

Fonologisk minne og spesifikke språkvansker

Ernst Ottem

Bredtvet kompetansesenter

Innhold

- Hva er spesifikke språkvansker?
- Kan hørselhemmede ha spesifikke språkvansker?
- Hvordan utreder man språkvansker hos hørende barn?
- Eksempler på tester brukt i utredningen av språkvansker hos hørende barn.
- Kasus: Språk 6-16 testprofiler for et barn med Cochlea implantat og et barn med nedsatt hørsel.

Spesifikke språkvansker

Der er mange årsaker til språkvansker hos barn.

Tradisjonelt har man definert spesifikke språkvansker ved å ekskludere mulige årsaker:

- * *hørselstap*
- * *lav intelligens*
- * *miljøforhold*
- * *fysiske handikap*
- * *kjente syndromer som for eksempel Downs syndrom, autisme, etc.*

Det finnes imidlertid en gruppe barn med språkvansker hvor en ikke kjenner årsaken. En sier da at det dreier seg om **spesifikke språkvansker** (andre termer som brukes er utviklingsmessig dysfasi eller utviklingsmessige språkvansker).

Undergrupper

Ekspressive vansker

* skårer markert lavere på **ekspressive** språktester enn de en skal forvente ut fra deres skårer på **reseptive** tester og **nonverbal intelligens**

- * begrenset aktivt vokabular
- * problemer med bøyningmønstre
- * problemer med å gjenkalle ord
- * problemer med å produsere setninger av tilstrekkelig lengde og kompleksitet

Ekspressive og reseptive vansker

* skårer markert lavere både på **reseptive** og **ekspressive** språktester enn det en skulle forvente ut fra deres **nonverbale intelligens**.

* De har de samme problemene som barn med ekspressive vansker, men i tillegg har de **problemer med å forstå ord og setninger**.

Fonologiske vansker

Vansker med tilegnelsen av språklydene.

God språkforståelse

God bruk av språk.

Forekomst og årsak

- 3-7 % av alle barn har spesifikke språkvansker
- Forholdet gutter-jenter er ca. 2-1.
- Spesifikke språkvansker antas å ha en genetisk basis (Bishop, North & Donlan. 1996)

Litteraturen omkring årsakene til språkvansker kan oppsummeres i form av to hypoteser

- Mange forskere antar at språkvansker hos barn skyldes generelle begrensninger i kapasiteten til informasjonsbearbeidelse (Leonard, 1998; Johnston, 1994)
- Andre antar at det dreier seg om spesifikke begrensninger knyttet til fonologisk minne (Gathercole & Baddeley, 1990) eller
- begrensninger i auditiv diskriminasjon (Tallal, 1990)

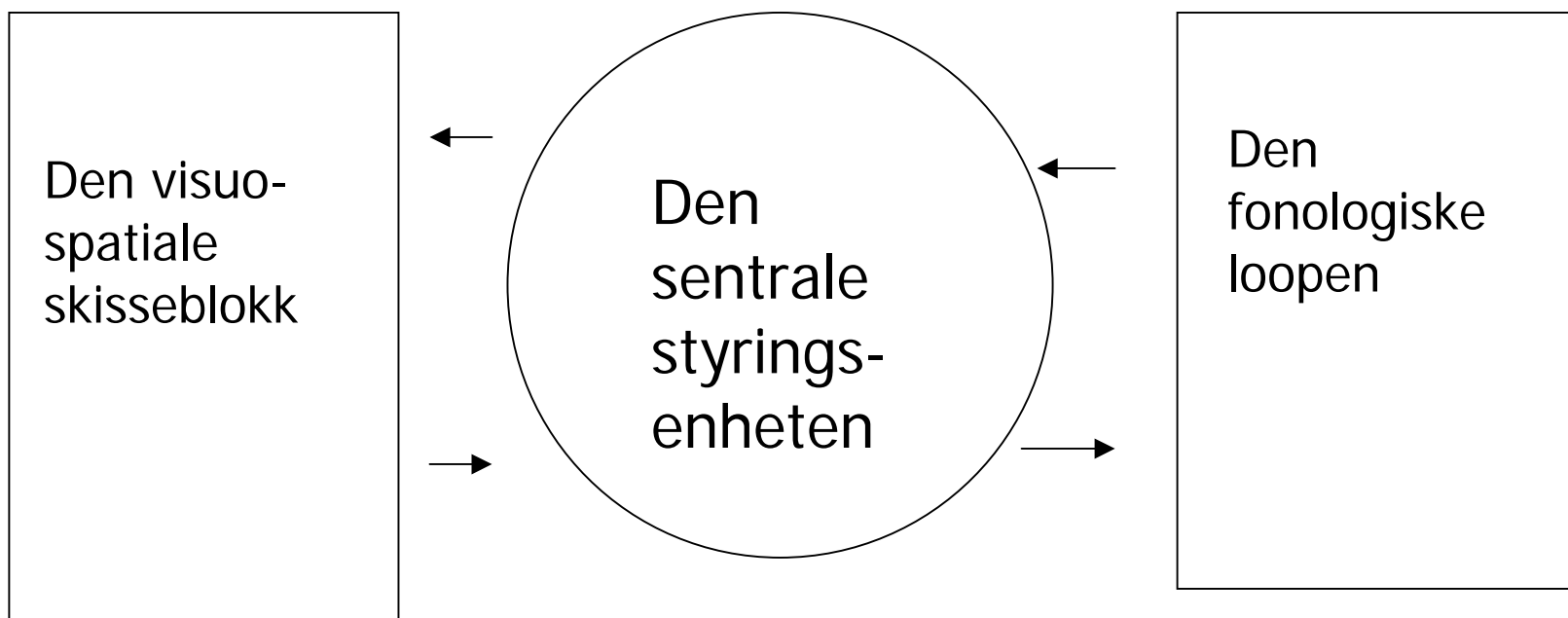
Fonologisk minne og markører for spesifikke språkvansker

Språkvansker dreier seg om et hovedproblem i fonologisk minne (Gathercole og Baddeley 1990a).

Relevante tester i denne forbindelse er tallminne. En nyere og bedre metode er bruk av nonord, men serial recall tester er også en nyttig metode. Setningsminne kan også tenkes å belaste det fonologiske minne.

Med unntak av tallminne, er disse testene gode markører eller for spesifikke språkvansker.

Arbeidsminnet (Baddeley & Hitch, 1984)



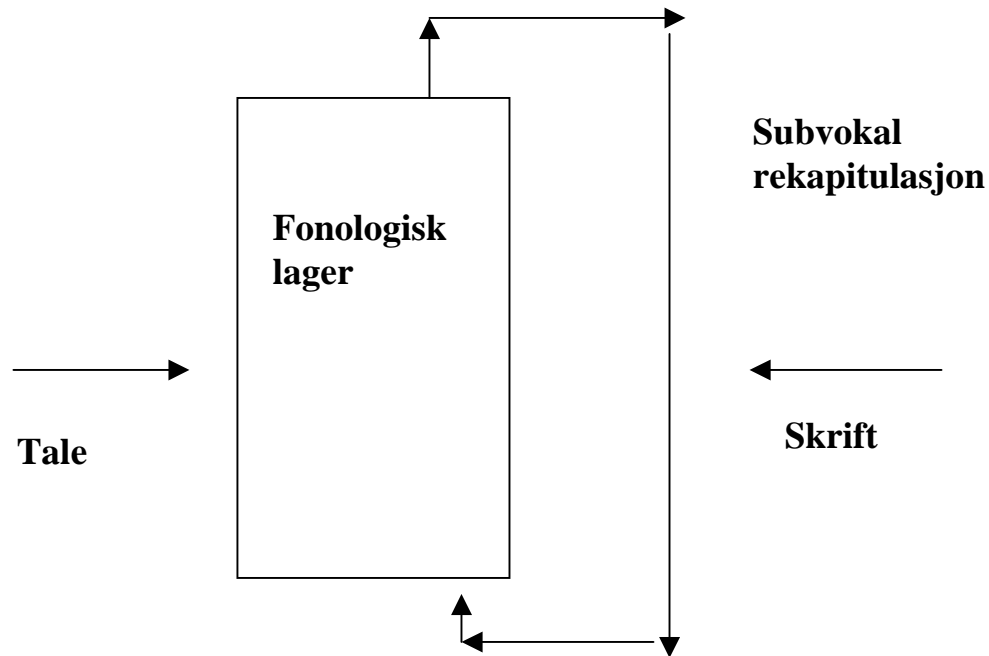
Hørselhemmede: To grunner til dårlig fonologisk innkoding

- All auditiv informasjon er i talesignalet er svekket, noe som begrenser innkodingen av lydmønstre i ord.
- Hørselshemmede kan ha spesifikke språkvansker (Gilbertson & Kamhi, 1995), og en av faktorene i SLI er er vansker med bearbeidelse av fonologisk informasjon.

Referanse:

Gilbertson, M., & Kamhi, A.G. (1995). Novel word learning in children with hearing impairment. Journal of Speech and Hearing Research, 38, 630-642.

To komponenter ved den fonologiske loopen (Baddeley,1986)



Hva med hørselshemmede og lesing?

- Man har aldri funnet noe klart bevis for at det visuelle minne spiller noen avgjørende rolle i lesing.
- Kan det tenkes at lesevanskene hos hørselshemmede har sammenheng med at de ikke kan erstatte visuell informasjon med en fonologisk kode som sikrer at informasjonen blir opprettholdt i langtidsminne?
- For hørselshemmede personer kan mangelfull tilgang til denne strategien bety at de aldri oppnår høyere nivåer av lesekompetanse.

Språk 6-16

Screeningtest for språkvansker

Materiale

- 1080 skolebarn fra 6 til 16 år fra hele landet.
- 54 forskjellige skoler.
- 75 barn med språkvansker henvist til Bredtvet eller diverse PP-kontor.
- 36 minoritetsbarn

Organisering testen

- Screening testene: fonologisk minne og begrepsutvikling.
- Supplerende tester: fonologisk bevissthet, grammatikk, lesehastighet.

<i>Alders- gruppe</i>		<i>Rå- skårer</i>		<i>Skalert skårer</i>
	Screening tester			
	Ordserier		→	
<i>6 til 16</i>	Setningsminne		→	
	Begreper		→	
		↓		
	Sum screening tester		→	
<i>6-11</i>	Supplerende tester			
	Fonologisk bevissthet			
	Rimord			
	Segmentsubtraksjon			
	Sum		→	
<i>6-11</i>	Grammatikk			
	Verbbøyninger			
	Flertall			
	Komparativ			
	Sum		→	
<i>9-16</i>	Lesehastighet			
	Lesing av ordkjeder			
	Lesing av korte ord			
	Lesing av lengre ord			
	Lesing av lange ord			
	Sum tid		→	
<i>9-16</i>	Antall inndelingfeil på Ordkjeder		→	

1. SETNINGSMINNE	
<i>Avbryt etter 3 ufullstendige setninger på rad. Ingen gjentakelser.</i>	
Instruksjon: Nå skal jeg lese noen setninger høyt for deg. Du må høre godt etter og gjenta akkurat det jeg sier. Skåring: Notér 1 dersom setningen er helt riktig gjengitt, 0 dersom det er 1 eller flere feil	
<u>Forsøk: Kari har ei grønn kåpe</u>	Skåre
1. Han sprang ut igjen.	
2. Først tapte vi, så vant vi.	
3. På skolen leker vi med bokstaver	
4. Jenta sparket fotballen over hustaket.	
5. Mor og far reiste ut på tur i en liten kano.	
6. Pærene i hagen min er bedre enn de i butikken	
7. Line hadde en fin kjole på seg, fordi hun skulle være med mor.	
8. Vi vet at noen barn slutter å gråte når vi gir dem noe å spise.	
9. Hun er så flink til å spille gitar at hun kan bli med i et rockeband.	
10. Jenta stoppet og kjøpte brus, selv om hun kom for sent på skolen.	

2. ORDSERIER	
Avbryt etter 3 nullskårer på rad. Ingen gjentakelser.	
Instruksjon: Nå skal jeg si noen ord etter hverandre og du skal si de samme ordene. Skriv ned det barnet sier i samme rekkefølge som det barnet sier. Skåring: Notér 1 dersom alle ord er i riktig rekkefølge, 0 dersom ett eller flere av ordene er i feil rekkefølge.	
Forsøk: Tann – Sekk – Kokk	Skåre
Tre ord	
1. Sønn – Tull – Klegg	
2. Sild – Mild – Vill	
3. Rusk – Hegg – Fikk	
4. Ball – Kall – Fall	
Fire ord	
5. Sann – Rygg – Kokk – Mutt	
6. Tinn – Vind – Finn – Kinn	
7. Grønn – Kan – Kutt – Vind	
8. Tann – Kan – Sann – Land eo/bks	

3. MOTSETNINGER		
Avbryt etter 3 feil svar etter hverandre. Gjentakelser tillatt.		
Instruksjon: Nå skal du finne det motsatte ordet av det jeg sier. Skåring: Notér 1 for riktig svar, 0 for feil svar		
Forsøk: Er kapteinen liten eller er han _____(stor)?		Skåre
1. Er jakken pen eller er den _____ (Stygg)?		
2. Er gulvet vått eller er det _____ (Tørt)?		
3. Er buksene vide eller er de _____(Trange, smale)?		
<u>Hva er det motsatte av:</u>		
4. Starte	(Stoppe, slutte)	
5. Feig	(Tapper, modig, tøff)	
6. Tam	(Vill)	
7. Synke	(Flyte, stige)	
8. Krympe	(Vokse)	

4. ORDKUNNSKAP	
Avbryt etter 3 0-skårer på rad. Gjentagelser tillatt.	
Instruksjon: Hva er ...? eller Hva betyr...? Skåring: Notér 1 for et svar som uttrykker en definisjon eller ide som passer til svaret, 0 dersom svaret ikke passer.	
<u>Forsøk: Hva er en hatt? (Til å ha på hodet, et hodeplagg)</u>	
15. Hva er en paraply	(Den beskytter deg mot regn)
16. Hva er en seng	(Sted å sove, møbel, madrass)
17. Hva er en tulipan	(Plante, blomst, den vokser og gror)
18. Hva er et brev	(Skriver og sender, et kort, legger i postkassen)
19. Hva er en spiker	(Banke, hamre den inn i noe. Den er skarp og til å banke på)
20. Hva er en belønning	(Finnerlønn, dusør, erstatning, vederlag, påskjønnelse, noe du får når du har gjort noe)
21. Hva er et mikroskop	(Et instrument du kan se små ting i)
22. Hva betyr presis	(Punktlig, nøyaktig, akkurat)
23. Hva betyr lojalitet	(Trofasthet, støtte, troskap)

5. RIMORD	
Benytt alle oppgavene. Ingen gjentakelser	
Instruksjon: Finn det ordet som ikke rimer (ikke passer). Skåring: Notér 1 dersom barnet finner ordet, 0 dersom barnet nevner feil ord.	
<u>Forsøk: Rusk – dusk – fusk – fisk</u>	Skåre
1. Hus – mus – dun – pus	
2. Egg – sag – vegg – legg	
3. Sopp – hopp – kopp – kott	
4. Fille – pille- dille- følge	
5. Bil – mål – mil – sil	
6. Frekk – kjekk – hekk- mett	
7. Lang – tang - land – sang	

<i>6. Segmentsubtraksjon</i>	
Benytt alle oppgavene. Ingen gjentakelser	
Instruksjon: Si til barnet: ”Hva blir igjen av ordet..... når du tar bort.....?” Skåring: Notér 1 for riktig svar, 0 for feil	
<u>Forsøk: nisselue - lue</u>	
Sammensatte ord	
8. togkupé - kupé	
9. blyantspisser - spisser	
10. blåveis - veis	
11. busslomme - buss	
Stavelser	
12. viser - ser	
13. skole - le	
14. tidlig - lig	
15. bibliotek - li	

7. VERBBØYNINGER	
Benytt alle oppgavene. Ingen gjentakelser	
Instruksjon: Nå skal du føye til det ordet som mangler. Skåring: Notér 1 for riktig svar, 0 for feil svar.	Skår e
Forsøk: Mor vekker babyen. Hva gjorde mor? Hun _____ (vekket) babyen. Hunden hopper over gjerdet. Hva gjorde hunden? Den _____ (hoppet) over gjerdet.	
1. Emma bader dokka. Hva gjorde Emma? Hun _____ (badet) dokka.	
2. Far kjøper en bil. Hva gjorde far? Han _____ (kjøpte) en bil.	
3. Markus ringer til Kari? Hva gjorde Markus? Han _____ (ringte) til Kari.	
4. Ida kjører moped. Hva gjorde Ida? Hun _____ (kjørte) moped.	
5. Nora hjelper gutten. Hva gjorde Nora? Hun _____ (hjalp) gutten.	
6. Tobias finner en skatt i kofferten. Hva gjorde Tobias ? Han _____ (fant) en skatt.	
7. Mor stryker Maria over håret. Hva gjorde mor? Hun _____ (strøk) jenta over håret.	

8. FLERTALL	
Benytt alle oppgavene. Ingen gjentakelser.	
Instruksjon: Nå får du høre en setning, men det siste ordet mangler. Du skal legge til det siste ordet. Skåring: Notér 1 for riktig svar, 0 for feil svar.	
Forsøk: Emilie har en kopp, men Sandra har mange _____(kopper) På rommet mitt har jeg en stol, men i klasserommet er det mange _____ (stoler)	
12. Maria har ei bok, men Julie har to _____(bøker)	
13. Ingrid hadde vondt i en fot, men Emilie har vondt i begge ____ (føttene)	
14. I går så vi en film, men i dag skal vi se mange _____(filmer)	
15. Nora har en hest, men Sander har mange _____(hester)	
16. Ingrid har ett barn, men Sara har mange _____(barn)	

9. KOMPARATIV OG SUPERLATIV	
Benytt alle oppgavene. Ingen gjentakelser.	
Instruksjon: Nå leser jeg opp en setning, og du skal føye til de ordene som mangler. Skåring: Dersom begge ordene er riktige, notér 1. Dersom ett eller begge ordene er feil, notér 0.	
Forsøk: Julie er pen, men Maria er _____(penere) , og Ingrid er _____(penest) Håkon løper fort, men Ole løper _____ (fortere), og Espen løper _____(fortest)	
20. Andreas er snill, men Martin er _____(snillere) og Emilie er _____(snillest)	
21. Jonas er stor, men Kristian er _____(større) og Magnus er _____(størst)	
22. Sander er tung, men Martin er _____(tyngre) og Andreas er _____(tyngst)	
23. Martin er god, men Maria er _____(bedre) og Emilie er _____(best)	

<u>10. Ordkjeder:Segmenteringsfeil</u>	
Administreres for barn fra 9 år og oppover.	
Instruksjon: Gi vedlegg 1 til barnet. Si til barnet: Du skal nå få lese noen ord der det ikke er mellomrom mellom bokstavene. Prøv å finn ut hvilke ord som er skrevet. Sett strek mellom hvert ord. Skåring: Notér 0 dersom ordet er riktig inndelt; 1 dersom det er feil inndelt.	
	<u>Skåre</u>
1. <u>morheihus</u>	
2. <u>tegåsto</u>	
3. <u>veisolbad</u>	
4. <u>pelsfemgutt</u>	
5. <u>gatefarbra</u>	
6. <u>barnhårfet</u>	
7. <u>elvtrejente</u>	
8. <u>bosykkelfred</u>	
9. <u>takkpilkaffe</u>	

Screening skåre

Summen av skårene
på deltestene :

- Setningsminne
- Ordserier
- Begreper
= råskåren

- Råskåren gjøres deretter om til en skalert skåre.
- Den skalerte skåren avspeiler hvor barnet befinner seg i forhold til normalfordelingen, dvs. i forhold til andre barn på samme alder.

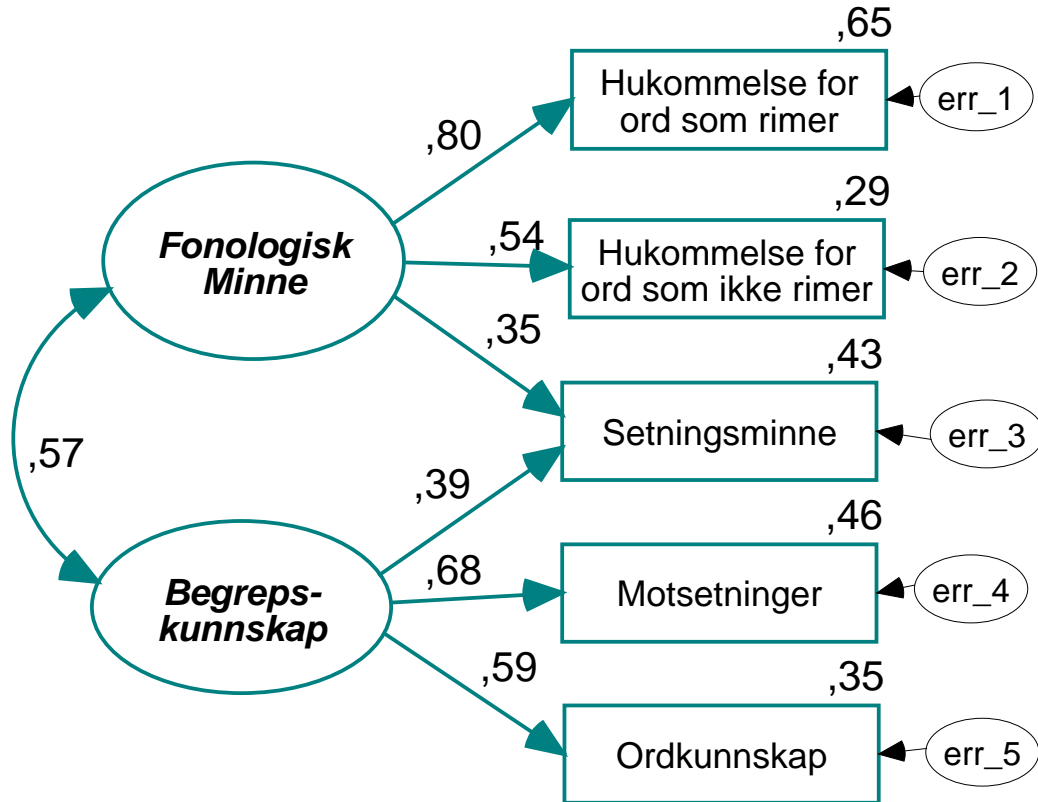
Profil- mønster	Skalert Skåre	Screening	SetM	FonM	Begreper	Fon. Bev.	Gram.	Lesehast.
Over gjennom- snittet	5	•	•	•	•	•	•	•
Normal- området	4	•	•	•	•	•	•	•
	3	•	•	•	•	•	•	•
Under gjennom- snittet	2	•	•	•	•	•	•	•
Risiko- gruppe	1	•	•	•	•	•	•	•

eo/bks

Validitet

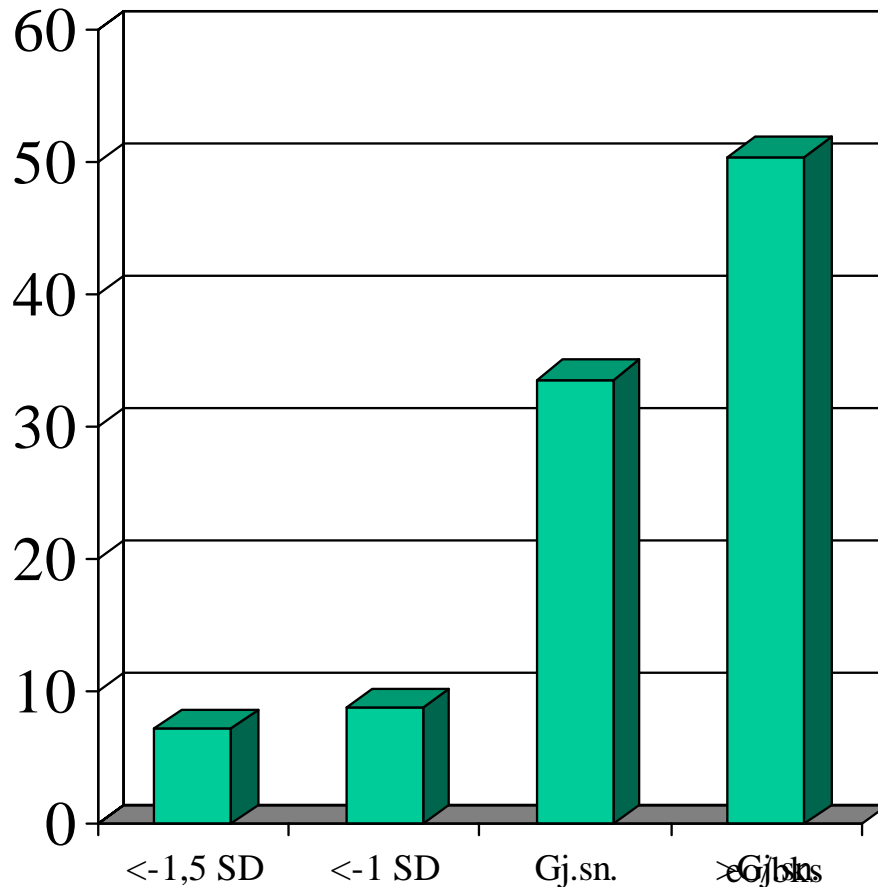
- Testen skiller godt mellom barn med språkvansker og barn uten språkvansker (85%).
- Det er høyt samsvar mellom lærernes vurdering av barna og testens vurdering (Chi-Square=175.03, $p < .000$).

Normalgruppen (N=1090)
Chi-Square=1,993, df=3, p=,574, CFI=1,000, RMSEA=,000



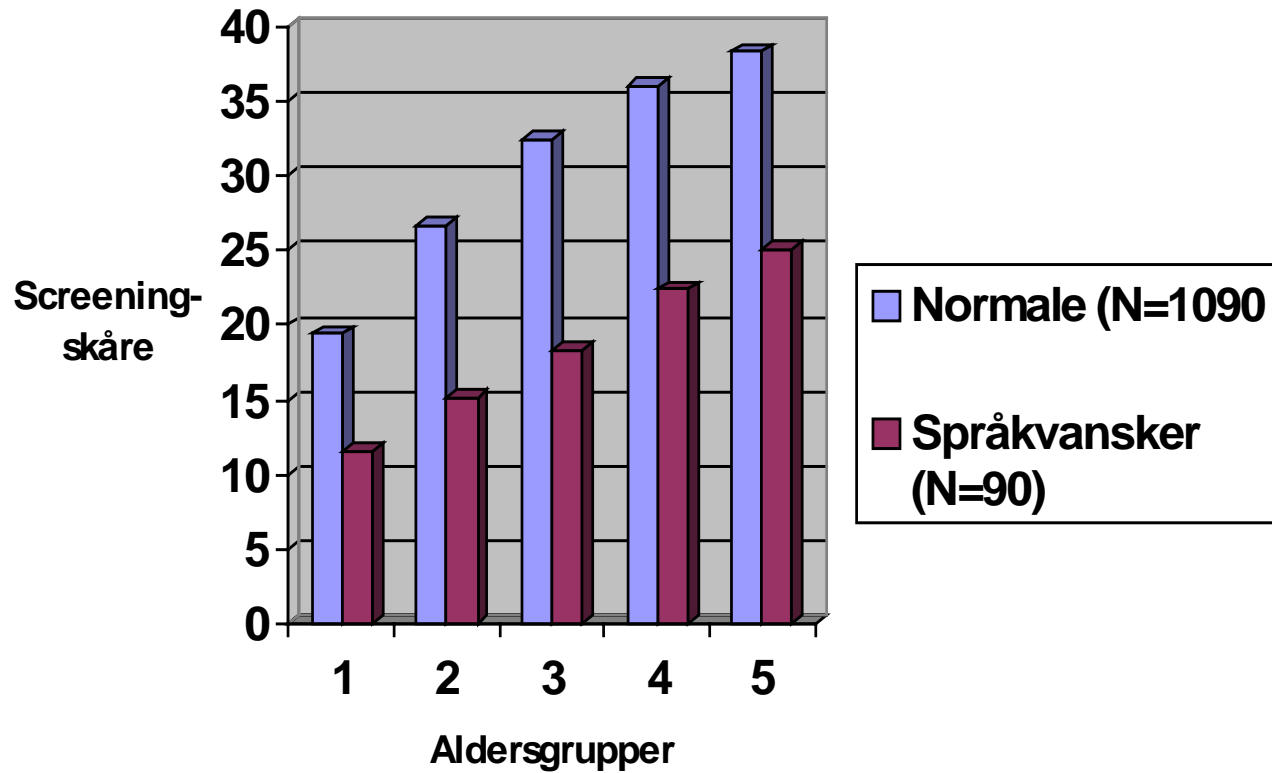
Screening testen

1. - 10. trinn (N=1080)



- Ca. 6 % av elevene har store språkvansker ($\le -1.5\text{ SD}$)
- 8 % ligger markant under gjennomsnittet ($\le -1\text{ SD}$)

Screeningskåre som en funksjon av alder



Data fra Språk 6-16 peker i retning av sterke sammenhenger mellom fonologisk minne og begrepsutvikling.

- Språkvansker starter ut som en begrensning i det fonologiske minnet.
- Dette fører til begrensninger i begrepsutviklingen
- Veksten i det fonologiske minnet hindres av begrensninger i begrepsutviklingen.

Kasus

Barn henvist til PPT og/eller Bredtvet

Cochleaimplantat

Profil-mønster	Skalert Skåre	Screening	Ordserier	Setningsmin.	Begreper	Fon. Bev.	Grammatikk	Lesehastighet
Overgjennomsnittet	5							
Normalområdet	4							X
	3	X	X	X	X	X	X	
Undergjennomsnittet	2							
Risikogruppe	1							

- Jente 6:11. Cochlea-implantat. Operert 2 år gammel, og har brukt talespråk og tegnspråk parallelt. Foreldrene bekymret for jentas språkutvikling, synes hun misoppfatter en del. Trent mye på oppgaver som har med fonologisk bevissthet å gjøre.
- Intellektuelt godt fungerende.
- Synes testingen er kjedelig. Vil ut å leke. Normale språkferdigheter.

Nedsatt hørsel

Profil-mønster	Skalert Skåre	Screening	Ordsrier	Setningsmin.	Begreper	Fon. Bev.	Grammatikk	Leseshastighet
Overgjennomsnittet	5							
Normalområdet	4							X
	3			X				
Undergjennomsnittet	2				X			
Risikogruppe	1	X	X			X	X	

- Gutt 7. klasse. Periodisk nedsatt hørsel i småbarnsalder. Bruker høreapparat. Læreren vurderer ham som en som fungerer i nedre del av normalområdet (3).
- Ingen merkbare problemer med hørsel under testing.
- Setningsminne=3 tyder på at har hører tilstrekkelig til å få med seg selv små nyanser i en setning.
- Gutten har imidlertid et problem med seriell orden; dvs. det å gjenta ord i riktig rekkefølge. Dette kan muligens forklare de lave skårene på resten av testen.
- Leser for raskt i forhold til sin begrepsutvikling.