

# M-ASD

## Handleiding voor professionals

V1.2

### Referenties huidige documenten

Deze handleiding:

Bezemer, M.L., & Blijd-Hoogewys, E.M.A. (2023). M-ASD handleiding V1.2: een vragenlijst over het subtielere autisme fenotype. Female Autism Network of the Netherlands.

<https://www.fann-autisme.nl/informatie/producten/m-asd/>

Vragenlijst:

Bezemer, M.L., & Blijd-Hoogewys, E.M.A. (2023). M-ASD vragenlijst V1.0: een vragenlijst over het subtielere autisme fenotype. Female Autism Network of the Netherlands.

<https://www.fann-autisme.nl/informatie/producten/m-asd/>

### Beschrijving

De M-ASD is een zelfrapportagevragenlijst met 50 items, die kenmerken van het subtielere autisme fenotype beoogt te meten. De M-ASD kan voor meerdere doeleinden worden gebruikt, waaronder:

- zicht krijgen op de mate van autisme kenmerken die iemand bij zichzelf herkent
- zicht krijgen op verschillende autisme domeinen waarin iemand klachten ervaart ten opzichte van het gemiddelde van een specifieke groep
- case identification van autisme (bevestigen van een vermoeden van autisme)
- wetenschappelijk onderzoek (hiervoor is een aangepaste vragenlijst mogelijk, neem contact op met FANN).

Conform de landelijke multidisciplinaire richtlijn 'Diagnostiek en behandeling van autismespectrumstoornissen bij volwassenen' dient autisme bij volwassenen vastgesteld te worden middels een uitgebreid psychologisch onderzoek dat uit meerdere informatiebronnen bestaat, zoals uitgebreide anamneses (algemene, speciële, hetero en ontwikkelings), gedragsobservaties en beschikbare informatie uit de voorgeschiedenis (Kan et al., 2013). Een vragenlijst kan ook ondersteunend zijn binnen de signalering en diagnostiek.

### Copyright

De M-ASD wordt gratis beschikbaar gesteld voor hulpverleners en onderzoekers. De vragenlijst (en bijhorende handleiding en scorehulp) zijn verkrijgbaar op de FANN-website. De M-ASD is uitsluitend bedoeld voor gebruik ten behoeve van cliëntenzorg/patiëntenzorg en/of wetenschappelijk onderzoek en niet voor commerciële exploitatie. De bijbehorende referenties zijn te vinden op de lijst en in de handleiding. Het is niet toegestaan om de M-ASD aan te passen (incl. vertalen), tenzij er door de auteurs toestemming is gegeven.

## Afname en scoring

De M-ASD is geschikt voor volwassenen (niet alleen voor vrouwen), zonder een verstandelijke ontwikkelingsstoornis en/of leesvaardigheidsproblemen, met het vermoeden van autisme.

De M-ASD is een zelfrapportagevragenlijst die door de betrokkene zelf ingevuld wordt. Het invullen duurt 10 à 15 minuten.

De M-ASD bestaat uit 50 items. Elk item bestaat uit een uitspraak waarbij gevraagd wordt aan de invuller in hoeverre dit van toepassing is. De antwoordmogelijkheden bestaan steeds uit 1 = niet waar, 2 = een beetje waar, 3 = tamelijk waar en 4 = helemaal waar.

De responsen dienen vervolgens door de clinicus op een dichotome manier te worden omgescoord, waarbij aan de responsen 1 en 2 een itemscore 0 moet worden toegekend, en aan de responsen 3 en 4 een itemscore 1.

Vervolgens kan een totaalscore en enkele schaalscores worden berekend:

- Totaalscore: tel alle 50 itemscores bij elkaar op (range 0-50)
- Score schaal Sociaal-communicatief: tel de itemscores van de items 1, 5, 8, 12, 15, 19, 22, 26, 29, 33, 36, 42, 44, 46, 48 en 50 bij elkaar op (range 0-16)<sup>1</sup>
- Score schaal Rigiditeit: tel de itemscores van de items 2, 9, 16, 23, 30, 37, 43, 45 en 49 bij elkaar op (range 0-9)
- Score schaal Sensoriek: tel de itemscores van de items 6, 13, 20, 27, 34 en 40 bij elkaar op (range 0-6)
- Score schaal Camouflage: tel de itemscores van de items 3, 7, 10, 14, 17, 21, 24, 28, 31, 35, 38, 41 en 47 bij elkaar op (range 0-13)
- Score schaal Informatieverwerking: tel de itemscores van de items 4, 11, 18, 25 en 32 bij elkaar op (range 0-5)

De clinicus dient bij inname van de ingevulde vragenlijst te controleren of er geen ontbrekende of dubbele antwoorden zijn. Corrigeer dit zo nodig met de invuller. Mocht dit niet (meer) mogelijk zijn, dan kan bij dubbele responsen het gemiddelde worden genomen waarbij een 1,5 omgescoord wordt naar een itemscore van 0 en een 3,5 omgescoord wordt naar een itemscore van 1. Een gemiddelde respons van 2,5 moet als missing item worden geregistreerd.

Bij 10 of meer missing items (20%), dient de vragenlijst als 'niet valide' beschouwd te worden en kan deze niet geïnterpreteerd worden. Wanneer het aantal missing items onder de maximum toegestane

---

<sup>1</sup> Item 39 hoort in deze schaal thuis, maar is in de huidige data-analyses nog niet meegenomen. Dit zal in een volgende analyseronde veranderen waarna een aanpassing volgt in de handleiding. Het item is wel meegenomen in de totaalscore en de daar berekende (sub)klinische grenzen en afkapscores.

grens valt, kan de totaalscore gewoon geïnterpreteerd worden. De missing items krijgen een score van 0.

De scoring kan met de hand en bovenstaande informatie gedaan worden. Ook is er een digitale scorehulp aanwezig in de vorm van een excelformulier. Deze kunt u vinden op de FANN-website, onder 'Informatie > producten'. Het excelformulier is steeds een bepaalde tijd 'geldig' om te waarborgen dat klinici regelmatig de meest recente versie downloaden en gebruiken.

### **Interpretatie**

De interpretatie van de M-ASD dient door een clinicus met test- en diagnostiekervaring gedaan te worden. Voor alle scores geldt, hoe hoger de score, hoe meer uitspraken de invuller op zichzelf van toepassing vindt. Dit houdt in dat de invuller meer autismekkenmerken bij zichzelf herkent in totaliteit, dan wel binnen het betreffende domein.

#### *Totaalscore*

De totaalscore geeft aan in welke mate de invuller autismekkenmerken in totaliteit bij zichzelf herkent. Er zijn verschillende opties om deze score te interpreteren:

- Men zou de ruwe score kunnen gebruiken om te bepalen in hoeveel van de 50 uitgevraagde kenmerken de invuller zich herkent.
- Men zou kunnen kijken of de totaalscore zich in een subklinisch, dan wel klinisch verhoogd gebied bevindt<sup>2</sup>.
- Men zou kunnen kijken of de totaalscore zich boven een bepaald afkappunt bevindt. Scores boven dit afkappunt kunnen als indicatief voor autisme beschouwd worden.

Voor de interpretatie is het belangrijk dat men zich goed bewust is van de specifieke vergelijkingsgroep die men gebruikt (zie ook achtergrondgegevens). Hier geven we enkele adviezen:

---

<sup>2</sup> De grenzen voor wat subklinisch dan wel klinisch is, zijn gebaseerd op percentiel 85 dan wel percentiel 95 (berekend met de gegevens uit de klinische niet-ASS groep in Tabel 3). Er zijn geen eenduidige vuistregels ten aanzien van dergelijke afkappunten. Men zou bijvoorbeeld ook kunnen kiezen voor percentiel 95 en percentiel 98. Bestaande vragenlijsten laten hierin onderlinge verschillen zien.

**Tabel 1***Adviezen t.a.v. (sub)klinische gebieden en afkappunten voor de totaalscore*

	Totale groep	Vrouwen	Mannen
In vergelijking met ggz-patiënten waarbij een vermoeden was van autisme maar die de diagnose uiteindelijk NIET kregen.	Subklinisch $\geq 26$ Klinisch $\geq 31$	Subklinisch $\geq 27$ Klinisch $\geq 32$	Subklinisch $\geq 24$ Klinisch $\geq 28$
Differentiatie tussen ggz-patiënten met vermoeden van autisme die uiteindelijk NIET de diagnose kregen en patiënten die uiteindelijk WEL de diagnose kregen.	Afkappunt $> 26$	Afkappunt $> 26$	Afkappunt $> 20$

*Noot.* Bij de gegeven afkappunten (gebaseerd op de optimale verhouding sensitiviteit/specifiteit), blijkt de vragenlijst beter terecht te kunnen signaleren, dan terecht uit te sluiten. Er is nog steeds sprake van een grote groep gemiste patiënten (zie psychometrische gegevens). Diagnose blijft altijd een klinische afweging gebaseerd op meerdere bronnen en instrumenten. Vrouwen betreft geboortegeslacht vrouw. Mannen betreft geboortegeslacht man. We hebben te weinig data om afkappunten te berekenen voor verschillende gendergroepen.

### Schalen

De schalen kunnen als volgt inhoudelijk geïnterpreteerd worden:

- Schaal Sociaal-communicatief: deze schaal bevat items die gaan over de moeite met sociaal contact, gesprekken voeren en het inschatten van emoties.
- Schaal Rigiditeit: deze schaal bevat items die gaan over de behoefte aan voorspelbaarheid, (in)flexibel zijn en specifieke interesses.
- Schaal Sensoriek: deze schaal bevat items die gaan over over- en/of ondergevoelig zijn voor diverse prikkels.
- Schaal Camouflage: deze schaal bevat items die gaan over het verbergen en/of het aanpassen van gedrag zodat (sociale) problemen minder opvallen en men 'normaler' overkomt.
- Schaal Informatieverwerking: deze schaal bevat items die gaan over de moeite met het verwerken van informatie (zoals te veel gericht zijn op details, moeite met generaliseren en schakelen).

De schalen zijn theoretisch samengestelde schalen en nog niet statistisch bevestigd. Het advies is deze grover en meer beschrijvend te interpreteren. Wil men toch enig houvast hebben, dan zouden de volgende richtlijnen gehanteerd kunnen worden (wederom ten opzichte van een groep patiënten in de ggz waarbij autisme vermoed werd, maar die deze diagnose uiteindelijk NIET kregen; er is geen opsplitsing gemaakt per geslacht):

- Schaal Sociaal-communicatief: een score van 9 kan geclassificeerd worden als subklinisch, een score van 10 of hoger als klinisch
- Schaal Rigiditeit: een score van 6 kan geclassificeerd worden als subklinisch, een score van 7 of hoger als klinisch

- Schaal Sensoriek: een score van 3 kan geclassificeerd worden als subklinisch, een score van 4 of hoger als klinisch
- Schaal Camouflage: een score van 8 of 9 kan geclassificeerd worden als subklinisch, een score van 10 of hoger als klinisch
- Schaal Informatieverwerking: een score van 4 kan geclassificeerd worden als subklinisch, een score van 5 als klinisch

Wanneer de huidige dataset aangevuld wordt of er vinden nieuwe statistische analyses plaats, dan kan het zijn dat de adviezen voor de interpretatie wijzigen. Dit zal dan aangepast worden in een volgende versie van de handleiding, en zo nodig in de beschikbare scorehulp.

Wanneer er sprake is van missing items (onder het maximale toegestane aantal), dienen de uiteindelijke scores als een ondergrens beschouwd te worden.

## Achtergrondgegevens

### *Ontwikkeling van de M-ASD*

Autismevragenlijsten zijn tot op heden hoofdzakelijk gebaseerd op het meer klassieke autisme fenotype, waarbij aangenomen wordt dat dit meer bij mannen voorkomt. Bij mensen met een subtieler fenotype, waarvan gedacht wordt dat dit meer bij vrouwen voorkomt, is de kans groter dat een eventuele autismediagnose over het hoofd gezien wordt of dat er in plaats daarvan andere psychiatrische stoornissen gediagnosticeerd worden. Dit subtielere fenotype valt (aan de buitenkant) in eerste instantie minder op door onder andere betere camoufleertechnieken (Lai et al., 2011), een hogere sociale motivatie en genderspecifieke preoccupaties (Hiller et al., 2014). Hun problemen kunnen weliswaar subtiel overkomen, maar worden zichtbaarder bij stress, wanneer coping langere tijd volgehouden moet worden, in nieuwe situaties of waar steun wegvalt (APA, 2022; Blijd-Hoogewys & Van der Gaag, 2023). Onderdiagnostiek van het autisme kan leiden tot bijkomende psychiatrische problemen, een hoger zorggebruik, hogere maatschappelijke kosten en een lagere kwaliteit van leven (Garcia-Primo et al., 2014). Een vragenlijst die meer rekening houdt met de subtielere uitingen van autisme kan helpen bij het sneller identificeren van mogelijk aanwezige autisme bij het meer subtielere fenotype<sup>3</sup>.

De M-ASD is ontwikkeld aan de hand van uitgebreid literatuuronderzoek (o.a. wetenschappelijke artikelen & autobiografische verhalen), klinische ervaring en data-analyse van itemresponsen van mannen en vrouwen op veel gebruikte autismevragenlijsten (AQ  $N_m = 106$ ,  $N_v = 88$ ; SRS-A  $N_m = 36$ ,

---

<sup>3</sup> De M-ASD noemde we eerst de Miss-ASD. Hierbij werd gerefereerd naar Miss als in het vrouwelijk autisme fenotype, en naar Miss als in gemiste autismediagnose of verkeerde diagnose. Gedurende het ontwikkelproces vonden we de verwijzing naar louter het vrouwelijk autisme fenotype niet meer op z'n plek. De vragenlijst is gericht op het subtielere autisme fenotype, ongeacht sekse/gender.

$N_v = 27$ ; BRIEF-A  $N_m = 181$ ,  $N_v = 73$ ). De uiteindelijk geformuleerde items van de M-ASD beslaan de DSM-5-TR diagnostische autismecriteria, meer subtiele autisme-uitingen en de hierbij vaak toegepaste camouflerende en compenserende strategieën.

De pilotversie van de M-ASD bestond uit 120 items (2016). Deze is door middel van raadpleging van een klankbordgroep bestaande uit klinische experts ( $n = 4$ ; klinici met jarenlange ervaring in diagnostiek en behandeling van volwassenen met autisme) en autistische volwassenen ( $n = 4$  vrouwen,  $n = 1$  man), feedback van invullers ( $n = 183$  volwassenen tijdens autisme diagnostiek; aan het einde van de vragenlijst was er ruimte voor opmerkingen), analyse van de individuele items en raadpleging van nieuwe literatuur ingekort (en deels aangevuld) tot 50 items waarbij ook tekstuele/inhoudelijke aanpassingen plaatsvonden (2018). Deze versie is afgelopen jaren onderzocht in de klinische praktijk (ggz). Recent is onderzoek gestart in een groep uit de algemene bevolking (zonder autisme); analyses hieromtrent volgen.

In het ontwerp en de lay-out van de M-ASD is geprobeerd zo goed mogelijk rekening te houden met een autistische informatieverwerking. Zo vindt er geen afwisseling in vraag- en responsrichting plaats om schakelen tot een minimum te beperken. Een vaak voorkomende opmerking bij het beantwoorden van de vragen (kenmerkend voor vragenlijsten in het algemeen) was 'dat ligt eraan' (e.g. aan de situatie). Wil een vragenlijst echter van nut zijn, dan is het niet te voorkomen dat de invuller gedwongen wordt richting te kiezen of iets in het algemeen wel of niet geldt. Dit kan voor mensen met autisme lastig zijn. Mocht hierdoor het invullen van de vragenlijst te belastend of tijdsintensief zijn, dan kan de behandelaar ondersteunen bij het invullen.

Ondanks de zorgvuldigheid waarmee de M-ASD is ontwikkeld en de verschillende versies die voorafgegaan zijn aan de huidige versie, zou er door voortschrijdend inzicht opnieuw aanpassingen gedaan kunnen worden. Echter, dan dient ook het psychometrische onderzoek herhaald te worden. Dit is een tijdrovend proces. Dit speelt mee in de afweging tot verdere aanpassing of het voorlopig parkeren van een aanpassing.

#### *Waarde van vragenlijsten*

Geen enkel instrument kan autisme vaststellen. Een uitslag op een vragenlijst biedt nooit 100% uitsluitel. Mensen met een indicatieve uitslag krijgen niet altijd de diagnose autisme, en andersom kunnen mensen met een niet-indicatieve uitslag wél de diagnose autisme krijgen. Een autisme diagnose is altijd gebaseerd op uitgebreid klinisch onderzoek, waarbij meerdere bronnen en instrumenten worden meegenomen. Hierbij is een vragenlijst één van de hulpmiddelen.

Men dient zich tevens er bewust van te zijn dat de resultaten op vragenlijsten de blik van de invuller weergeven. Dit wordt ingegeven door diens ervaringen, reflectievermogen, normen, perspectief, en andere factoren.

Voor het interpreteren van psychometrische gegevens van een vragenlijst is het daarnaast van belang te beseffen dat deze geldig zijn voor de setting waarin de vragenlijst afgenomen en onderzocht is. De gegevens zijn dus representatief voor een vergelijkbare setting. Veelal worden vragenlijsten afgenomen bij de algemene bevolking (zonder psychiatrie) en worden de daaruit voortkomende psychometrische gegevens vermeld in de handleiding. Vragenlijsten worden echter ook veelvuldig gebruikt in de klinische praktijk, zoals in een ggz-instelling. Het kan zijn dat de psychometrische gegevens uit een handleiding daar dus niet vanzelfsprekend op van toepassing zijn.

Met name wanneer men kijkt naar het onderscheidend vermogen van een vragenlijst (bijvoorbeeld t.a.v. een diagnose) is het erg van belang welke groepen bij deze analyse betrokken zijn. Vaak wordt de algemene bevolking vergeleken met een patiëntengroep met een bepaalde diagnose. Het verschil tussen deze twee groepen in kenmerkende symptomen is dan groot, waardoor een vragenlijst makkelijker een goed onderscheidend vermogen laat zien dan wanneer er bijvoorbeeld verschillende groepen binnen de ggz vergeleken worden. Dit laatste is het geval wanneer men de vragenlijst inzet als case identification of onderdeel van de diagnostiek bij volwassenen waarbij men de hypothese autisme heeft die door diagnostiek al dan niet bevestigd moet worden. Men wil dan onderscheid maken tussen personen met autismerkensmerken die uiteindelijk toch niet voldoen aan de autisme classificatie cf. DSM-5-TR (ASS) en personen met autismerkensmerken die wel voldoen aan de autisme classificatie. Het is een grotere uitdaging voor een vragenlijst om hier een goed onderscheidend vermogen in te laten zien.

Met andere woorden: men dient zich bewust te zijn van de setting en omstandigheden waarin men de lijst wil gebruiken, hoe representatief de vermelde gegevens zijn voor de specifieke situatie en welke gegevens men het beste kan gebruiken voor de interpretatie van de uitslagen (zie ook Bezemer et al., 2021). De vermelde interpretatierichtlijnen moeten gezien worden als adviezen. Op grond van eigen testtheoretische kennis, diagnostische vaardigheden en achtergrondgegevens kan hiervan onderbouwd afgeweken worden.

### *Psychometrische gegevens van de M-ASD*

De hier vermelde psychometrische gegevens kunnen aan verandering onderhevig zijn (bijvoorbeeld door nieuwe data en nieuwe statistische analyses). Dit zal dan aangepast worden in een volgende versie van deze handleiding.

### Onderzoeksgroepen

De M-ASD is de afgelopen jaren onderzocht in een klinische setting, binnen een volwassen patiëntengroep (18+) waarbij het vermoeden van autisme bestond en om die reden autismediagnostiek gedaan werd. Er zijn momenteel gegevens bekend van twee klinische groepen (zie Tabel 2), namelijk (1) een groep die na diagnostiek de autismediagnose kreeg (de klinische ASS-groep) en (2) een groep die na diagnostiek niet de autismediagnose kreeg (de klinische niet-ASS-

groep). In dat laatste geval kon er uiteindelijk sprake zijn van geen psychiatrische diagnose, meestal echter ging het dan om andere psychiatrische problematiek.

Er zijn gegevens verzameld tussen februari 2019 en november 2021. De klinische setting betrof de ggz-instellingen INTER-PSY en IPGGZ, met locaties verspreid over Groningen, Friesland en Drenthe. Er wordt zowel basis ggz als specialistische ggz geboden aan infants, kinderen, jongeren, volwassenen en ouderen met uiteenlopende psychiatrische problematiek (o.a. angst, depressie, trauma, dwang, autisme, ADHD en persoonlijkheidsproblematiek). Exclusiecriteria bij deze dataset bestond uit zwakzinnigheid, schizofrenie en psychoses, en bipolaire stoornissen (geoperationaliseerd door DSM-5-TR classificaties).

Er is momenteel onderzoek gaande naar de M-ASD in een groep uit de algemene bevolking. De M-ASD is niet ontworpen voor mensen met een verstandelijke ontwikkelingsstoornis. Er is ook geen onderzoek gedaan binnen deze doelgroep.

**Tabel 2**

*Gegevens onderzoeksgroepen*

Groep	Klinische ASS-groep <i>M (SD)</i>	Klinische niet-ASS-groep <i>M (SD)</i>
Totaal ( <i>n</i> = 603)	<i>n</i> = 391	<i>n</i> = 212
	Leeftijd = 32.97 (12.58)	Leeftijd = 33.98 (12.36)
	AQ = 28.32 (7.63)	AQ = 22.02 (7.15)
Vrouwen ( <i>n</i> = 341)	<i>n</i> = 224	<i>n</i> = 117
	Leeftijd = 31.11 (12.29)	Leeftijd = 32.49 (11.96)
	AQ = 28.58 (7.56)	AQ = 22.18 (7.47)
Mannen ( <i>n</i> = 262)	<i>n</i> = 167	<i>n</i> = 95
	Leeftijd = 35.36 (12.57)	Leeftijd = 35.82 (12.66)
	AQ = 27.97 (7.73)	AQ = 21.82 (6.77)

*Noot.* Scoring AQ volgens dichotome scoringsmethode (Baron-Cohen, 2001), range 0-50. AQ-scores verschilden significant tussen alle ASS- en niet-ASS (sub)groepen ( $p < .001$ ; Cohen's  $d = .831-.851$ ). Er waren geen significante verschillen tussen mannen en vrouwen.

### Betrouwbaarheid

Ten aanzien van de test-hertest betrouwbaarheid heeft een subgroep ( $n = 21$ ) de M-ASD na een tijdsinterval van 2-8 weken nogmaals ingevuld. Er bleek een significante samenhang tussen de totaalscore van de M-ASD op beide meetmomenten van  $r = .95$  ( $p < .001$ ) ( $M_1 = 24.81$ ,  $SD_1 = 11.45$ ;  $M_2 = 25.62$ ,  $SD_2 = 11.96$ ). Dit wijst op goede test-hertest betrouwbaarheid (Evers et al., 2010).

Ten aanzien van de interne consistentie van de totaalscore van de M-ASD is een Cronbach's alpha te melden van  $\alpha = .935$  ( $n = 603$ ). Verscheidene bronnen noemen .7 à .8 als ondergrens. Voor klinisch



gebruik wordt zelf een minimum van .9 aanbevolen door Bland & Altman (1997). Daarentegen wordt er soms ook opgemerkt dat bij een alpha hoger dan .9 men inkorting van de schaal kan overwegen.

### Begripsvaliditeit

Relevante (sub)groepen blijken significant te verschillen in hun gemiddelde M-ASD totaalscore en schaalscores (zie Tabel 3). Grotendeels is er sprake van medium en grote effect sizes, in enkele gevallen een kleine effect size.

**Tabel 3**

*M-ASD scores in verschillende (sub)groepen*

Groep	Klinische ASS-groep <i>M (SD)</i>	Klinische niet-ASS-groep <i>M (SD)</i>	Significantie (Cohen's <i>d</i> ) <sup>a</sup>
<b>Totaal</b>			
- Totaalscore	24.53 (11.22)	15.96 (9.48)	$p < .001$ (.806)
- Schaal Sociaal-communicatief	7.91 (3.93)	5.04 (3.30)	$p < .001$ (.771)
- Schaal Rigiditeit	4.64 (2.58)	3.05 (2.40)	$p < .001$ (.633)
- Schaal Sensoriek	2.10 (1.35)	1.54 (1.19)	$p < .001$ (.432)
- Schaal Camouflage	6.73 (3.80)	4.27 (3.22)	$p < .001$ (.680)
- Schaal Informatieverwerking	2.71 (1.61)	1.81 (1.52)	$p < .001$ (.572)
<b>Vrouwen</b>			
- Totaalscore	26.17 (10.72)	17.29 (9.70)	$p < .001$ (.855)
- Schaal Sociaal-communicatief	8.09 (3.78)	5.11 (3.29)	$p < .001$ (.822)
- Schaal Rigiditeit	5.03 (2.45)	3.24 (2.50)	$p < .001$ (.725)
- Schaal Sensoriek	2.33 (1.31)	1.90 (1.16)	$p = .003$ (.343)
- Schaal Camouflage	7.33 (3.64)	4.87 (3.21)	$p < .001$ (.703)
- Schaal Informatieverwerking	2.91 (1.59)	1.96 (1.60)	$p < .001$ (.599)
<b>Mannen</b>			
- Totaalscore	22.34 (11.53)	14.32 (8.99)	$p < .001$ (.751)
- Schaal Sociaal-communicatief	7.66 (4.11)	4.95 (3.33)	$p < .001$ (.705)
- Schaal Rigiditeit	4.13 (2.67)	2.81 (2.27)	$p < .001$ (.520)
- Schaal Sensoriek	1.80 (1.34)	1.11 (1.09)	$p < .001$ (.550)
- Schaal Camouflage	5.92 (3.88)	3.54 (3.09)	$p < .001$ (.660)
- Schaal Informatieverwerking	2.44 (1.61)	1.62 (1.40)	$p < .001$ (.534)

<sup>a</sup> = op basis van tweezijdige two-sample t-testen

*Noot.* Vrouwen met autisme hadden een significant hogere M-ASD totaalscore dan mannen met autisme ( $p < .001$ ; Cohen's  $d = .346$ ).

Ten aanzien van de convergente validiteit is te melden dat de correlatie met de AQ significant en sterk is ( $n = 603$ ;  $r = .749$ ,  $p < .001$ ). Divergente validiteit van de huidige versie zal nog onderzocht worden, maar op basis van eerder psychometrisch onderzoek met de langere pilotversie van de M-ASD wordt verwacht dat deze goed zal zijn.

#### Criteriumvaliditeit en differentieel vermogen

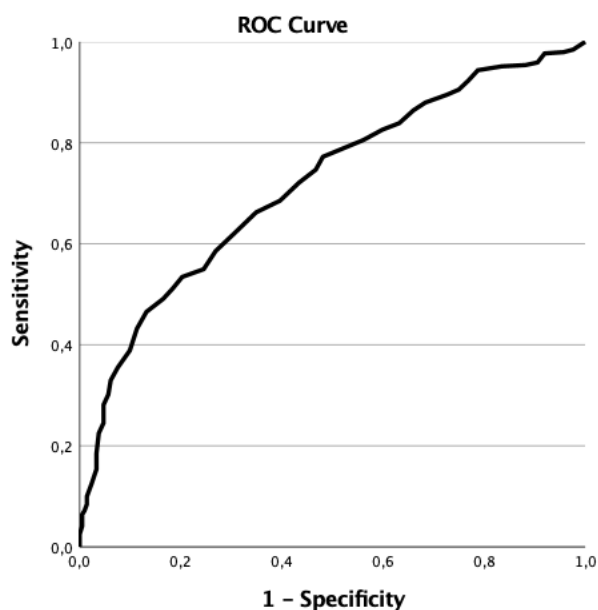
De genoemde afkappunten voor de totaalscore (zie Tabel 1) zijn gebaseerd op ROC-analyses waarbij de klinische ASS-groep is afgezet tegen de klinische niet-ASS-groep.

#### Totale groep

De AUC voor de totale groep (zie Figuur 1) bedraagt .718 (en is significant verschillend van AUC .5,  $p < .001$ ). Op basis van de Youden's Index is het beste afkappunt  $>26$ . Bijbehorende voorspellende waarden zijn: 65% prevalentie autisme, 47% sensitiviteit, 87% specificiteit, 87% PPV en 47% NPV, 13% loos alarm en 53% gemiste patiënten.

#### **Figuur 1: Totale groep**

*ROC-curve klinische ASS-groep versus klinische niet-ASS-groep*

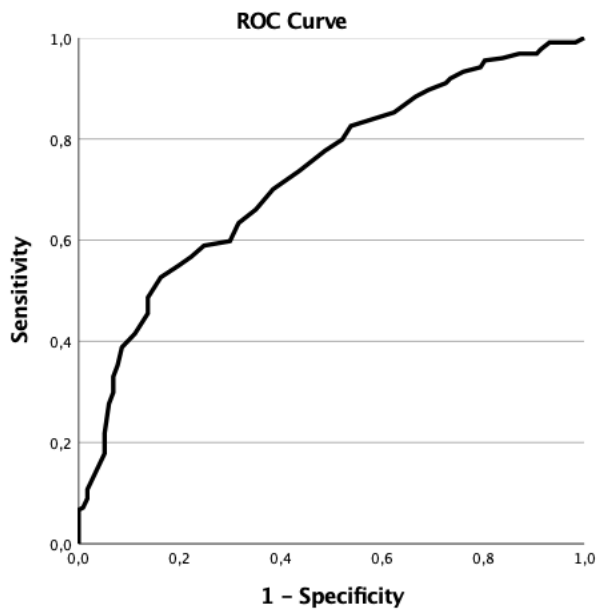


#### Vrouwen

De AUC voor de groep vrouwen (zie Figuur 2) bedraagt .728 (en is significant verschillend van AUC .5,  $p < .001$ ). Op basis van de Youden's Index is het beste afkappunt  $>26$ . Bijbehorende voorspellende waarden zijn: 66% prevalentie autisme, 53% sensitiviteit, 84% specificiteit, 86% PPV, 48% NPV, 14% loos alarm en 52% gemiste patiënten.

## Figuur 2: Vrouwen

ROC-curve klinische ASS-groep versus klinische niet-ASS-groep

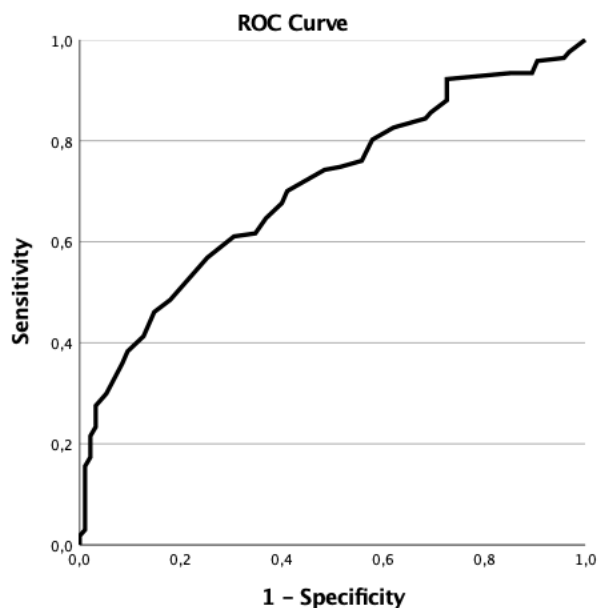


## Mannen

De AUC voor de groep mannen (zie Figuur 3) bedraagt .705 (en is significant verschillend van AUC .5,  $p < .001$ ). Op basis van de Youden's Index is het beste afkappunt  $>20$ . Bijbehorende voorspellende waarden zijn: 64% prevalentie autisme, 57% sensitiviteit, 75% specificiteit, 80% PPV, 50% NPV, 20% loos alarm en 50% gemiste patiënten.

## Figuur 3: Mannen

ROC-curve klinische ASS-groep versus klinische niet-ASS-groep



Opgemerkt dient te worden dat de data zijn verzameld binnen de klinische praktijk. Daarbij was het niet wenselijk om de uitslag van de M-ASD vragenlijst te onthouden aan de diagnosticus en patiënt alvorens de autismediagnose al dan niet gesteld werd. De uitslag van de vragenlijst kan dus mede van invloed zijn geweest op de uiteindelijke diagnosestelling en kan in die zin de analyses van de criteriumvaliditeit hebben beïnvloed (geen blinde conditie). Echter, onderzoek naar autisme is veel breder dan alleen gebaseerd op een enkele vragenlijst. Verwacht wordt dat de vertekening minimaal is.

Alle analyses betreffende de psychometrische gegevens van de M-ASD leiden niet tot noemenswaardig andere conclusies wanneer een continue scoring gehanteerd wordt (i.p.v. een dichotome).

### Overzicht ontwikkeling en onderzoek van de M-ASD

- heden en toekomst: dataverzameling M-ASD binnen algemene bevolking (Marleen Bezemer, Els Blijd-Hoogwys en GIOS onderzoek Hans van de Sluis)
- 2023: open source beschikbaarheid M-ASD
- 2019-2022: dataverzameling, validering en normering M-ASD binnen de ggz (Marleen Bezemer, Els Blijd-Hoogwys en GIOS onderzoeken Rachel Grondhuis en Hans van de Sluis)
- 2017-2018: dataverzameling en onderzoek naar M-ASD pilotversie binnen de ggz, waarna aanpassing M-ASD pilotversie (120 items) naar M-ASD (50 items) (Marleen Bezemer, Els Blijd-Hoogwys en GIOS onderzoek Rachel Grondhuis)
- 2016: ontwikkeling M-ASD pilotversie (120 items) (Marleen Bezemer, Els Blijd-Hoogwys)

### Publicaties over M-ASD

- May 2023. INSAR / Poster presentation: Assessment of 'subtle' ASD using the M-ASD questionnaire: a validation study [accepted]. Marleen Bezemer, Hans van de Sluis & Els Blijd-Hoogewys.
- Maart 2021. Nationaal Autisme Congres / Posterpresentatie: Identification of ASD in women: the M-ASD Questionnaire. Marleen Bezemer, Rachel Grondhuis & Els Blijd-Hoogewys. Download de poster [hier](#).
- May 2019. INSAR / Poster presentation: Assessment of the female ASD phenotype. The M-ASD questionnaire. Marleen Bezemer, Rachel Grondhuis & Els Blijd-Hoogewys. Download de poster [hier](#).
- May 2018. INSAR / Poster presentation: Miss ASD: A new screening instrument for women with ASD. Rachel Grondhuis, Marleen Bezemer & Els Blijd-Hoogewys. Download de poster [hier](#).
- Maart 2017. Nationaal Autisme Congres / Posterpresentatie: Miss ASD. De ontwikkeling van een nieuwe vragenlijst voor vrouwen met autisme. Rachel Grondhuis, Marleen Bezemer & Els Blijd-Hoogewys. Download de poster [hier](#).

## Referentielijst

- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Skinner, R., Martin, J., & Clubley, E. (2001). The autism-spectrum quotient (AQ): Evidence from asperger syndrome/high-functioning autism, males and females, scientists and mathematicians. *Journal of autism and developmental disorders*, 31, 5-17.
- Bezemer, M. L., Blijd-Hoogewys, E. M. A., & Meek-Heekelaar, M. (2021). The predictive value of the AQ and the SRS-A in the diagnosis of ASD in adults in clinical practice. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 51(7), 2402-2415.
- Bland, J. M., & Altman, D. G. (1997). Statistics notes: Cronbach's alpha. *BMJ*, 314(7080), 572.
- Blijd-Hoogewys, E.M.A., & Van der Gaag, R.J. (2023). Autismespectrumstoornissen. In T. Lagro-Janssen, L. Visser & A. Bos, *Sekse- en gendersensitieve geneeskunde (pp 284-298)*. Utrecht: Prelum.
- Evers, A. V. A. M., Lucassen, W., Meijer, R., & Sijtsma, K. (2010). *COTAN beoordelingssysteem voor de kwaliteit van tests (gewijzigde herdruk geheel herziene versie 2009)*. Amsterdam: NIP.
- Garcia-Primo, P., Hellendoorn, A., Charman, T., Roeyers, H., Dereu, M., Roge, B., ... Canal-Bedia, R. (2014). Screening for autism spectrum disorders: state of the art in Europe. *European child & adolescent psychiatry*, 23, 1005-1021.
- Hiller, R.M., Young, R.L., & Weber, N. (2014). Sex differences in autism spectrum disorder based on DSM-5 criteria: evidence from clinician and teacher reporting. *Journal of abnormal child psychology*, 42, 1381-1393.
- Lai, M.-C., Lombardo, M.V., Pasco, G., Ruigrok, A.N., Wheelwright, S.J., Sadek, S.A., ... Baron-Cohen, S. (2011). A behavioral comparison of male and female adults with high functioning autism spectrum conditions. *PLoS ONE*, 6(6), e20835.
- Kan, C.C., Geurts, H.M., van den Bosch, K., Forceville, E.J.M., van Manen, J., Schuurman, C.H., Sizoo, B.B., Stekelenburg, F., Veldboom, E., Verbeeck, W.J.C., Vrijmoed, D., & van Duin, D. (2013). *Multidisciplinaire richtlijn diagnostiek en behandeling van autismespectrumstoornissen bij volwassenen*. Nederlandse Vereniging voor Psychiatrie (NVvP), Nederlands Instituut van Psychologen (NIP).