Då gruppen var så liten kunde könsskillnader ej undersökas. Vid den svenska normeringen av TROG påvisades inga könsskillnader (Assarsson & Lundberg, 1998).

Tabell 2. Försökspersonernas fördelning vad beträffar ålder, kön och inledande testversion (se nedan).

Ålder*	Flickor		Pojkar	
	bild	act-out	bild	act-out
3;0		1	1	1
3;1		1		1
3;2				
3;3				
3;4		1	1	1
3;5	1			
3;6	3			
4;0		1	2	
4;1				
4;2		1		
4;3				
4;4	1			1
4;5			2	2
4;6	1			1
Summa	6	5	6	7

* Ålder = fyllda år, månader

4.2 Material

Vid konstruktionen av testet utgick vi från TROG (Bishop, 1989). Valda delar ur detta test användes dels i ursprungsform som bildvalsversionen av vårt test och översattes dessutom till en act-outversion. Kriterier för val av uppgifter ur TROG var främst att uppgifterna skulle vara möjliga att göra om till act-outuppgifter samt att testet totalt inte skulle ta mer än 30 minuter att genomföra. Dessutom krävdes det en sådan svårighetsgrad att det skulle gå att se skillnader i resultatet mellan 3;0 - 3;6 åringar och 4;0 - 4;6 åringar. En viss variation i svårighetsgraden krävdes också för att testet skulle kunna vara utslagsgivande mellan bildvalsversionen och act-outversionen.

Enligt kriterierna ovan valdes följande strukturer ut:

- substantiv
- verb
- adjektiv
- satser med två variabler
- satser med tre variabler
- personliga pronomen i singular och plural
- reversibelt aktivum
- personliga pronomen i maskulinum och femininum
- pluralböjning av substantiv
- komparativ
- reversibelt passivum
- prepositionerna på och i
- postmodifierat subjekt
- relativsatser

Enligt de formuleringar som finns i den svenska översättningen av TROG (Holmberg & Lundälv, 1996).

De strukturer som valdes bort var sålunda "negationer" och "varken x eller y", då tidigare studier visat att det är opragmatiskt att fråga vad som inte händer på en bild (Hansson & Håkansson, 1996). Vid manipulation av föremål bör detta gälla i ännu högre grad. Även "x men inte y" och "prepositionerna ovanför och nedanför" valdes bort, då dessa verkade ologiska för act-outmetoden. "Inte bara x utan också y" och "inskjutna satser" valdes också bort, då dessa strukturer föreföll vara för svåra för de aktuella åldersgrupperna enligt den svenska normeringen av TROG (Lindberg & Linjer, 1998). Detta gav ett test innehållande 56 bildvalsuppgifter och 56 act-outuppgifter fördelade på 14 block, samt den benämningsdel som ingår i TROG för att man ska försäkra sig om att vokabulären som används finns representerad i barnets ordförråd.

Act-outversionen av testet utformades så att den följde bilderna i så stor utsträckning som möjligt. En målsättning var att det skulle finnas fyra föremål att välja mellan. Detta visade sig omöjligt i vissa fall. Ett exempel är uppgift 25, "De sitter på bordet", där fler än fyra föremål krävdes för att ge samma valmöjligheter som i bildvalsversionen (där alternativen visar; "de står vid bordet och målar", "de sitter på mattan" och "han sitter på bordet"). I andra, t ex uppgift 50, "Pennan är på lådan", gavs samma valmöjligheter som i bildvalsversionen (där alternativen visar; "pennan är i lådan", "pennan är under lådan" och "pennan är bredvid lådan") med färre föremål (se bilaga 4). I vissa fall fick alternativa föremål användas, t ex böcker istället för skor i uppgift 54, "Pennan på skon är blå", som blev "Pennan på boken är blå", dock med identisk meningsbyggnad i båda meningarna.

En pilotstudie på fyra barn visade att testet tog för lång tid och behövde reduceras ytterligare. Först och främst togs den inledande benämningsdelen bort. Dessutom togs de fyra första blocken, "substantiv", "verb", "adjektiv" samt "satser med två variabler" bort, då dessa fungerade mer som pekuppgifter även med föremålen. Då svårighetsgraden på dessa var låg fanns det ej heller några förutsättningar för att de skulle kunna vara utslagsgivande mellan bildvalsversionen och act-outversionen. Blocket med "komparativ" togs också bort då dessa uppgifter inte heller fungerade som egentliga act-outuppgifter.

Testmaterialet kom slutligen att bestå av TROG-testet samt fyra lådor med föremål som motsvarade de utvalda uppgifterna i TROG (se bilaga 4). Testet innehöll 36 bilduppgifter och 36 act-outuppgifter fördelade på nio block (se bilaga 5). Vissa uppgifter beskrev tydliga händelser, t ex "reversibelt aktivum" medan andra snarare beskrev lägen, t ex "prepositionerna på och i". Uppgifterna i act-outversionen följde samma ordning som bildvalsversionen (se bilaga 5).

4.3 Procedur

Barnen testades i ett enskilt rum på respektive förskola i alla fall utom två, där barnen testades på Institutionen för logopedi och foniatri. (Pga oväntat stort bortfall på förskolorna hämtades två barn ur bekantskapskretsen.) Dessa två barn hade föräldrar med i rummet för att minska eventuell påverkan av den ovana miljön. Vid samtliga testtillfällen agerade samma person testledare. Resultatet protokollfördes under testningen av en protokollförare, som även skötte tidtagning av testningen för att se hur de olika testdelarna tidsmässigt förhöll sig till varandra. För bildvalsdelen varierade tiden mellan 5 och 10 minuter och för act-outdelen 18 och 36 minuter. Den totala tidåtgången varierade mellan 22 och 42 minuter. Barnens svar markerades som rätt eller fel. Eftersom korrekt svar i act-outversionen i vissa fall kunde åstadkommas på mer än ett sätt, och för att ge underlag för en

felsvarsanalys, antecknades vid act-outversionen även vad barnet gjorde som svar. Exempelvis räknades det vid uppgift 55, "Kon som jagar katten är brun", som korrekt svar oavsett om barnet väljer att låta vit eller brun katt bli jagad eftersom detta inte specificeras i meningen. Om tveksamheter uppstod diskuterade protokollföraren och testledaren dessa efter testningens slut. Vid testningen av fem barn var testledaren även protokollförare.

Instruktionen för bildvalsversionen var: "Kan du peka på...". I övrigt följdes instruktionerna för repetition av målmeningen ur manualen för den svenska normeringen av TROG (Lindberg & Linjer, 1998). Hela meningen repeterades om barnet inte svarade, benämnde bilden utan att peka, pekade på mer än en bild, pekade innan testledaren avslutat målmeningen, bad att meningen skulle upprepas, upprepade meningen på ett felaktigt sätt, verkade tveksamt över svaret samt om barnet blev distraherat. Vid act-outversionen var instruktionen: "Kan du visa mig...". Om barnet inte uppfattade vad som sades, upprepades meningen. Vid enstaka tillfällen i act-outversionen, om barnet inte föreföll förstå vad som förväntades, fick barnet extra hjälp att komma igång. Testledaren fick barnet att peka ut vilka föremål som skulle användas och gav sedan dessa till barnet så att barnet skulle förstå hur föremålen skulle användas. Svaren räknades som felsvar om testledaren hjälpt till så mycket att det inte kunde betraktas som att barnet själv producerat svaret.

Då testresultatet kunde påverkas av i vilken ordning testen görs (Smedler, 1993) fick vartannat barn börja med bildvalsversionen och vartannat barn börja med act-outversionen (tabell 2).

På fyra av barnen skrev både testledaren och protokollföraren protokoll på act-outversionen. Reliabiliteten mellan de båda protokollförarna räknades ut som procent överensstämmande bedömda svar och låg på 98,6%.

4.4 Analyser

Antal korrekta svar räknades ut både som totalt antal rätt på bildvalsversionen respektive act-outversionen samt som antal korrekta block i respektive version, enligt anvisning i TROG.

För bildvalsversionen, för block G, H, I, J och L gjordes felsvarsanalys enligt manualen till TROG (Bishop, 1989). Bishop har valt att dela upp i lexikala och grammatiska distraktorer. En lexikal distraktor skiljer sig från meningen i instruktionen genom ett innehållsord, t ex "häst" istället för "pojke" vid "pojken hoppar över lådan", medan en grammatisk distraktor skiljer sig från meningen i instruktionen genom en grammatisk struktur, t ex "katten" istället för "katterna" vid "katterna tittar på bollen". Barnets felmönster visar därmed om det är vissa grammatiska strukturer som barnet har fel på eller om svårigheterna är mer utspridda. Exempelvis kan man, enligt Bishop, vänta sig fler lexikala fel hos ett okoncentrerat barn än hos ett koncentrerat barn.

Block F testar den grundläggande förmågan att klara grammatiska strukturer, d v s förmågan att identifiera enstaka ord och enkla ordkombinationer som inte kräver förståelse av ordföljd, funktionsord eller ändelser och innehåller endast lexikala distraktorer.

För block M, N och R användes den felsvarsanalys som föreslås av Lindberg och Linjer (1998). För block M, "prepositionerna på och i", delas felen in i prepositionsfel, syntaxfel och prepositions- eller

syntaxfel. Felsvar på block N, "postmodifierat subjekt", och R, "relativsatser", delas in i platsfel, egenskapsfel och totalfel (se tabell 3).

Tabell 3. Feltyper enligt Lindberg och Linjer (1998).

Block	Struktur	Feltyp	Förklaring	Exempel
M	Prepositionerna i och på	Prepositionsfel (prep)	Barnet svarar med fel preposition.	Uppgiften "Koppen är i lådan" tolkas som "Koppen är på/bredvid lådan".
		Syntaxfel (synt)	Barnet svarar med fel ordföljd.	Uppgiften "Koppen är i lådan" tolkas som "Lådan är i koppen".
		Prepositions- eller syntaxfel (prep/synt)	Barnets svar kan antingen tolkas som prepositionsfel eller syntaxfel.	Uppgiften "Pennan är på lådan" tolkas som "Pennan är under lådan" (prep) eller "Lådan är på pennan" (synt).
N R	Postmodifierat subjekt Relativsatser	Platsfel	Barnet svarar med omvänt platsförhållande.	Uppgiften "Pojken som jagar hästen är tjock" tolkas som "Pojken som hästen jagar är tjock".
		Egenskapsfel (egensk fel)	Barnet svarar med flyttad egenskap.	Uppgiften "Pojken som jagar hästen är tjock" tolkas som "Pojken jagar hästen som är tjock".
		Totalfel	Barnet svarar med både platsfel och egenskapsfel.	Uppgiften "Pojken som jagar hästen är tjock" tolkas som "Hästen som jagar pojken är tjock".

För act-outversionen utgick vi från samma analysmetod som vid bildvalsversionen men fick utöka med egna feltyper då det fanns svar vid act-outversionen som föll utanför de befintliga kategorierna (se tabell 4).

Tabell 4. Ytterligare feltyper som framkom vid act-outversionen.

Feltyp	Förklaring	Exempel
Singularisering (sing)	Barnet svarar med singular istället för plural.	Uppgiften "De sitter på bordet" tolkas som "Han/hon sitter på bordet".
Sorterande	Svar tolkas som att barnet endast sorterat föremålen enligt färg och/eller form.	Uppgiften "Pennan är på boken som är gul" besvaras med att gul penna läggs på gul bok och vit penna läggs på vit bok.
Nollsvar	Barnet ger inget svar.	
Ofullständigt svar (ofullständig)	Barnet ger ett ofullständigt svar.	Uppgiften "Flickan blir jagad av hästen" besvaras med att barnet tar flickan och hästen men ej utför någon jakt.
Oklar	Barnet ger ett otydligt svar eller ett svar som är så avvikande att det ej kan tolkas.	Uppgiften "Flickan blir jagad av hästen" besvaras på sådant sätt att det ej går att avgöra vem som jagar vem eller med att hunden rider på elefanten.

4.5 Statistiska analyser

Beräkningarna som gjordes var medelvärde för totalt antal rätt och medelvärde för antal korrekta block för jämförelser mellan åldersgrupperna och mellan testmetoderna. Procentandel barn som klarat varje block beräknades också. För jämförelse mellan åldersgrupperna beräknades medelvärde, standardavvikelser och p-värden med hjälp av t-test för individuella samplar. För jämförelse mellan testmetoderna beräknades medelvärde, standardavvikelser samt p-värden med hjälp av t-test för parvisa samplar. Beräkningarna gjordes i programmet SPSS (Aronsson, 1994). Signifikansnivå på 0,05 valdes.

5.1 Jämförelse mellan bildvals- och act-outversionen

Som tabell 5 visar har fyraåringarna signifikant högre antal klarade block med act-outmetoden (medel = 4,83) jämfört med bildvalsversionen (medel = 3,50). För treåringarna finns ingen signifikant skillnad mellan metoderna (medel vid act-outmetoden = 2,08, medel vid bildvalsmetoden = 1,17).

Tabell 5. Jämförelse av gruppernas medelvärde för antal klarade block för två testmetoder. Även standardavvikelse (sd) anges. Totalt antal block: 9.

Grupp		Act-out	Bildval	Signifikansnivå för metodjämförelse
3-åringar	medel	2,08	1,17	n.s.
	sd	1,93	1,34	
4-åringar	medel	4,83	3,50	p = 0,013
	sd	1,64	1,17	
Signifikansnivå för gruppjämförelse		p = 0,001	p = 0,000	

Om resultatet räknas som totalt antal korrekta svar på enskilda uppgifter (se tabell 6) har båda åldersgrupperna signifikant högre antal poäng i act-outversionen (medel för treåringar = 21,67, medel för fyraåringar = 29,67) än i bildvalsversionen (medel för treåringar = 17,83, medel för fyraåringar = 26,25).

Tabell 6. Jämförelse av gruppernas medelvärde för totalpoäng för två testmetoder. Även standardavvikelse (sd) anges. Maxpoäng: 36.

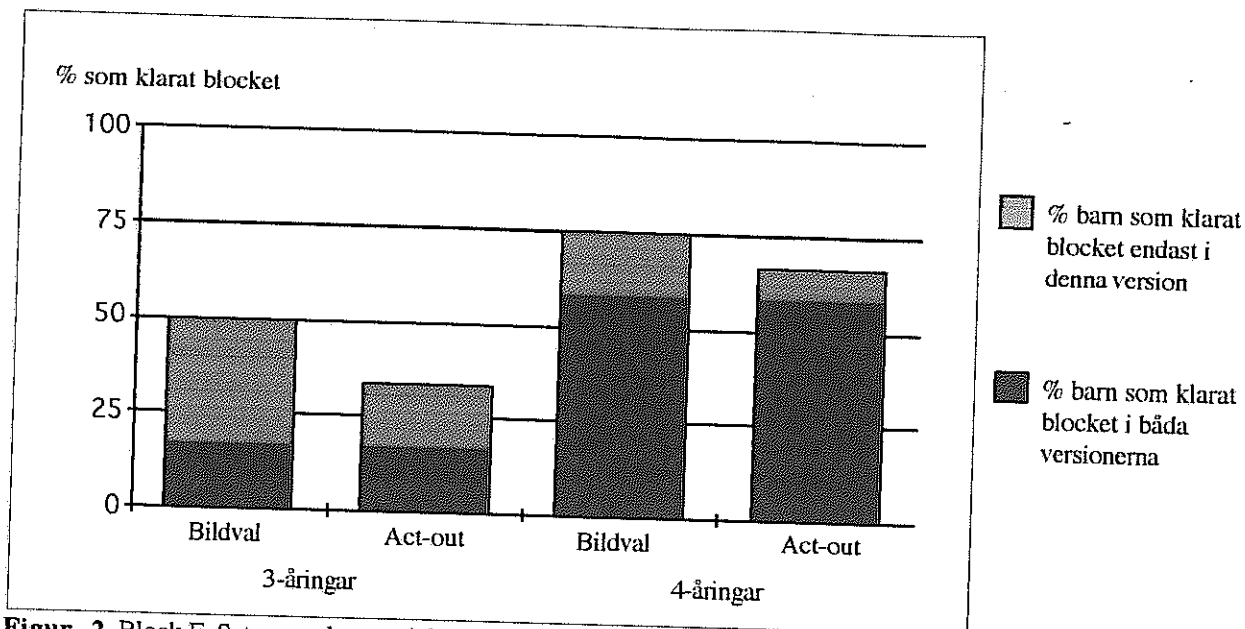
Grupp		Act-out	Bildval	Signifikansnivå för metodjämförelse
3-åringar	medel	21,67	17,83	p = 0,010
	sd	4,89	5,70	
4-åringar	medel	29,67	26,25	p = 0,003
	sd	2,74	3,74	
Signifikansnivå för gruppjämförelse		p = 0,000	p = 0,000	

5.2 Jämförelse mellan åldersgrupperna

Jämförelse mellan de båda åldersgrupperna visar att fyraåringarna presterar signifikant bättre än treåringarna både vad gäller antal klarade block (se tabell 5) och på totalpoängen (se tabell 6).

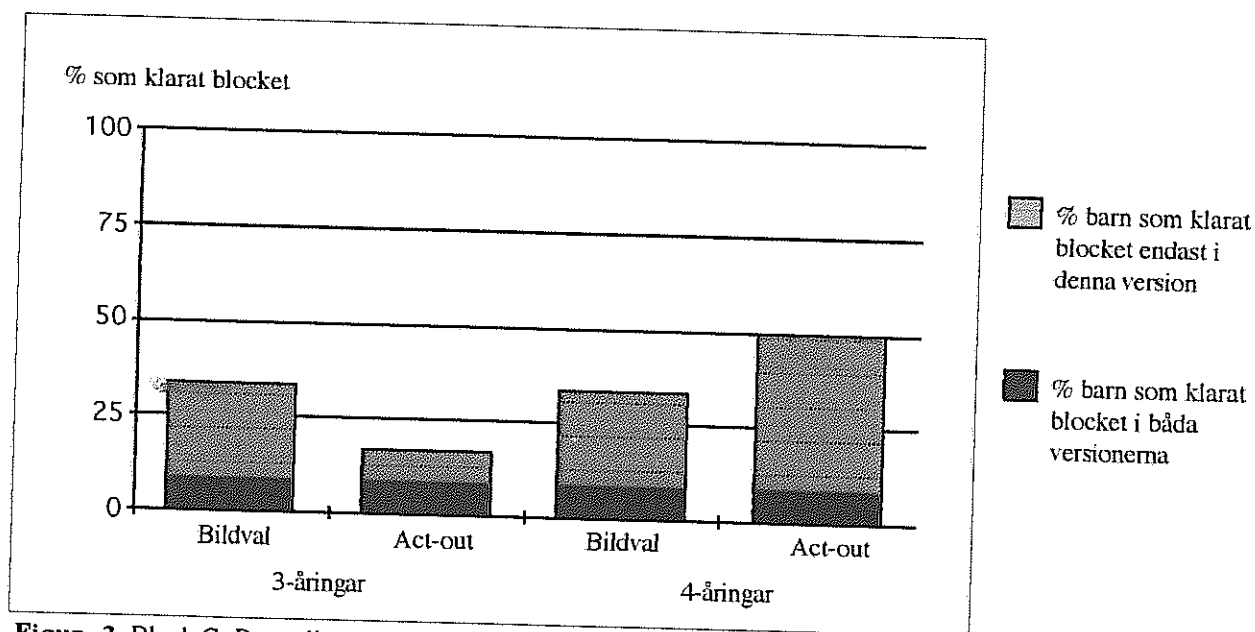
5.3 Resultat block för block

Figurerna 2 - 10 nedan visar block för block hur stor procentandel av barnen i respektive åldersgrupp som klarat strukturen i bildvalsversionen respektive act-outversionen. Ur figurerna framgår också hur stor andel av barnen som klarat blocken i bara en eller i båda versionerna. Kvantifieringen möjliggör en jämförelse med Lindberg och Linjer (1998).



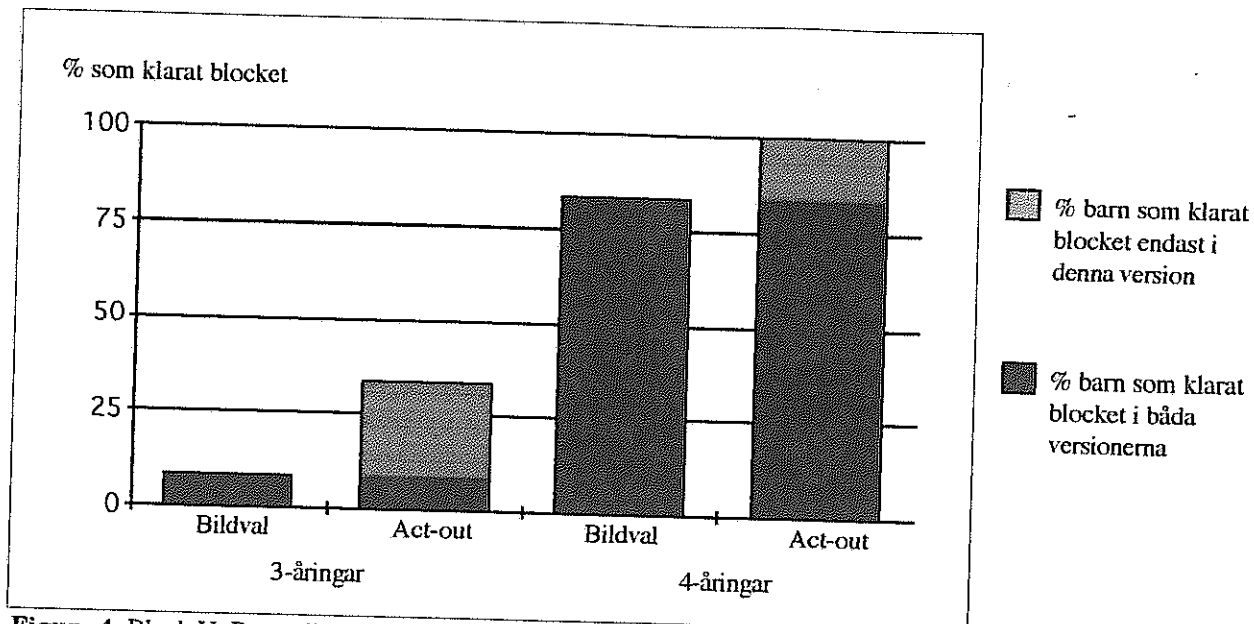
Figur 2. Block F. Satser med tre variabler.

Båda åldersgrupperna har klarat bildvalsversionen av "satser med tre variabler" bättre än act-outversionen. I båda grupperna finns det dock barn som bara klarat blocket i bildvalsversionen och barn som bara klarat blocket i act-outversionen, d v s bildvalsversionen är inte entydigt lättast.



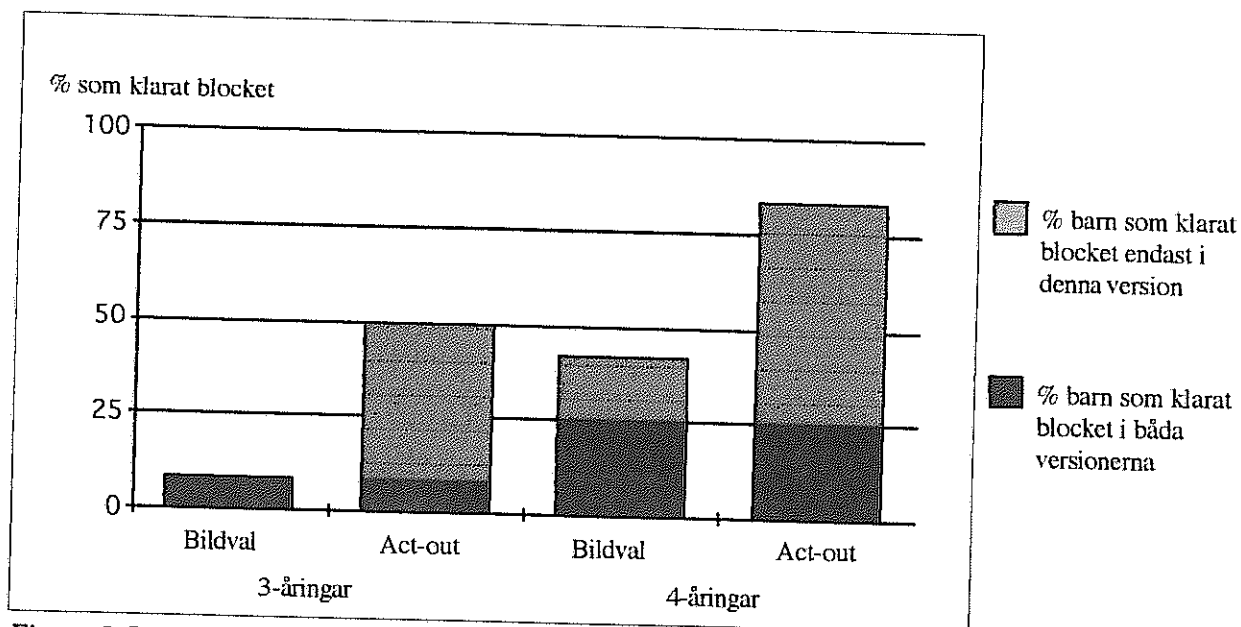
Figur 3. Block G. Personliga pronomen i singular och plural.

Totalt har treåringarna klarat bildvalsversionen för "personliga pronomen i singular och plural" bättre än act-outversionen medan fyraåringarna har klarat act-outversionen något bättre än bildvalsversionen. I båda grupperna har de flesta barnen endast klarat blocket i den ena versionen och inte den andra. Ingen version verkar vara entydigt lättast.



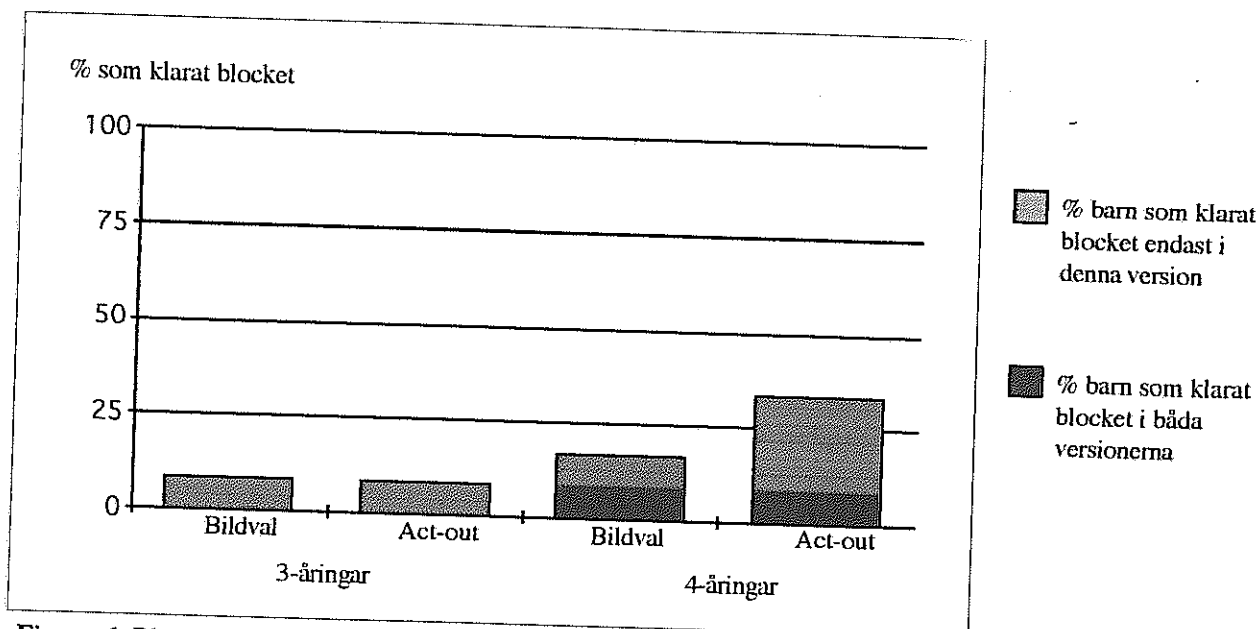
Figur 4. Block H. Reversibelt aktivum.

Båda åldersgrupperna har klarat act-outversionen av "reversibelt aktivum" bättre än bildvalsversionen. Skillnaden mellan både metoderna och åldersgrupperna för blocket är tydlig. Några barn har klarat blocket i act-outversionen men inte i bildvalsversionen, medan det omvända inte förekommer. Få (ca 1/3) av barnen i den yngre gruppen klarar strukturen i act-outversionen medan alla fyraåringarna klarar "reversibelt aktivum" i act-outversionen.



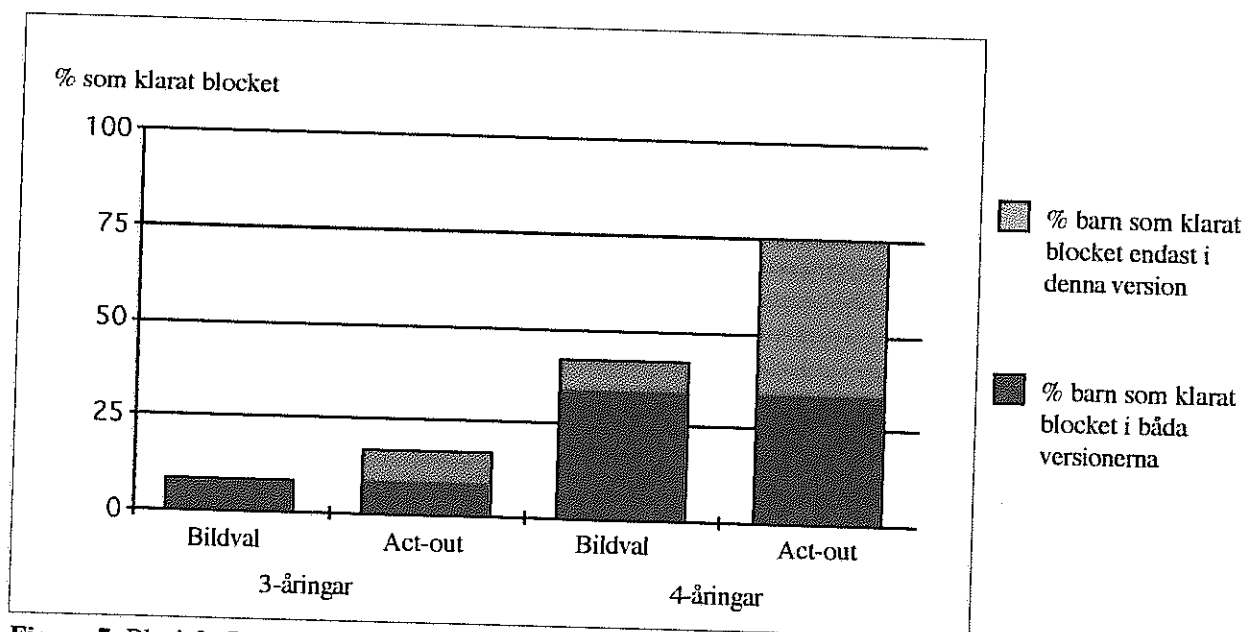
Figur 5. Block I. Personliga pronomen i maskulinum och femininum.

Båda åldersgrupperna har klarat act-outversionen av "personliga pronomen i maskulinum och femininum" bättre än bildvalsversionen. Treåringarna har dessutom klarat act-outversionen bättre än fyraåringarna klarat bildversionen. Inga treåringar har klarat blocket bara i bildvalsversionen, medan detta förekommer hos fyraåringarna.



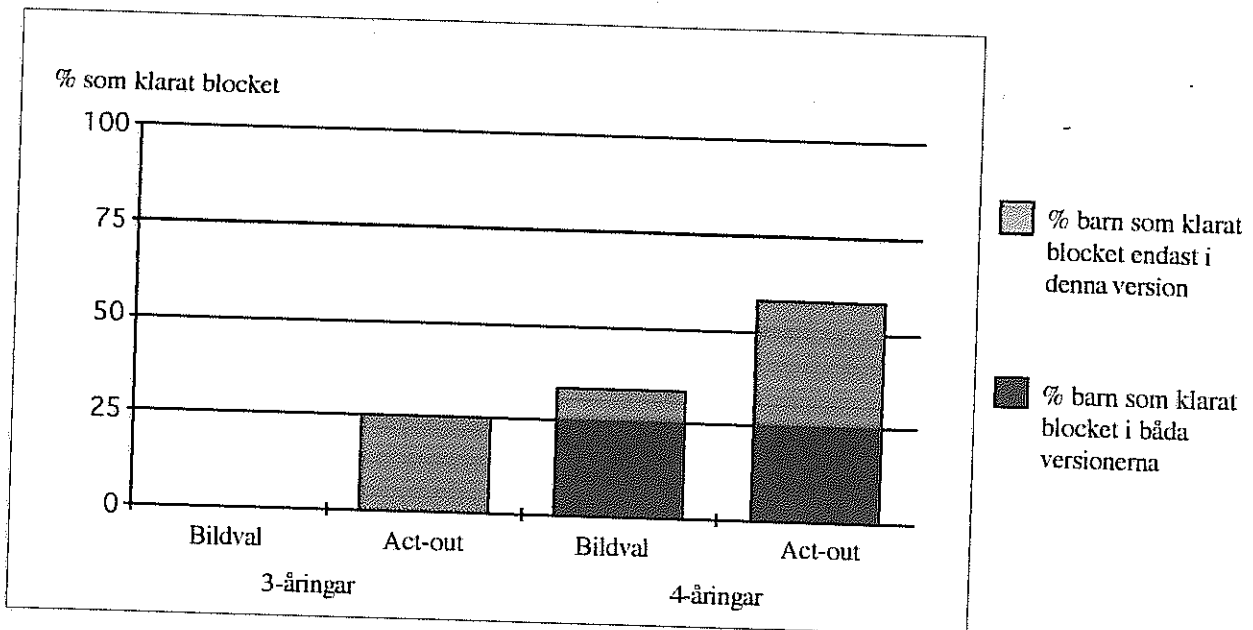
Figur 6. Block J. Pluralböjning av substantiv.

Endast två av treåringarna har klarat blocket "pluralböjning av substantiv", den ene i bildvalsversionen, den andre i act-outversionen. Fyraåringarna har klarat act-outversionen något bättre än bildvalsversionen, men även i denna grupp är det få som klarat blocket. Bland fyraåringarna finns det både barn som bara klarat blocket i act-outversionen och barn som bara klarat blocket i bildvalsversionen.



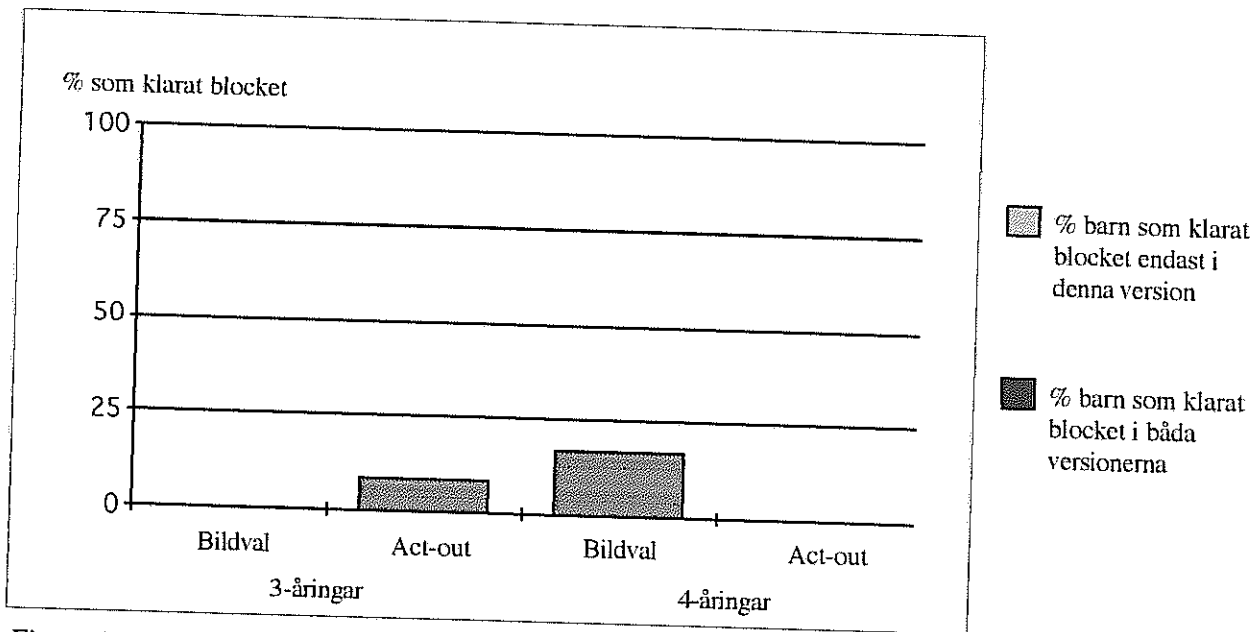
Figur 7. Block L. Reversibelt passivum.

Vad gäller "reversibelt passivum" har båda åldersgrupperna klarat act-outversionen bättre än bildvalsversionen. Inga treåringar har klarat blocket bara i bildvalsversionen medan det bland fyraåringarna finns ett barn som bara klarat blocket i bildvalsversionen. Fler fyraåringar än treåringar klarar detta block.



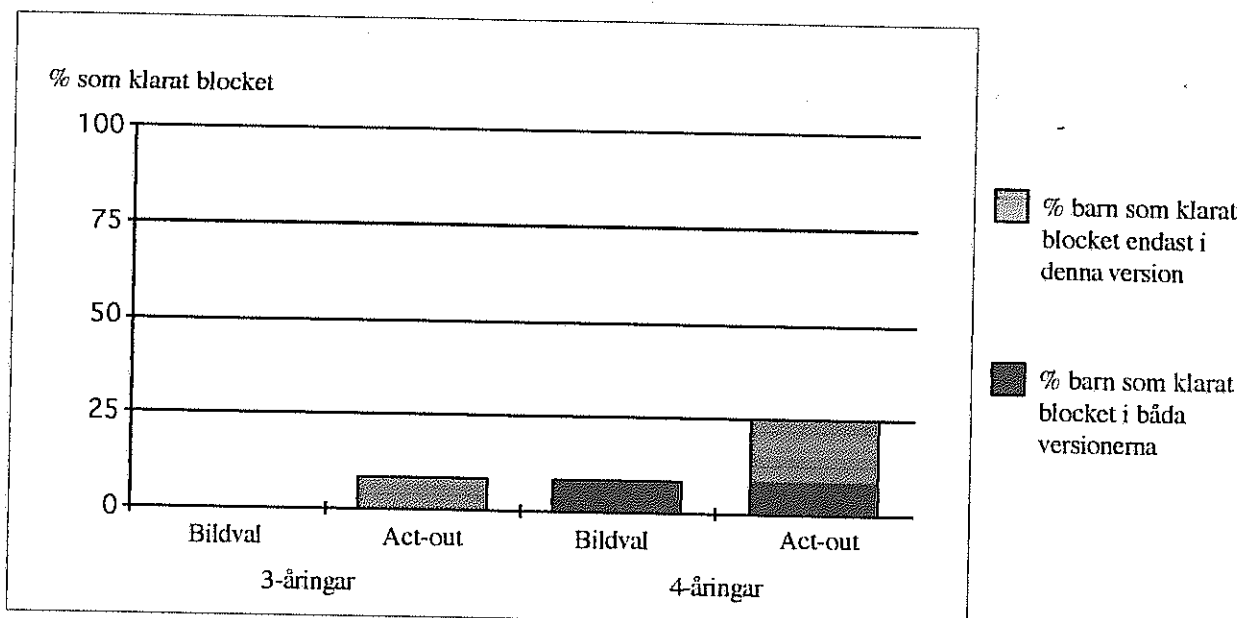
Figur 8. Block M. Prepositionerna på och i.

För "prepositionerna på och i" har båda åldersgrupperna klarat act-out-versionen bättre än bildvalsversionen. Inga treåringar har klarat blocket i bildvalsversionen medan det bland fyraåringarna finns ett barn som bara klarat blocket i bildvalsversionen.



Figur 9. Block N. Postmodifierat subjekt.

"Postmodifierat subjekt" är mycket svårt för båda åldersgrupperna. Den treåring som klarar blocket gör det i act-out-versionen, medan de två fyraåringar som klarar det gör det i bildvalsversionen. Siffrorna är dock så låga att det inte går att dra några egentliga slutsatser ur dem.



Figur 10. Block R. Relativsatser.

Båda åldersgrupperna har klarat act-outversionen av "relativsatser" bättre än bildvalsversionen. Ingen treåring har klarat blocket i bildvalsversionen och ingen fyraåring har klarat blocket enbart i bildvalsversionen. Även "relativsatser" är en svår struktur som mycket få barn klarar. Här kan finnas en effekt av testmetoden, då alla barn som klarar blocket gör det i act-outversionen, medan enbart ett barn klarar blocket i bildvalsversionen. Som ovan är dock siffrorna för låga för att några säkra slutsatser ska kunna dras.

Sammanfattningsvis verkar således testmetodens inverkan variera beroende på vilken grammatisk struktur som testas. För de enklare strukturerna ("satser med tre variabler" och "personliga pronomen i singular och plural") verkar det inte finnas någon tydlig inverkan. För de medelsvåra strukturerna ("reversibelt aktivum", "personliga pronomen i femininum och maskulinum", "reversibelt passivum" och "prepositionerna på och i") finns i båda grupperna en tydlig inverkan, så att det är fler barn som klarar act-outversionen än som klarar bildvalsversionen. Övriga strukturer var det för få barn som klarade för att någon inverkan från testmetoden skulle kunna ses. Generellt klarar fyraåringarna alla strukturer bättre än treåringarna.

5.4 Jämförelse av testordningen

För att undersöka om testversionernas ordning påverkade resultatet räknades poängmedelvärden fram. För treåringarna som testades med bildvalsversionen först blev medelvärdet 18,66 i bildvalsversionen och 22,33 i act-outversionen, medan treåringarna som började med act-outversionen fick medelvärdet 17,00 i bildvalsversionen och 21,00 i act-outversionen. När det gäller fyraåringarna fick de som först testades med bildvalsversionen medelvärdet 26,83 vid bildvalsversionen och 29,03 vid act-outversionen, medan de som testades med act-outversionen först fick medelvärdet 25,50 i bildvalsversionen och 29,50 i act-outversionen. Båda åldersgrupperna fick alltså högre poäng vid act-outversionen oavsett vilken metod de började med. Samtidigt kan man se att de barn som började med bildvalsversionen tenderar att få högre poäng på bildvalsversionen än de som började med act-outversionen.

5.5 Felsvarsanalys

Tabell 7 (se bilaga 6) visar vilka fel som gjorts per block fördelat på testmetod och åldersgrupp.

Resultaten av felsvarsanalysen visar att för block F, G, I, och J är de lexikala felen färre vid act-outmetoden än vid bildvalsmetoden. När det gäller block I är dessutom de grammatiska felen färre vid act-outmetoden. För block N och R är antalet lexikala fel större vid act-outmetoden än vid bildvalsmetoden, medan andelen grammatiska fel är färre. I bildvalsversionen finns inte möjligheten att göra grammatiska fel på block F eller att göra lexikala fel på block M, N och R.

För bildvalsmetoden gäller att i de block där både lexikala och grammatiska fel är möjliga (t o m block L) är grammatiska fel vanligare än lexikala. För act-outmetoden är tendensen den samma utom för block N och R där de lexikala är vanligare än de grammatiska. När det gäller block I förekommer inga grammatiska fel som har med den undersökta strukturen att göra i act-outversionen. Även för block H, M, N och R är de fel som har med den undersökta strukturen att göra betydligt färre vid act-outversionen än vid bildvalsversionen. Det förekommer t ex i block N och R överhuvudtaget inga totalfel vid act-outversionen.

En jämförelse av vilka fel som görs i de olika åldersgrupperna visar att treåringarna generellt gör fler lexikala fel än fyraåringarna, även om skillnaden är olika stor för olika block. På de flesta blocken gör treåringarna fler grammatiska fel än fyraåringarna, men den skillnaden är mindre tydlig än skillnaden i antal lexikala fel. När det gäller block G och J, som båda har med plural att göra, gör treåringarna fler grammatiska fel av typen singularisering (den feltyp som strukturen egentligen ska testa) vid act-outmetoden än vid bildvalsmetoden, medan det motsatta förhållandet gäller för fyraåringarna. Hos fyraåringarna överväger de grammatiska felen, medan feltyperna är mer jämnt fördelade hos treåringarna.

Sammanfattningsvis kan man säga att:

- I de strukturer där lexikala fel kan förekomma i bildvalsversionen är dessa fler än i act-outversionen.
- Grammatiska fel är vanligare än lexikala oavsett testmetod. Bortsett från block N och R där de lexikala felen är fler i act-outmetoden.
- De fel som har med den undersökta strukturen att göra är färre vid act-outmetoden än vid bildvalsmetoden.
- treåringarna gör generellt sett fler fel än fyraåringarna. Skillnaden är störst vad gäller lexikala fel.

6. DISKUSSION

6.1 Resultatdiskussion

Vi kommer inledningsvis att diskutera utifrån våra frågeställningar och hypoteser för att sedan gå över i en mer allmän diskussion.

1. Finns det skillnader i försökspersonernas resultat beroende på testmetod?

För treåringarna var skillnaden signifikant endast om man räknar totalpoäng, medan fyraåringarnas resultat var signifikant bättre vid användandet av act-outmetoden än bildvalsmetoden oavsett om man räknar antal klarade block eller totalpoäng. Vår första hypotes, att försökspersonerna ska få högre resultat vid act-outversionen än vid bildvalsversionen, blir härmed delvis bekräftad, främst vad gäller fyraåringarna. Resultaten stämmer med vad som visats i undersökningar av Cocking och McHale (1981), Hansson och Håkansson (1996), Hansson et al (1998) och Kramer et al (1980).

2. Hur skiljer sig resultaten mellan tre- och fyraåringar?

I enlighet med hypotes 2a får fyraåringarna signifikant bättre resultat än treåringarna oavsett testmetod och oavsett om man räknar antal block eller poäng. Hypotesen att fyraåringar ska få bättre resultat än treåringarna blir därmed bekräftad. Dessutom gör treåringarna betydligt fler lexikala fel än fyraåringarna, vilket torde bekräfta Bishops tanke att lexikala fel tyder på kognitiva eller språkliga brister utöver de undersökta strukturerna, en skillnad som det är rimligt att finna mellan olika åldersgrupper. Treåringarna gör även fler grammatiska fel än fyraåringarna, men skillnaden här är inte lika stor.

När ett block klaras i endast den ena testmetoden visar det att förståelsen för denna struktur är bräcklig och mer beroende av kontext/testmetod (Hirsh-Pasek & Golinkoff, 1996). Då man kan vara säker på att ett barn som klarar en struktur i båda versionerna verkligen har befäst strukturen är det av intresse att jämföra hur många barn i varje åldersgrupp som klarat en struktur i båda versionerna. En sådan jämförelse visar att fyraåringarna klarar alla block utom block G "personliga pronomen i singular och plural" och block N "postmodifierat subjekt" bättre än treåringarna i båda versionerna.

När det gäller hypotes 2b, att treåringarna skulle vara mer hjälpta av act-outmetoden än fyraåringarna, så visar resultaten snarare på motsatt förhållande. Fyraåringarna presterade signifikant bättre med act-outmetoden oavsett om man räknade antal klarade block eller totalpoäng. För treåringarna var skillnaden mellan testmetoderna signifikant endast för totalpoäng. En möjlig delförklaring till detta kan vara att man vid ett bildvalstest har alternativen visuellt representerade framför sig. Man kan fråga sig varför detta skulle gälla treåringarna i större utsträckning än fyraåringarna? En möjlighet är att act-outmetoden är mer minnesbelastande och att treåringarna ännu inte har den kapaciteten.

Det är i detta sammanhang intressant att notera att de flesta språkförståelsetesten för små barn, t ex KOLTIS och Reynell, är upplagda enligt act-outmetoden, medan testen för större barn, t ex TROG och SIT är upplagda enligt bildvalsmetoden. Med våra resultat som grund kan man fråga som om act-outmetoden verkligen är den lämpligaste testmetoden för små barn? Kramer et al (1980) fann att skillnaden till act-outmetodens fördel sjönk ju äldre barnen var. Egna erfarenheter och även Goodluck (1996) säger att det inte är så. Act-outmetoden är i jämförelse med bildvalsmetoden mer ostrukturerad, t ex när det gäller möjligheten att hålla ögonkontakt med barnet, och detta kan

tillsammans med en eventuell skillnad i minneskapacitet förklara att treåringarna inte är hjälpta av act-outversionen i samma utsträckning som fyraåringarna.

3. Olika strukturer kommer att påverkas olika mycket av testmetoderna.

I de flesta blocken presterade barnen bättre resultat i act-outversionen än i bildvalsversionen. För treåringar gäller detta sex av nio block och för fyraåringarna sju av nio. Skillnaden i resultat mellan de olika metoderna verkar olika stor vid olika strukturer. T ex var "personliga pronomen i maskulinum och femininum" samt "prepositionerna i och på" lättare i act-outversionen medan uppgifter med plural hade en viss fördel av bildvalsversionen. I några fall är skillnaden så liten att det kan ha varit tillfälligheter medan den i andra fall är så pass stor att vi anser att det är av betydelse.

6.2 Allmän diskussion

För block F "satsar med tre variabler" klarar båda åldersgrupperna bildvalsversionen bättre än act-outversionen. Skillnaden är relativt liten och kan förmodligen förklaras med att övningsexempel saknades, vilket innebar att det initialt fanns en viss osäkerhet hos barnen gällande vad som förväntades av dem. Två av uppgifterna i act-outversionen har dessutom ökad svårighetsgrad, t ex "pojken hoppar över lådan", fyra variabler istället för tre. Det som tillkommer är att man i act-outversionen även kan göra prepositionsfel. Att treåringarna dessutom har sämre resultat i act-outversionen av block G "personliga pronomen i singular och plural" kan bero på att de är i större behov av övningsexempel än fyraåringarna. En annan faktor som kan ha påverkat resultatet för treåringarna skulle kunna vara motoriska svårigheter att hantera föremålen i plural. Motoriken har inte räckt till.

När det gäller block H "reversibelt aktivum" har treåringarna stor hjälp av act-outversionen. Endast ett barn klarade blocket i bildvalsversionen medan fyra barn klarade blocket i act-outversionen. En annan skillnad mellan metoderna för blocket är typen av fel som förekommer. I bildvalsversionen förekommer 17 grammatiska fel medan det i act-outversionen endast förekommer två grammatiska fel.

Block I "personliga pronomen i maskulinum och femininum" klarar treåringarna bättre i act-outversionen än vad fyraåringarna klarar bildvalsversionen. Det förekommer dessutom inga grammatiska fel i act-outversionen. Detta skulle kunna förklaras med att föremålen (dockorna) är tydligare än bilderna, som är ritade så att det i vissa fall är svårt att se skillnad på pojke och flicka.

När det gäller block J "pluralböjning av substantiv" klarar treåringarna båda testversionerna lika bra/dåligt. Här kan det åter i act-outversionen finnas motoriska svårigheter som gör "flickan tappar kopporna" och "pojkarna plockar äpplen" svåra att utföra.

Vid block L "reversibelt passivum" förefaller uppgifterna vara helt likvärdiga, vad gäller distraktorer och valmöjligheter, i de båda metoderna. I act-outversionen görs 29 fel, åtta fel färre än de 37 som görs i bildvalsversionen. Antalet grammatiska fel var 21 vid act-outversionen och 29 vid bildvalsversionen. Åtta fel av de tolv som skiljer mellan de båda testmetoderna är alltså av grammatisk art. Skillnaden i resultat mellan de olika metoderna är dessutom så pass stor för båda åldersgrupperna att man kan ifrågasätta om bildvalsmetoden verkligen ger en rättvisande bild.

Även för block M "prepositionerna på och i" är act-outversionen så mycket lättare än bildvalsversionen att man åter kan fråga sig om bildvalsmetoden ger en rättvisande bild av barnets förmåga.

Både block N "postmodifierat subjekt" och block R "relativsatser" är så svårt för båda åldersgrupperna att inga slutsatser kan dras över huvud taget.

Sammanfattningsvis visade sig block H, I, L och M ha fördel av act-outmetoden. F och G var tveksamt bättre i bildval. I block G och J förefaller vissa uppgifter ha varit motoriskt svårare än andra; tex är "flickan tappar kopparna" svårare att utföra än "katterna tittar på bollen" där barnet endast behöver vända på katterna. Det bör dock vara möjligt att konstruera lämpliga testuppgifter för pluralformer i actoutversion.

Vid en jämförelse av våra resultat för fyraåringarna med Lindbergs och Linjers (1998) resultat för barn i samma ålder finner man att resultaten för bildvalsversionen ligger närmast för block H, I, L, M och R medan det för block F, G, J och N är resultaten för act-outversionen som ligger närmast. På det stora hela taget är det inga dramatiska skillnader mellan våra resultat och Lindbergs och Linjers vilket tyder på en viss tillförlitlighet för båda undersökningarna och metoderna.

I båda åldersgrupperna förekom att man valde att visa det mest troliga scenariot (Strohner & Nelson, 1974), t ex utfördes "de sitter på bordet" som "de sitter vid bordet". Det gäller inte treåringar i större utsträckning än fyraåringar. Att våra resultat inte ger något direkt utslag gällande detta kan delvis bero på att vi inte specifikt testade denna förmåga och delvis att ålderskillnaden mellan våra grupper var mindre än i Strohners undersökning.

6.3 Metoddiskussion

De flesta undersökningar som tidigare jämfört bildvalsmetoden med act-outmetoden har haft olika uppgifter för de olika metoderna. Vår metod att översätta uppgifter ur ett bildvalstest till act-outmetoden och alltså ha exakt samma strukturer på båda borde vara mer tillförlitlig när det gäller att jämföra de olika testmetoderna.

Översättningens överensstämmelse med originalet kan dock diskuteras. Vårt val av material till act-outversionen kan mycket väl ha påverkat resultatet, t ex såg en pojkdocka enligt vissa försökspersoner ut som ett troll, vilket kan ha upplevts som förvirrande för försökspersonerna. För att ett barn som kategoriserat dockan som ett troll ska använda den som pojke i uppgiften "pojkar plockar äpplen" krävs att barnet tänker logiskt i flera led; jag ska visa "pojkar" + på bordet finns en pojke och ett troll = trollet är en pojke. Detta är en aspekt som bör tas i beaktande vid konstruktion av act-outtest i framtiden.

Annat som man bör tänka på vid utformning av framtida språkförståelsetest baserade på act-outmetoden är att uppgifternas ordning och föremålens placering ordnas så att testet tar så kort tid som möjligt och ögonkontakten inte bryts oftare än nödvändigt. De föremål som används bör vara välliknande och lätthanterliga, t ex bör det vara enkelt att manipulera eventuella dockors armar och ben. De dockor vi använde i vårt test visade sig vara något svåra att manipulera vilket gjorde att en

del barn behövde tid att utföra handlingen korrekt. Det förefaller dock inte som om det påverkade resultatet i undersökningen. En noggrann utprovning av vilka föremål som ska användas i ett act-outtest är alltså viktig.

Som motvikt till eventuella brister i materialet för act-outversionen kan man ställa vissa bilder ur TROG som vi upplever som otydliga. Uppgiften "hon sitter på stolen" blir exempelvis ingen pronomenuppgift i den svenska översättningen av TROG då den tänkta distraktorn visar en man som sitter i en fåtölj. I vår act-outversion blir denna uppgift åter en pronomenuppgift då vi har en kvinna, en man, en stol och en matta. Vid bildversionen behöver försökspersonen komma ihåg delarna "sitter" och "stol" för att klara uppgiften, medan act-outversionen kräver ihågkommelse av både "hon", "sitter" och "stol". Just utformningen av distraktorer verkar vara mer eller mindre omöjlig att göra likvärdig för olika testmetoder.

När det gäller själva genomförandet tycker vi i motsats till Goodluck (1996) att bildvalsmetoden är enklare. Förutom att det inte tar lika lång tid som act-outmetoden är det också lättare att behålla ögonkontakt med barnet och därmed också ha kontroll över barnets uppmärksamhet. Vid act-outmetoden är testledaren tvungen att ställa fram och plocka undan material för varje uppgift vilket medför att det tar längre tid och att man tappar fokus från barnet till föremålen. Barnet kan också bli distraherat av det material som för tillfället inte används. Eftersom vår undersökning gjordes på normalutvecklade barn medförde detta inte några större problem. Vi kan dock se att det kunde varit svårt att genomföra act-outversionen på barn med koncentrationssvårigheter.

Act-outmetoden medger också flera sätt att visa både fel och rätt svar. Felsvarsanalysen visar att man med act-outmetoden får många fler typer av fel och även svar som kan vara svåra att kategorisera. Detta försvårar bedömningen, som blir mer kvalitativ än kvantitativ, liksom tolkningen av resultatet. Samtidigt ger act-outmetoden bättre möjligheter att visa hur man tolkar strukturen även om man inte kan den. Denna information kan vara minst lika viktig vid bedömningen.

En analys av de rätta svaren visade exempel på hur språkförståelse innebär att välja en av flera möjliga betydelser (Bishop, 1997) Så kunde t ex i uppgift 34, "tanten bär honom", "honom" tolkas som antingen pojken eller hästen. Här valde några barn hästen, vilket vi gav rätt för i de fall där barnen kommenterade hur de tänkt. Detta är exempel på hur förståelse är något som äger rum inom lyssnaren (Miller & Paul, 1995) och hur svårt det är att veta vad man egentligen bedömer. Vi kunde märka att barn som börjat med bildvalsversionen tenderade att utföra en del act-outuppgifter på ett sätt som kunde liknas vid exempel ur bildvalsversionen.

Vad som tydligt framkommer i vår undersökning är att språkförståelse inte är något absolut, utan relativt. Det är inget som barnet har eller inte har, utan ett barn som klarat en uppgift i ena versionen har inte klarat den i andra versionen eller har gjort helt olika fel. Detta kan se som ett bevis på de många olika faktorer som påverkar bedömningen av språkförståelsen, såsom t ex kontext, förkunskap och testmetod. I en vardagssituation har barnet hjälp av att kunna kodens regler och yttrandens betydelser i ett speciellt sammanhang (Carrow-Woolfolk, 1988). I en testsituation som inte innehåller lika många ledtrådar som en vardagssituation kan det innebära att man får fel på en uppgift som inte innebär några svårigheter i vardagslivet.

7. SLUTSATSER

Eftersom språkförståelse är en så viktig prognostisk faktor och en så grundläggande del av språkförmågan är det viktigt att lägga ner tid och omsorg på såväl utförande av testning som val av testmetod. Även om strukturens svårighetsgrad är det mest utslagsgivande så har metoden betydelse för resultatet. Man kan då fråga sig vilken metod som är mest rättvisande. Vår undersökning har visat att act-outmetoden bättre speglar vad ett barn kan då den är mer känslig för förståelse som är bräcklig. Å andra sidan är det sannolikt mindre risk att missa barn med svårigheter med bildvalsmetoden då denna metod förefaller mer inriktad på förståelse som är stabil och därför är mer utslagsgivande. I framtida test kan det därför vara bra med en kombination av båda testmetoderna där bildvalsmetoden används till en inledande screeningversion. Då man sett vilka strukturer som vållat barnet svårigheter kan man göra en uppföljning med act-outuppgifter på dessa för att se närmre på hur barnet tolkar dem och om de är under utveckling. Att inleda testningen med ett bildvalstest som screening motiveras av att det är lättare att administrera både när det gäller poängbedömningen, då det bara finns ett rätt svar, och när det gäller att presentera uppgifterna.

Då de olika metoderna rymmer olika kontextuella ledtrådar och distraktorer innebär det att man, som Hirsh-Pasek och Golinkoff (1996) skriver, kommer åt bräcklig respektive stabil förståelse genom att använda de olika metoderna. En metod som preferentiellt seende kräver endast en tittrespons och håller samstämmigheten av språkförståelsens delar relativt intakt. Denna typ av testning ger utslag om språkförståelsen är bräcklig medan metoder som har mindre grad av samstämmiga, kanske t o m motsägelsefulla, ledtrådar, bara ger utslag om förståelsen är stabil. Då olika metoder träffar olika typer av förståelse bör detta tas i beaktande vid val av bedömningsinstrument och man får fråga sig vilken metod som passar just detta barn bäst beroende på syftet med undersökningen. I det kliniska arbetet som logoped kan man tänka sig att endast barn som helt saknar förståelse för åldersadekvata strukturer blir aktuella för behandling, medan barn vars förståelse för dessa strukturer är bräcklig anses vara under utveckling och endast blir aktuella för eventuell återkontroll.

REFERENSER

- Aronsson, Å. (1994) *SPSS för Windows. En introduktion*. Lund: Studentlitteratur.
- Assarsson, T & Lundberg, Å. (1998) *T.R.O.G - svensk normering och studie över samband mellan barns testresultat och deras kön respektive föräldrarnas utbildningsnivå*. Examensarbete i logopedi, Enheten för logopedi och foniatri, Göteborgs universitet.
- Bishop, D. (1989). *The Test for Reception of Grammar* (2nd ed.). University of Manchester: The Author, Age and Cognitive Performance Research Center.
- Bishop, D. (1997) *Uncommon understanding. development and disorders of language comprehension in children*. East Sussex: Psychology Press Ltd.
- Bishop, D. & Edmondson, A. (1987). Language-impaired four-year-olds: Distinguishing transient from persistent impairment. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 52, 156-173.
- Bruce, B. & Sahlén, B. (1996) Can severe Language disorders be identified before age 3;6? *Logopedics Phoniatrics Vocology*, 21, 37-42
- Bruce, B. & Wigforss, E. (1998) *Språklig snabbscreening av barn i förskoleåldern, 3-6 år - underlag för diagnosticering av art och grad av språkstörning*. Material utgivet vid Institutionen för logopedi och foniatri. Lunds universitet.
- Catts, H.W & Kamhi, A.G. (1999) (Utg.) *Language and reading disabilities*. Needham Heights: Allyn and Bacon
- Carrow-Woolfolk, E. (1988) *Theory, assessment and intervention in language disorders: an integrative approach*. Philadelphia: Grune & Stratton
- Cocking, R. & McHale, S. (1981). *A comparative study of the use of objects and pictures and objects in assessing children's receptive and productive language*. *Journal of child language*, 8, 1-13.
- Di Simioni, F. (1978) *The token test for children*. Austin: Pro-ed.
- Ege, B. (1997) *Ringstedmaterialet. En procedure til undersøgelse av børns realiserbare sprog*. Herning: Special-pædagogisk forlag AS.
- Gerken, L. & Shady, M. (1996) The picture selection task. Ur: D. Mc Daniel, C. Mc Kee & H. Smith Cairns, (Utg.) *Methods for assessing children's syntax*. (pp. 125-145). Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Golinkoff, R. & Hirsh-Pasek, K. (1995). Reinterpreting children's sentence comprehension: Toward a new framework. Ur: p: Fletcher & B. MacWhinney (Utg.) *The handbook of child language* (pp. 430-461). Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Goodluck, H. (1996) *The act-out task*. Ur: D. Mc Daniel, C. Mc Kee & H. Smith Cairns, (Utg.) *Methods for assessing children's syntax*, (pp. 147-162). Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Hagtvet, & Lillestølen, R. (1995) *Reynells språktest, Reynell developmental language scales*. Oslo: Universitetsforlaget AS. 4:e uppl.
- Hansson, K. & Håkansson, G. (1996) *Språkförståelsestestning av barn*. Ur G. Håkansson & U. Nettelbladt (Utg) *Språkförståelse*. Rapport från ASLA:s höstsymposium, Lund 9-11 nov. 1995 (pp. 69-80) ASLA, Svenska föreningen för tillämpad språkvetenskap. Uppsala.
- Hansson, K., Håkansson, G. & Bruce, B. (1998) Undersökning av förståelsen av relativbisatser hos svenska barn med störd och normal språkutveckling. Ur: B. Kjaer (Utg.) *Språk og hjerne*, Foredrag ved 4. Nordiske kongress för logopedi og foniatri 18-21 september 1997 i Oslo. Odense: Forlaget alf.

- Hansson, K., Nettelblatt U., & Nilholm, C. (2000) Contextual influence on the language production of children with speech/language impairment. *International Journal of Language and Communication disorders*, 35, 83-93.
- Hellquist, B (1989) *Nya SIT - Språkligt Impressivt Test för barn*. Löddeköpinge: Pedagogisk design
- Hirsh-Pasek, K & Golinkoff, R. (1996). *The origins of grammar. Evidence from early language comprehension*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Holmberg, E. & Lundälv, E. (1996) *T.R.O.G - svensk manual*. Göteborg: SIH Läromedel.
- Kramer, P., Koff, E., & Fowles, B. (1980) Enactment vs picture-choice tasks in studies of early language comprehension: When a picture is not worth 10,000 words. *Psychological reports*, 46, 803-806.
- Lindberg, A & Linjer, L. (1998) *T.R.O.G - svensk normering, redovisning av uppgifternas rangordning efter svårighetsgrad samt felsvarsanalys*. Examensarbete i logopedi, Enheten för logopedi och foniatry, Göteborgs Universitet.
- Linell, P. (1999) *Approaching dialogue. Talk and interaction in dialogic perspectives*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- Miller, J & Paul, R. (1995) *The clinical assessment of language comprehension*. Baltimore, ML: Paul H. Brooks
- Nettelblatt, U. (1994) Hur undersöker man språklig och kommunikativ förmåga hos barn? Erfarenheter från logopedisk forskning. Ur: Rapport från ASLA:s höstsymposium, Karlstad, 10-12 nov 1994 (pp. 83-93). ASLA, Svenska föreningen för tillämpad språkvetenskap. Uppsala.
- Pizzamiglio, L., Parisi D., & Appicciafuoco A. (1968). *Pizzamiglio. Proceedings of the Conference on Language Retraining for Aphasics, Ohio State University, Oct. 21-22 1968*. Svensk utgåva PoM Språkteknik, Uppsala.
- Rejnö-Habte Selassie, G. (1998) *KOLTIS*. Malmö: Pedagogisk Design.
- Reuterskiöld Wagner, C. (1999) *Language Processing and Contextual influence. A Study of Swedish Preschool Children with Language Impairment*. (Studies in Logopedics and Phoniatics No 3) Lund: Institutionen för logopedi och foniatry
- Sahlén, B. & Nettelblatt, U. (1992). Patterns of vulnerability of language in children with severe developmental language disorders. *Scandinavian Journal of logopedics and Phoniatics*, 17, 77-85.
- Smedler, A-C. (1993) *Att testa barn. Om testmetoder i barnpsykologiska utredningar*. Stockholm: Psykologiförlaget.
- Strohner, H. & Nelson, K. (1974) The young child's development of sentence comprehension: Influence of event probability, nonverbal context, syntactic form and strategies. *Child Development*, 45, 567-576.