

# **AUTISM SPECTRUM RATING SCALES (ASRS™)**

**Sam Goldstein, Ph.D. & Jack A. Naglieri, Ph.D.**



**TEST BESKRIVELSE**



# AUTISM SPECTRUM RATING SCALES™ (ASRS™)

## TEST BESKRIVELSE

Sam Goldstein, Ph.D. & Jack A. Naglieri, Ph.D.

**Merk:** Data som er presentert i denne oversikten kan endres.

Copyright © 2009 Multi-Health Systems Inc. Alle rettigheter reservert. Ingen deler av dette dokumentet kan reproduseres på noen måte uten tillatelse fra forlaget.

**USA:** P.O. Box 950, North Tonawanda, NY, 14120-0950 Tel: 1.800.456.3003, Fax: 1.888.540.4484

**CAN:** 3770 Victoria Park Avenue, Toronto, Ontario, M2H 3M6 Tel: 1.800.268.6001, Fax: 1.888.540.4484 Nettside: [www.mhs.com](http://www.mhs.com) • E-post: [customerservice@mhs.com](mailto:customerservice@mhs.com).

**Norge** (kun ASRS): Pedverket Kompetanse, Postboks 115, 5701 Voss Tel. +4756521820  
[post@pedverket.no](mailto:post@pedverket.no)



## OVERSIKT

Autism Spectrum Rating Scales™ (ASRS™) er utviklet for å måle atferd som er relatert til en autismespekter forstyrrelse (ASD/ASF) for barn og unge i alderen 2 til 18 år. Atferden rapporteres i egne skjemaer av foreldre, lærere og/eller førskole. Samtidig som vi ser en økt forekomst av ASD, øker også risiko for over og under-diagnostisering. Behovet for et gyldig, pålitelig, og nøyaktig utformet verktøy blir dermed tydelig. ASRS ble laget for å møte dette behovet. ASRS er et verktøy som skal støtte opp under diagnostiske beslutninger og det kan brukes til å planlegge behandling, vedvarende overvåking av de tiltak en setter i verk, og som verktøy for evaluering av disse.

### ASRS deler og struktur.

Som illustrert i figur 1, har ASRS en Fullversjon og en hurtigversjon for små barn i alderen 2 til 5 år, og tilsvarende for eldre barn og unge i alderen 6 til 18 år.

### Fullversjon, ASRS:

Fullversjon av ASRS (2-5 år) består av 70 spørsmål, og fullversjon av ASRS (6-18 år) består av 71 spørsmål. Det er egne skjema for

foreldre (ASRS Foreldreskjema), lærer (ASRS lærerskjema) og barnehagen (ASRS barnehageskjema).

Fullversjonen er den mest omfattende og den som gir den mest fullstendige vurdering av svarene som blir gitt, inkluderer en total skåre, ASRS, og ulike behandlingskårer.

Fullversjonen er anbefalt for bruk ved innledende vurdering og ved en full re-evaluering.

### ASRS hurtigversjon:

ASRS hurtigversjon ble laget ved å velge ut de spørsmålene som er best på å differensiere mellom barn og unge med og uten en ASD (Autismespekter forstyrrelse). ASRS hurtigversjon (2-5 år) og ASRS hurtigversjon (6-18 år) inneholder begge 15 spørsmål, og foreldre og lærere skal fylle ut det samme skjemaet. Dette skjemaet gir en total skåre for hurtigversjon, og kan brukes som en screening for å bestemme hvem som mest sannsynlig trenger en ytterligere vurdering eller andre tjenester for ASD og relaterte problemstillinger.

Figur 1. Oversikt over ASRS skjema. Lesenivået er bestemt med Flesch-Kincaid aldersnivå

Skjema for Autism Spectrum Rating Scale					
Fullversjon				Hurtigversjon	
ASRS(2-5 år) Foreldre skjema	ASRS(2-5 år) Barnehage skjema	ASRS(6-18 år) Foreldre skjema	ASRS(6-18 år) Lærer skjema	ASRS(2-5 år) Hurtigversjon	ASRS(6-18 år) Hurtigversjon
Alder: 2-5 år Antall spørsmål: 70 Lesenivå : 6.0 Administrasjonstid: 15 minutter		Alder: 6-18 år Antall spørsmål: 71 Lesenivå : 6.2 Administrasjonstid: 15 minutter		Alder: 2-5 år Antall spørsmål: 15 Lesenivå : 6.2 Administrasjonstid: 5 minutter	Alder: 6-18 år Antall spørsmål: 15 Lesenivå : 6.0 Administrasjonstid: 5 minutter
Totalskåre		Totalskåre		Hurtigskåre	Hurtigskåre
<b>ASRS skala</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Sosial kommunikasjon</li><li>Uvanlig atferd</li></ul>		<b>ASRS skala</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Sosial kommunikasjon</li><li>Uvanlig atferd</li><li>Selvregulering</li></ul>			
<b>DSM-IV behandlingsskala</b>		<b>DSM-IV behandlingsskala</b>			
<b>Behandlingsskala</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Sosialisering med jevnaldrende</li><li>Sosialisering med voksne</li><li>Sosio-emosjonell samhandling.</li><li>Atypisk språk</li><li>Stereotypi</li><li>Rigid atferd</li><li>Sansesensitiv</li><li>Oppmerksomhet/selvregulering</li></ul>		<b>Behandlingsskala</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Sosialisering med jevnaldrende</li><li>Sosialisering med voksne</li><li>Sosio-emosjonell samhandling.</li><li>Atypisk språk</li><li>Stereotypi</li><li>Rigid atferd</li><li>Sansesensitiv</li><li>Oppmerksomhet/selvregulering</li></ul>			

1 For ASRS (2 - 5 år) kan både førskolelærere og/eller barnehagepersonale fylle ut skjemaet. For enkelhets skyld, er dette skjema kalt førskoleskjema her.

## Administrasjons- og skåringsvalg.

Alle skjema kan administreres med papir og blyant, ASRS skåres med ASRS dataskåring. . Figur 2 viser ulike kombinasjoner av administrasjon og skåringsalternativer.

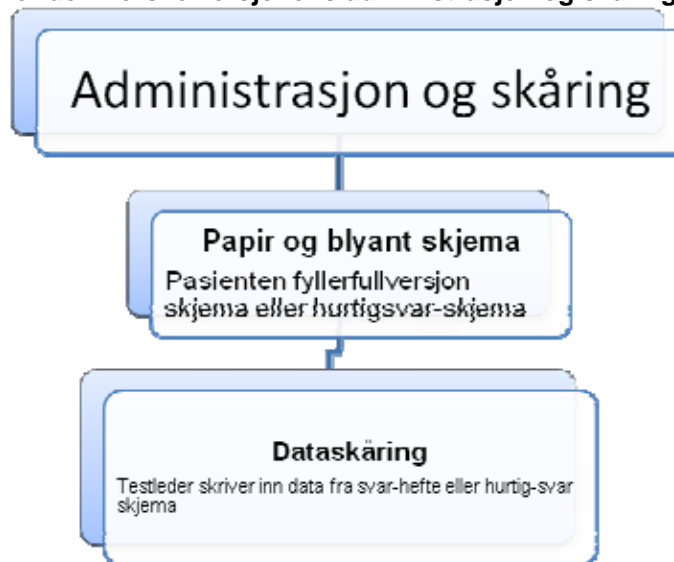
## Rapportvalg

ASRS datagenererte rapporter kan en få ved hjelp av ASRS dataskåringsprogram.

Det er tre typer rapport:

1. Tolkingsrapport gir detaljerte resultater fra administrering av ASRS.
2. Komparativ rapport gir et fler-valgs perspektiv ved å kombinere resultater fra opptil fem forskjellige rangerte områder.
3. Oppfølgingsrapport gir en oversikt over mulig endring over tid ved å kombinere resultatene av opptil fire administrasjoner på samme rangerte område.

**Figur 2.Oversikt over den norske versjonens administrasjon og skåring**



## Normative og kliniske data

De kliniske data (USA) som ble samlet inn for det normative utvalget, ble samlet inn fra over 1600 barn og unge med en klinisk diagnose for å lage de kliniske spørsmålene, se tabell 3 for den diagnostiske sammensetningen av disse testene. Innsamlingen av data fra de normative og kliniske testene fant sted mellom oktober 2006 og oktober 2008. Over 7000 tester som inkluderte de normative og kliniske data ble samlet inn, dataene ble også vitenskapelig vurdert i forhold til reliabilitet og validitet. Av disse vurderingene, ble 2560 inkludert i det normative utvalget (320 ASRS [2-5 år] foreldresvar, 320 ASRS [2-5 år] førskolesvar, 960 ASRS [6-18 år] foreldresvar, og 960 ASRS [6-18 år]

Lærersvar). De normative prøvene er fordelt med hensyn til alder og kjønn (se tabell 1) og er svært lik den nåværende amerikanske befolkning i forhold til rase / etnisitet (se tabell 2). Mens det normative utvalget primært omfatter ikke-kliniske barn, omfatter 7,6% av det normative utvalget data fra barn med en pedagogisk klassifisering eller en klinisk diagnose. Disse data ble inkludert i det normative utvalget for å kunne reflektere den faktiske amerikanske befolkningen, som jo har barn med og uten kliniske tilstander. I tillegg til de data som var innsamlet i det normative utvalget ble 1600 med klinisk diagnose testet for å få et klinisk utvalg se tabell 3.

Tabell 1 alder x kjønnsfordeling: ASRS normativt utvalg:

ALDER	Foreldrevurdering			Lærervurdering		
	Gutt (N)	Jente (N)	Total (N)	Gutt(N)	Jente(N)	Total(N)
2	40	40	80	40	40	80
3	40	40	80	40	40	80
4	40	40	80	40	40	80
5	40	40	80	40	40	80
ASRS(2-5 år)	160	160		160	160	320
6	40	40	80	40	40	80
7	40	40	80	40	40	80
8	40	40	80	40	40	80
9	40	40	80	40	40	80
10	40	40	80	40	40	80
11	40	40	80	40	40	80
12	40	40	80	40	40	80
13	40	40	80	40	40	80
14	40	40	80	40	40	80
15	40	40	80	40	40	80
16	40	40	80	40	40	80
17/18	40	40	80	40	40	80
ASRS (6-18år)	480	480	960	480	480	960
Total	640	640	1280	640	640	1280

Tabell 2 Rase/etnisitet fordelt: ASRS normativt utvalg:

Etnisitet	Foreldrevurdering					Lærervurdering					
	ASRS 2-5 år		ASRS 6-18år		Total	ASRS 2-5 år		ASRS 6-18 år		Total	Con sus
	N	N	N	%	%	N	N	N	%	%	
Asiatisk	10	43	53	4.1	3.8	8	48	56	4.4	3.8	
Afro-amerikansk	53	137	190	14.8	15.7	48	143	191	14.9	15.7	
Spansktalende	58	142	200	15.6	15.1	48	158	206	16.1	15.1	
Hvite	184	597	781	61	61.9	199	559	758	59.2	61.9	
Andre	15	41	80	4.4	3.5	17	52	69	5.4	3.5	
Total	320	960	1280			320	960	1280			

Tabell 3. primær diagnose: ASRS klinisk utvalg:

Diagnose	Foreldrevurdering			Lærervurdering			Total		
	ASRS 2-5 år	ASRS 6-18år	Total	ASRS 2-5 år	ASRS 6-18år	Total	ASRS 2-5 år	ASRS 6-18år	Total
Autisme spekter forstyrrelse	135	214	349	124	234	358	259	448	707
ADHD	N/A	123	123	N/A	147	147	N/A	270	270
Angst/tristhetsfølelse	N/A	31	31	N/A	29	29	N/A	60	60
Kommunikasjonsforstyrrelse	35	39	74	38	40	78	73	79	152
Forsinket kognitiv utvikling	58	92	150	69	110	179	127	202	329
Total	269	499	768	274	560	834	543	1059	1602

N/A- ikke anvendbar

### Reliabilitet (Pålitelighet)

Indre konsistens refererer til i hvilken grad alle elementer på samme skala konsekvent eller pålitelig måler samme innhold, og blir ofte vurdert med en Cronbachs alpha statistikk, som strekker seg fra 0,0 til 1,0 (Cronbach, 1951). Den indre konsistensen i ASRS ble vurdert, og det ble funnet høye nivåer

med indre konsistens (se tabell 4). Test-retest påliteligheten refererer til stabiliteten i test skåren når en vurderer med to eller flere tilfelle. Test-retest pålitelighets skåren ble beregnet for ASRS score over et 2 til 4-ukers intervall (se tabell 5). Totalt sett indikerer test-retest verdiene en god test-retest pålitelighet.

Tabell 4. Indre konsistens koeffisienter (Cronbachs Alpha)

Skala		Foreldrevurdering			Lærervurdering		
		ASRS 2-5 år	ASRS (6-18 år)		ASRS 2-5 år	ASRS 6-18 år	
			6-11 år	12-18år		6-11 år	12-18 år
Total skåre		.97	.97	.97	.97	.97	.97
ASRS skala	Sosial kommunikasjon	.96	.95	.94	.97	.95	.94
	Uakseptabel atferd	.94	.95	.94	.93	.94	.95
	Selv-regulering	N/A	.92	.93	N/A	.94	.92
DSM-IV TR skala		.95	.96	.95	.95	.95	.95
Behandling skala	Jevnaldnings sosialisering	.89	.88	.88	.91	.87	.87
	Voksen sosialisering	.77	.77	.78	.82	.81	.77
	Sosio-emosjonell motsetninger	.91	.90	.90	.93	.91	.91
	Atypisk språk	.74	.83	.84	.70	.82	.83
	Stereotypi	.81	.79	.78	.78	.73	.77
	Rigid atferd	.90	.91	.91	.90	.92	.92
	Sansesensitiv	.81	.82	.80	.78	.82	.86
	Oppmerksomhet/selvregulering	.86	N/A	N/A	.86	N/A	N/A
	Oppmerksomhet	N/A	.91	.90	N/A	.92	.92
	Hurtigversjon		.92	.92	.92	.93	.91

Tabell 5 Test-retest pålitelighets koeffisienter (Pearson's r)

Skala		Foreldrevurdering		Lærervurdering	
		ASRS (2-5 år)	ASRS (6-18 år)	ASRS (2-5 år)	ASRS (6-18 år)
Total skåre		.90	.92	.81	.87
ASRS skala	Sosial kommunikasjon	.93	.91	.91	.84
	Uakseptabel atferd	.88	.91	.72	.89
	Selv-regulering	N/A	.90	N/A	.87
DSM-IV TR skala		.91	.91	.87	.88
Behandling skala	Jevnaldnings sosialisering	.79	.87	.92	.87
	Voksen sosialisering	.88	.90	.83	.86
	Sosio-emosjonell motsetninger	.86	.88	.90	.80
	Atypisk språk	.89	.90	.87	.89
	Stereotypi	.87	.88	.92	.84
	Rigid atferd	.85	.90	.87	.87
	Sansesensitiv	.82	.90	.81	.91
	Oppmerksomhet/selvregulering	.90	N/A	.87	N/A
	Oppmerksomhet	N/A	.91	N/A	.87
	N		56	109	62

Merk: N/A = Ikke anvendbar.

## Validitet (Gyldighet)

Gyldighet for å skille fra hverandre gjelder et instruments evne til å skille mellom relevante deltakergrupper (dvs. ASRS evne til å skille mellom Autisme spekter forstyrrelse (ASD) og befolkningen generelt eller andre kliniske diagnoser).

En rekke analyser av funksjoner ble utført for å finne skårenes evne til å forutsi et skille mellom diagnosen ASD og befolkningen generelt. Tabell 6 viser ASRS sin nøyaktige klassifisering, både ASRS full-lengde og ASRS hurtigversjon sine totalskåre. I gjennomsnitt viste skalaene å være svært nøyaktig i det å forutsi ASD, med en gjennomsnittlig samlet korrekt klassifisering på 92,10%.

Videre viste figurene 3 til 6 at for nesten hver skala, ble Autism Spectrum Disorder gruppen vurdert høyere enn både befolkningen generelt og andre kliniske gruppene. Resultater fra en rekke analyser av kovarians avdekket at disse forskjellene var statistisk signifikante for hver skala (i hovedsak med stor effekt, gjennomsnittlig Cohen's  $d = 1,60$ ), med unntak av oppmerksomhet skalaen på ASRS (6-18 år) lærerskjema, der skåre mellom Autism Spectrum Disorder og andre kliniske grupper ikke viste signifikante forskjeller (dette resultatet er ikke uventet på grunn av det faktum at de andre kliniske gruppen i ASRS (6-18 år) omfattet et stort ADHD utvalg).

Konvergent validitet er etablert dersom resultatene fra målingen av interessen er korrelert med resultater fra teoretisk-relaterte tiltak (Anastasi & Urbina, 1997). I et forsøk på å skaffe bevis for konvergent validitet av ASRS, ble ASRS skjemaene fra et utvalg av foreldre og lærere

Tabell 6 Klassefiksasjon nøyaktighet fra ASRS totalskåre.

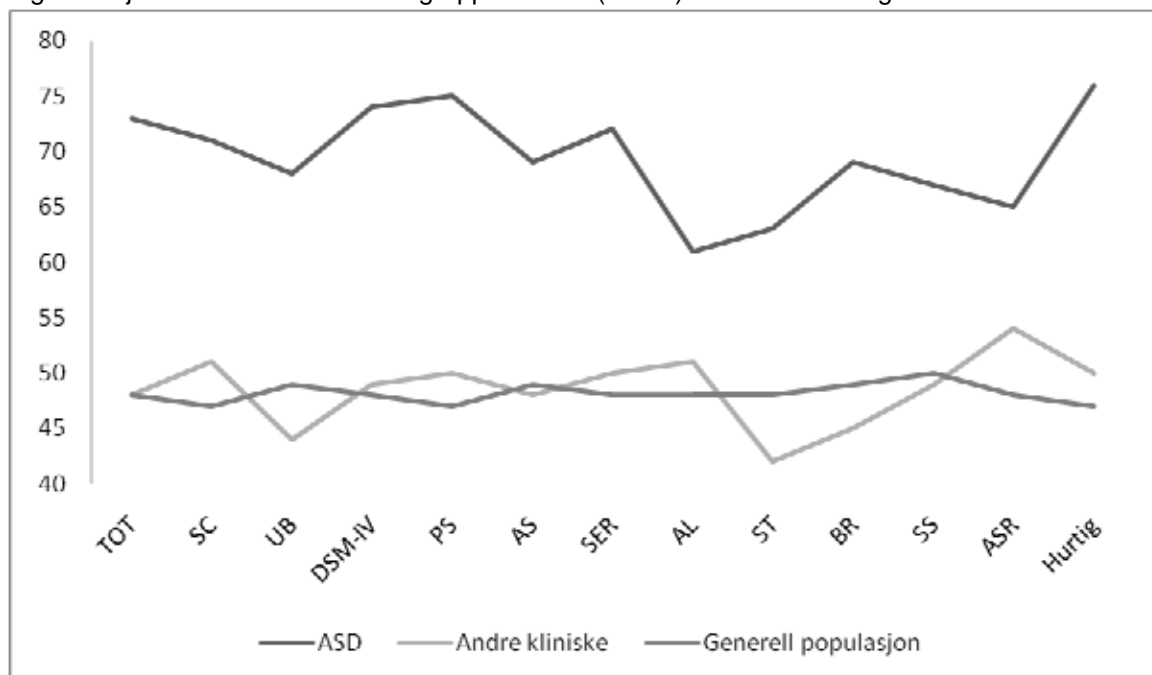
Klassefiserings statistikk	Fullstendig versjon totalskåre				Hurtigversjon totalskåre			
	Foreldrevurdering		Lærervurdering		Foreldrevurdering		Lærervurdering	
	ASRS 2-5 år	ASRS 6-18år	ASRS 2-5 år	ASRS 6-18 år	ASRS 2-5 år	ASRS 6-18 år	ASRS 2-5 år	ASRS 6-18 år
Korrekt klassefiksasjon %	90.0	91.3	89.4	91.4	94.2	93.4	88.4	94.9
Sensitivitet	89.8	90.3	90.2	92.1	93.9	92.7	92.6	95.4
Spesifisert	90.3	92.2	88.6	90.7	94.5	94.1	84.3	94.3
Positiv forutsigbarhet	91.3	91.8	88.6	90.3	94.6	94.1	85.5	94.1
Negativ forutsigbarhet	88.7	90.8	90.2	92.5	93.8	92.7	91.9	95.6
Falsk positiv vurdering	9.7	7.8	11.4	9.3	5.5	5.9	15.7	5.7
Falsk negativ vurdering	10.2	9.7	9.8	7.9	6.2	7.3	7.4	4.6
Kappa	0.8	0.80	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9
Autisme spekter forstyrrelse ASD (N)	126	183	114	206	129	202	131	219
Generell befolkning (N)	115	196	112	212	128	207	111	228

sett sammen med minst ett annet mål på barnepsykopatologi som tester autisme spekter forstyrrelser(ASD) . Disse andre testene inkluderte Gilliam Autism Rating Scale Second Edition (Gars-2; Gilliam, 2006), Gilliam Aspergers syndrom Scale (GADS; Gilliam, 2001) , og Childhood Autism Rating Scale (CARS; Schopler, Reichler, og Roehen Renner, 1986).

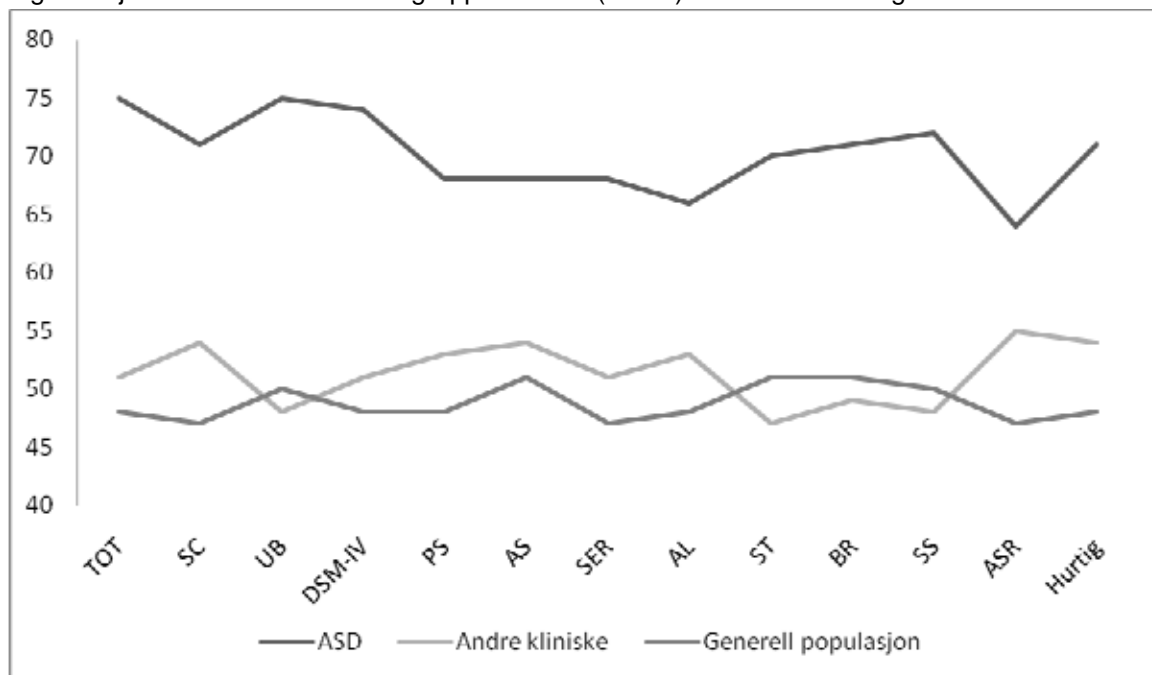
Korrelasjonene (ble både innhentet og korrigeret for ustabilitet), samt gjennomsnitt og standard avvik, er vist i tabell 7. Undersøkelse av disse verdiene må gjøres ved å oppdage de ulike verdiene som brukes i de forskjellige vurderingsskalaer, og det faktum at CARS bare gir en rå score. Den gjennomsnittlige skåre oppnådd på GARS og GADS er basert på en sammenligning med atypiske prøver slik at en score på 100 tilsier gjennomsnittlig ytelse i forhold til enkeltpersoner med autisme spekter. For barn vurdert med både ASRS og GARS, betyr ASRS gjennomsnitt for vurdering og alder en variasjon mellom 69,3 og 75,3 og GARS verdiene varierte 88,6 til 100,9. Resultatene for 6 - 18-åringene slik de ble vurdert av foreldre og lærere var spesielt viktig, fordi GARS viste mindre enn 100, mens ASRS gjennomsnitt var ca 70 (to standardavvik under normen for den generelle befolkningen). Lignende funn ble innhentet for GADS, og illustrerer viktigheten av å ha en referansegruppe med den generell befolkning. ASRS totalskåre var moderat korrelert med Gars autisme Index og GADS Asperger syndrom kvotient. Sammenhengen mellom ASRS totalskåre og CARS totalskåre var noe lavere. Den lave ASRS-CARS korrelasjoner kan skyldes det faktum at ulike vurderere fylte ut skjemaene (dvs. skåre fra foreldre- og lærerutfylte ASRS skjemaer ble sammenlignet med en behandler vurdert CARS skåre) og / eller at CARS bare gir en rå skåre.

En røff tommelfingerregel for å fortolke effekten av klinisk/pedagogisk psykologi er av Cohen (1988) blitt foreslått slik: liten effekt = .2 , medium effekt = .5, stor effekt = .8.

Figur 3. Gjennomsnitt T-skåre ved gruppe: ASRS (2-5 år) foreldrevurdering



Figur 4 Gjennomsnitt T-skåre ved gruppe : ASRS (2-5 år) Førskolevurdering

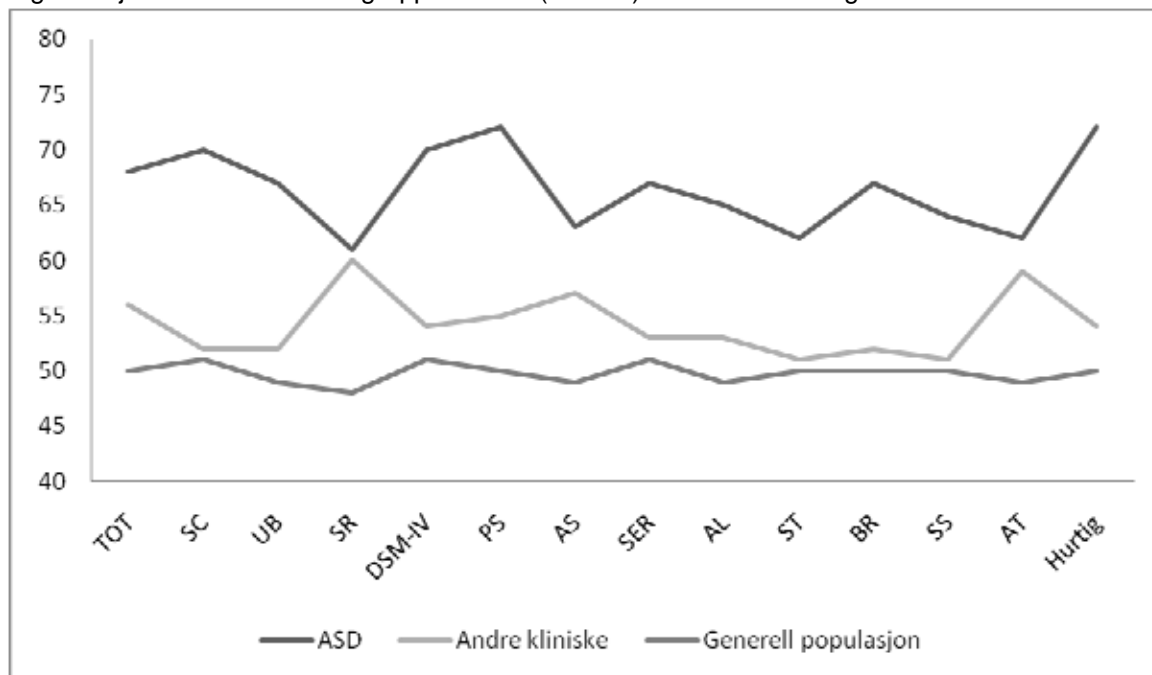


TOT= Total skår  
 SC= Sosial kommunikasjon  
 UB= avvikende atferd  
 DSM-IV= DSM-IV TR skala  
 PS= Sosialisering med jevnaldrende

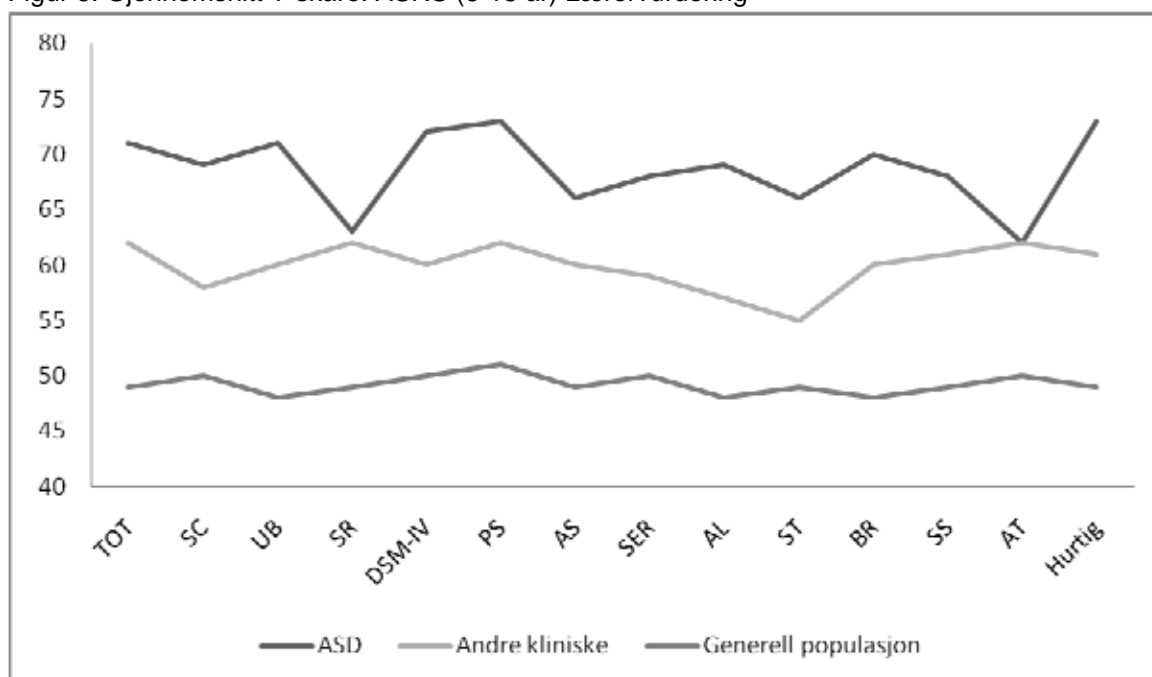
AS= Sosialisering med voksne  
 SER= Sosioemosjonell tilbakemelding  
 AL= Atypisk språk  
 ST= Stereotypi

BR= Rigid Atferd  
 SS= Sansesensitiv  
 ASR= Oppmerksomhet selvregulering  
 Hurtig= Hurtigversjon

Figur 5 Gjennomsnitt T-skåre gruppe: ASRS (6-18 år) Foreldrevurdering



Figur 6. Gjennomsnitt T-skåre: ASRS (6-18 år) Lærervurdering



TOT= Total skår	PS= Sosialisering med jevnaldrende	BR= Rigid Atferd
SC= Sosial kommunikasjon	AS= Sosialisering med voksne	SS= Sansesensitiv
UB= avvikende atferd	SER= Sosioemosjonell tilbakemelding	ASR= Oppmerksomhet selvregulering
SR= Selv regulering	AL= Atypisk språk	AT= Oppmerksomhet
DSM-IV= DSM-IV TR skala	ST= Stereotypi	Hurtig= Hurtigversjon

Andre vurderingsskjema	informant	alder	Resultat r	Rettet	N	GARS, GADS, or CARS		ASRS	
						M	SD	M	SD
GARS Autisme index	Foreldre	2-5 år	.83	.61	78	100.9	25.7	74.5	11.4
	Førskole	2-5 år	.76	.41	53	100.1	30.5	75.3	12.7
	Foreldre	6-18 år	.80	.63	104	93.9	24.4	69.3	10.0
	Lærer	6-18 år	.82	.68	116	88.6	23.3	69.8	10.0
GADS Asberger's Disorder Quotient	Foreldre	2-5 år	.63	.49	78	96.9	19.3	74.5	11.4
	Førskole	2-5 år	.76	.56	52	98.3	20.8	75.6	12.6
	Foreldre	6-18 år	.70	.54	83	92.3	21.6	68.1	10.7
	Lærer	6-18 år	.74	.61	82	91.5	21.6	67.7	10.0
CARS totalskåre	Foreldre	2-5 år	.50	.66	34	36.8	9.7	76.7	6.6
	Førskole	2-5 år	.06	.06	36	36.9	10.3	78.4	10.1
	Foreldre	6-18 år	.35	.40	109	35.3	10.5	69.5	8.7
	Lærer	6-18 år	.50	.51	122	35.7	10.8	71.3	9.9

Merk: ASRS T-skåre (normativt utvalg  $M=50$ ,  $SD=10$ ) ble korrelert med GARS-2 og GADS standard skåre (referanse utvalg  $M=100$ ,  $SD=15$ ) og CARS råskåre. Alle korrelasjoner er signifikante,  $p<.01$ , bortsett fra for ASRS (2-5 år) førskolevurdering korrelert med CARS(ns). Parvis setting av manglende saker ble brukt.

## Referanser:

Anastasi, A., o& Urbina S. (1997). Psychological testing (7. ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Cohen, J. (1988). Statistical power analysis for behavioral science (2. ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum Associates.

Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16, 297-335.

Gilliam, J. E. (2001). Gilliam Asperger's Disorder Scale examiner's manuell. Austin, TX: PRO-ED. Inc.

Gilliam, J. E. (2006). Gilliam Autism Rating Scale Second Edition examiner's manuell. Austin, TX: PRO-ED, Inc.

Schopler, E., Reichler, RJ, & Rochen Renner, B. (1986). Childhood Autism Rating Scale. Los Angeles: Western Psychological Services.



**PEDVERKET  
KOMPETANSE**  
www.pedverket.no

**MHS**



**PRO-ED** og **MHS-Multi-Health System** er forlag som utgir mange pedagogiske og psykologiske tester og journaler. Pedverket Kompetanse er representant for PRO-ED og MHS i Norge. Alle deres tester og forbruksmateriell kan kjøpes hos oss.

Vi vil etter hvert tilrettelegge en del tester for norske forhold. I dag er evnetesten CAS –Cognitive Assessment System ferdig tilrettelagt for nynorsk og bokmål.

I 2010 inngikk vi og en avtale med testforlaget MHS om å oversette og forlegge Goldstein & Naglieri: ASRS-Autism Spectrum Rating Scale. ASRS blir ferdig tilrettelagt for norsk i juni 2011

Vi har etablert en egen hjemmeside for psykologiske tester. [www.pptest.no](http://www.pptest.no) Her vil du finne en beskrivelse av testene og ulike ressurser for bruk i det pedagogiske og psykologiske arbeidet.

Morten A Hem  
Fagansvarlig for testutvikling



Pedverket Kompetanse  
Uttrågt.12, Postboks 115  
5701 Voss

Tlf. 56521820 epost: [post@pedverket.no](mailto:post@pedverket.no) hjemmesider [www.pedverket.no](http://www.pedverket.no) og [www.pptest.no](http://www.pptest.no)