

HVORDAN MÅLER VI THEORY OF MIND HOS UNGE OG VOKSNE MED AUTISMESPEKTRUMFORSTYRRELSER?

Cathriona Cantio¹

Der er bred enighed om, at Theory of Mind (ToM) er den underliggende kognitive funktion, der har størst betydning for (a) typisk social adfærd hos mennesker med autismespektrumforstyrrelser (ASF).

I en lang årrække har der været fokus på og forskning omkring, hvordan ToM-funktionen bedst testes hos autistiske børn. De senere år er der imidlertid også kommet bemærkelsesværdige mængder af forskning inden for ungdoms- og voksenlivet, men der er fortsat store metodiske problemer, der betyder, at: 1) de socialkognitive dysfunktioner i testsammenhæng på ingen måde kan måle sig med de vanskeligheder, der ses i det virkelige liv, 2) de kognitive vanskeligheder i testsituationer ikke alene kan forklare kernesymptomerne på ASF, samt at 3) ToM-testene er svære at anvende i klinisk praksis.

I denne artikel vil jeg give en kort historisk introduktion til ToM inden for autismeområdet. Jeg vil herefter præsentere noget af den nyeste forskning, der vedrører unge og voksne med ASF, og jeg vil slutteligt diskutere, hvilke test vi i Danmark bør anvende fremadrettet til at undersøge Theory of Mind-funktionen hos mennesker med ASF – både i forskning og i klinisk praksis.

Hvordan måler vi Theory of Mind hos unge og voksne med autismespektrumforstyrrelser?

Personer med en autismespektrumforstyrrelse (ASF) tænkes at have forsinket udvikling eller helt mangle evnen til at have mentale repræsentationer af andres mentale tilstande (Theory of Mind, ToM). Det har betydning for deres intuitive forståelse af andres adfærd.

Inden for autismeforskningen har der i mange år været to forskellige perspektiver på ToM i ASF: Enten at ToM aldrig opstår (Leslie & Frith, 1990), eller at ToM opstår med stor forsinkelse (Baron-Cohen, 1991).

¹ Adjunkt, cand.psych. aut., ph.d., Børne- og Ungdomspsykiatri Odense og Institut for Psykologi, Syddansk Universitet

Historisk overblik

Teorien om, at ToM kunne være manglende eller forsinket hos personer med ASF, blev først undersøgt af Baron-Cohen, Leslie og Frith (1985). De opfandt et adfærdseksperiment med to dukker, Sally og Anne. I eksperimentet har Sally en glaskugle, som hun lægger ned i sin kurv. Mens Sally er ude, flytter Anne glaskuglen over i sin kasse. Når Sally kommer tilbage, har hun således en forkert forståelse af, hvor glaskuglen er gemt (false-belief). Opgaven går i sin enkelthed ud på, hvorvidt deltagerne har forståelse for, at Sally ikke har set, at glaskuglen er flyttet, og således er i stand til at sætte sig ind i Sallys mentale tilstand – at forstå, at hun har en forkert opfattelse i forhold til virkeligheden – et “false-belief”. Børn med ASF viste sig at have store vanskeligheder ved at forstå denne karakters “forkerte” repræsentation, og artiklen om Sally-Anne-testen (Baron-Cohen et al., 1985) blev et ikonisk bevis for ToM-vanskeligheder i ASF.

Der var i de efterfølgende år debat om, hvad vanskelighederne, som blev målt i Sally-Anne-testen, var et udtryk for, og om børn med ASF havde vanskeligt ved andre repræsentationer (se bl.a. Leslie, 1987). Derfor viste Lekam og Perner (1991) et par år senere, at børn med ASF ikke havde vanskeligheder ved at løse en opgave, der stort set var identisk med Sally-Anne-opgaven, bortset fra at der her *ikke* indgik mentale repræsentationer. I denne opgave blev der vist en særlig opsætning for dem, hvor en bamse sad på en stol. Denne opstilling blev der taget billede af med et kamera, som i opgaven havde samme funktion som Sally. Efter at billedet var taget, blev bamsen flyttet over på en seng. Børnene i dette eksperiment blev herefter spurgt ind til, hvor bamsen var på billedet, altså hvilken repræsentation der var på kameraet. I dette forsøg var børnene med autisme endnu bedre til at huske, hvor bamsen var placeret på billedet, og det blev således bekræftet, at børn med ASF ikke har vanskeligt ved at forstå eller huske forskellige handlinger, men alene svært ved at forstå de mentale repræsentationer.

Siden da har adskillige forskere været i stand til at reproducere disse resultater, og der er nu bred enighed om og evidens for, at der findes ToM-vanskeligheder i ASF (Frith & Happé, 1994).

ToM-vanskeligheder som kerne-vanskelighed i ASF

Gennem tiden er andre kognitive modeller, der skulle forklare hele eller dele af symptomatologien i ASF, blevet præsenteret, og særligt teorien om eksekutive vanskeligheder har fået meget opmærksomhed. Studier har peget på, at de eksekutive funktioner har en vigtig rolle i forhold til ASF og ToM-vanskeligheder (se bl.a. Russell, 1997), og forskellige sammenhænge mellem eksekutive vanskeligheder og ToM er blevet foreslået: At de to er adskilt; at ToM er afhængig af de eksekutive evner, eller at eksekutive funkti-

onsvanskeligheder (EF) forudsiger senere ToM (se bl.a. Happé, Ronald & Plomin, 2006; Pellicano, 2010). De to store hypoteser inden for denne diskussion har været, at personer med ASF klarer sig dårligere på ToM-opgaver, fordi de: 1) ikke kan hæmme deres egen respons og dermed ikke kan overskue andres mentale tilstande (EF som kernevanskelighed, Russell, 1997), eller 2) ikke intuitivt aflæser undersøgerens/klinikerens intentioner, som derfor påvirker deres resultater i en testsammenhæng (ToM som kernevanskelighed, White, 2013).

Den første hypotese formoder således, at de eksekutive funktioner er kritiske for udviklingen af ToM, og der har været noget støtte til denne hypotese fra forskningen (se bl.a. Pellicano, 2007), selvom hypotesen ikke indeholder en forklaring på, hvorfor personer med ASF har (større) vanskeligheder ved implicite opgaver, hvor hæmning ikke spiller ind (fx RME og Frith-Happés animerede trekanter – se senere afsnit).

Den anden hypotese formoder, at ToM er svækket, så personer med ASF ikke kan repræsentere testerens intentioner korrekt og dermed ikke præsterer på deres egentlige niveau (bl.a. i eksekutive opgaver, se White, 2013). Denne hypotese kommer bl.a. fra fund, der har vist, at personer med ASF klarer sig bedre på computeradministrerede opgaver i forhold til person-/undersøgeradministrerede opgaver (se bl.a. Corbett, Constantine, Hendren, Rocke, & Ozonoff, 2009).

Imidlertid er fundene inden for begge hypoteser divergerende, og det er således fortsat til diskussion, om ToM-vanskeligheder er den grundlæggende kognitive vanskelighed i ASF.

Udvikling af ToM hos mennesker med ASF

Der er som nævnt meget debat om udviklingen af ToM i ASF, og selvom der er enighed om, at der er udviklingsmæssige forskelle på, hvordan ToM-opgaver løses, så er den præcise udvikling fortsat relativt ukendt (se bl.a. Cantio, Jepsen, Madsen, Bilenberg, & White, 2018). I den tidlige litteratur på området blev det foreslået, at ToM ikke forbedres over tid i ASF (Holroyd & Baron-Cohen, 1993; Ozonoff & McEvoy, 1994), men det var tydeligt, at størstedelen af alle børn med ASF fx blev i stand til at løse simple false-belief-opgaver senere i livet (fx Baron-Cohen, 1991; Happé, 1995). Dertil har nyere forskning fundet forbedret ToM-præstation over tid (Pellicano, 2010; Serra, Loth, van Geert, Hurkens, & Minderaa, 2002; Steele, Joseph, & Tager-Flusberg, 2003), og ToM-vanskeligheder ser ligeledes ud til at være mindre alvorlige hos personer, som først bliver diagnosticeret senere i livet (og dermed sandsynligvis har færre/mindre alvorlige ASF-symptomer, Ozonoff, Pennington, & Rogers, 1991; Sicotte & Stemberger, 1999; Ziatas, Durkin, & Pratt, 1998, 2003), selvom andre ikke har fundet denne forskel (Bui-

helaar, van der Wees, Swaab-Barneveld, & van der Gaag, 1999; Dahlgren & Trillingsgaard, 1996).

Der er adskillige fund, hvor personer med ASF viser ganske få vanskeligheder på klassiske ToM-test i forhold til de vanskeligheder, der kan observeres i kliniske omgivelser samt i sociale hverdagsituationer (fx Begeer, Malle, Nieuwland, & Keysar, 2010; Couture et al., 2010; Lever & Geurts, 2016; Scheeren, de Rosnay, Koot, & Begeer, 2013; Schneider, Slaughter, Bayliss, & Dux, 2013; Spek, Scholte, & Van Berckelaer-Onnes, 2010; Wilson et al., 2014). Denne forskel tilskrives ofte forskellen mellem laboratorieforsøg og mere naturalistiske omgivelser, men forskellen er fortsat ikke undersøgt systematisk.

Avancerede ToM-test

Fordi mange unge og/eller højt fungerende personer med ASF ofte består simple false-belief-opgaver, er der blevet udviklet mere avancerede opgaver med det formål at undersøge, om ToM er intakt (men forsinket), eller om de tidligere test ganske enkelt ikke var i stand til at opfange vanskelighederne (Baron-Cohen, Jolliffe, Mortimore, & Robertson, 1997; Happé, 1994). I disse avancerede test stilles der spørgsmål direkte til mentale tilstande, og de er således eksplicitte på den måde, at der er andre funktioner (fx hukommelse og sprog), der har betydning for svarene og det endelige resultat. Blandt de mest anvendte af disse avancerede test er Reading the Mind in the Eyes/Voice (RME/RMV, Baron-Cohen, Wheelwright, Hill, Raste, & Plumb, 2001; Golan, Baron-Cohen, Hill, & Rutherford, 2007), hvor mentale tilstande skal aflæses ud fra enten øjenpartiet eller stemmen fra en person, og Avancerede mentale historier (Happé, 1994; White, Hill, Happe, & Frith, 2009) og The Hinting Task (Corcoran, Mercer, & Frith, 1995), hvor deltageren i begge opgaver bliver præsenteret for en række historier og skal besvare spørgsmål, der viser, om vedkommende har indsigt i karakterernes mentale tilstande.

Disse avancerede test har imidlertid været i stand til at finde signifikante vanskeligheder hos denne gruppe af personer med ASF (se bl.a. Brunson et al., 2014; Cantio et al., 2016; Lugnegard, Unenge Hallerback, Hjarthag, & Gillberg, 2013; White et al., 2009). Samtidig ses der forbedring på flere af opgaverne over tid (Serra et al., 2002; Steele et al., 2003), som indikerer, at der enten sker en udvikling af funktionen, eller at der er andre faktorer, der har indflydelse på resultatet. Der er imidlertid også studier, der viser stabile vanskeligheder inden for ToM i barndommen (Holroyd & Baron-Cohen, 1993; Ozonoff & McEvoy, 1994) og ind i ungdommen (Cantio, White, Madсен, Bilenberg, & Jepsen, 2018).

Disse test er, på trods af deres popularitet og anvendelighed, i de senere år blevet kritiseret for, at der er en række begrænsninger ved dem, som tidligere

har været negligeret, fx er IQ og sproglige evner stærkt korreleret med flere af testene (se bl.a. Baker, Peterson, Pulos, & Kirkland, 2014). Det er tilmed blevet påpeget, at selv når der statistisk justeres for disse vanskeligheder, er der risiko for, at nogle personers ToM-evne bliver under- eller overestimeret pga. deres sproglige evner, der vil have betydning i forhold til deres evne til at kompensere for deres ToM-vanskeligheder (Livingston & Happé, 2017; White, 2013).

Implicit ToM

I et forsøg på at overvinde nogle af disse metodiske begrænsninger er der opfundet flere "implicitte" ToM-opgaver, der i større eller mindre grad lægger op til en automatisk adfærdsmæssig respons på forskellige scenarier, som giver anledning til spontan ToM (Apperly & Butterfill, 2009).

Disse nye implicitte test inkluderer blandt andet Frith-Happés animerede trekanter, forskellige opgaver inden for visuel perspektivtagning, generelt øget fokus på responstid og registrering af øjenbevægelser (*eye-tracking*), som gør det muligt at måle, hvor en person intuitivt kigger hen (hvilket forstås som en indikation for umiddelbar respons).

Et af de første og meget interessante studier på dette område viste, at personer med Aspergers syndrom, som var i stand til at klare både almindelige og mere avancerede ToM-test, kiggede signifikant mindre på det rigtige svar i en meget simpel video-administreret false-belief-opgave (målt med eye-tracking) i forhold til en neurotypisk kontrolgruppe (Senju, Southgate, White, & Frith, 2009). Dette studie indikerede, at vanskeligheder inden for ToM tilsyneladende er grundlæggende og vedvarende, men at ToM på overfladen kan tillæres, men aldrig konsolideres til at være spontan og intuitiv hos mennesker med ASF.

Flere studier (bl.a. Deschrijver, Bardi, Wiersema, & Brass, 2016) har ligeledes vist, at voksne med ASF har signifikant forlænget reaktionstid i forhold til simple false-belief-opgaver, og på samme måde har flere studier vist, at ToM-vanskeligheder træder tydeligere frem hos personer med ASF, når der ses på nøjagtigheden af deres svar (både i åbne spørgsmål og i multiple choice, se bl.a. Brewer, Young, & Barnett, 2017; Dziobek et al., 2006; Murray et al., 2017).

Videobaserede test af ToM

En anden nyere tendens er brug af små videofilm i stedet for historier. Fordelen ved denne teknik er, at der i videoer er mulighed for at medtage langt flere og mere komplekse sociale, relevante cues, som dermed bedre reflekterer ægte sociale situationer. En vigtig del af disse test er, at de også inklu-

derer spørgsmål, som ikke går på ToM, og som derfor giver mulighed for at differentiere mellem ToM-vanskeligheder og andet (fx dårlig hukommelse). Fordelen ved disse mere økologisk-valide test er tydelig, og der er generelt enighed om, at voksne med ASF viser større vanskeligheder i disse test i forhold til de klassiske ToM-test (se bl.a. Murray et al., 2017).

De tre aktuelt mest udbredte test inden for autismeområdet hos unge og voksne, er Movie for the Assessment of Social Cognition (MASC), The Awareness of Social Inference Task (TASIT) og Strange Stories Film Task (SSFT).

MASC består af én film, der er 15 minutter lang og omhandler fire karakterer, der mødes til et middagsselskab. Undervejs i testen bliver filmen sat på pause 46 gange, hvor personen stilles spørgsmål om karakterernes følelser, tanker og intentioner. Filmen er fremstillet med henblik på at skabe så naturalistisk en situation som muligt. Forskellige distraherende stimuli (fx musik eller andre karakterer/personer) er imidlertid undgået. I filmen har de fire karakterer forskellige roller i forhold til indholdet, der udspiller sig (madlavning, spisning, brætspil), og der udvikles undervejs personlige dynamikker for hver karakter (med stabile karakteristika) og deres samspil med hinanden (fx venskab og dating). I filmen er der anvendt traditionelle socialkognitive koncepter som false-belief, bedrag, socialt akavede situationer, overtalelse, metaforer, sarkasme og ironi (Dziobek et al., 2006). I den originale artikel (ibid.) var MASC den test, der klart bedst diskriminerede ASF-gruppen fra den neurotypiske kontrolgruppe (set op imod Reading the Mind in the Eyes, Strange Stories og Emotion Recognition Task), og senere studier har vist sammenlignelige resultater (se bl.a. Lahera et al., 2014).

TASIT består af tre dele: I den første deltest præsenteres små videoklip, hvor skuespillerne agerer ud fra én ud af seks emotioner – glæde, tristhed, vrede, overraskelse, væmmelse eller frygt – eller ingen bestemt følelse (fx neutral). Efter hvert klip skal deltageren vælge den følelse (ud af syv mulige), der passer bedst til karakteren. Der er 28 scener med fire eksempler på hver følelse.

I den anden deltest fokuseres på løgne og sarkasme, og det er nødvendigt at være opmærksom på både personens ansigtsudtryk og intonation samtidig med de fysiske fakta for at forstå og besvare opgaverne. Den sidste deltest består af 15 korte (20-60 sekunder) vignetter, som repræsenterer hverdags-samtaler mellem fx et par, to venner eller to kollegaer. I ti af vignetterne er der sarkastisk indhold, og skuespilleren siger her det modsatte af, hvad han/hun mener. For at forstå indholdet af vignetterne er deltagerne derfor nødsaget til at være opmærksomme på stemmeføring, ansigtsmimik, gestik mv.

TASIT er oprindeligt udviklet til personer med hjerneskader (McDonald, Flanagan, Rollins, & Kinch, 2003), men testen er efterfølgende blevet anvendt til at teste socialkognitive vanskeligheder ved en række andre lidelser (se fx Bliksted et al., 2014). I et nyt ASF-studie viste TASIT sig at være én af

de bedste socialkognitive test (ud af 11 forskellige), som mest effektivt adskilte autismegruppen fra kontrolgruppen (Morrison et al., 2019).

Testen tager op mod 60-75 minutter at administrere, og der er derfor senere blevet skabt en forkortet version, der også har vist gode egenskaber i forhold til at måle vanskeligheder inden for social perception og ToM (Honan, McDonald, Sufani, Hine, & Kumfor, 2016).

SSFt består af 48 klip, hvoraf 38 klip følger de temaer, som er præsenteret i Happés originale Strange Stories Test (1994); bl.a. løgn, ironi, dobbelt-bluf, joke, hvid løgn, overtalelser, misforståelse, modsatrettede følelser og ord-sprog. De resterende ti klip har ikke ToM-indhold og følger White et al.s (2009) reviderede Strange Stories, hvor hun tilføjede kontrolhistorier med henblik på at kunne differentiere mellem ToM-vanskeligheder og andre vanskeligheder (fx vedrørende sprog og hukommelse). Ingen videoklip er længere end 36 sekunder, og testen tager samlet ca. 17 minutter (Murray et al., 2017). Også denne test har vist meget gode resultater i forhold til at differentiere ASF-gruppen fra de neurotypiske personer i forhold til de klassiske ToM-test, som giver anledning til at konkludere, at de traditionelle ToM-test har underestimeret ToM-vanskeligheder i ASF (Murray, 2014).

Ingen af disse videobaserede ToM-test er endnu blevet anvendt i kombination med måling af reaktionstid, der ellers muligvis kunne skabe endnu tydeligere og flere resultater på deltagerens ToM-niveau, idet øget reaktionstid ser ud til at hænge sammen med øget kompensation (Livingston et al., 2018).

Virtual reality

Virtual reality er også en stærkt voksende tendens inden for psykiatrisk behandling og udredning (også på autismeområdet, se bl.a. Carter, Williams, Hodgins, & Lehman, 2014; Wallence, Parsons, & Bailey, 2017), men her har der foreløbig ikke været meget fokus på udredningen af ToM-vanskeligheder. Dette ville ellers give god mening, idet selv de videoadministrerede test kun giver personen mulighed for at være observatør og ikke en aktiv deltager i en interaktion. Hvis det var muligt at teste ToM i en realistisk interaktion, ville det give langt bedre mulighed for at få en mere kompleks forståelse af personer med ASF's sociale vanskeligheder.

Neurologisk perspektiv

Et andet perspektiv på ToM-vanskeligheder hos unge og voksne er de neurobiologiske fund. Særligt ét studie er bemærkelsesværdigt i denne sammenhæng, idet White et al. (2014) fandt, at personer med ASF havde atypisk

aktivering af hjernen under løsning af ToM-opgaver, uanset om disse personer var i stand til at svare korrekt eller ej. I deres studie delte de ASF-gruppen op i to; dem, der havde ToM-vanskeligheder, og dem, der så ud til at have en intakt ToM-funktion. De undersøgte så deres hjerners reaktion på ToM-test med fMRI og fandt, at begge ASF-grupper (uanset evne til at løse ToM-opgaverne) havde stort set identisk aktivering af ToM-netværket, men at denne aktivering for begge grupper var signifikant anderledes end hos den neurotypiske kontrolgruppe.

Derfor blev det i dette studie konkluderet, at personer med ASF har en anden udvikling af ToM, der betyder, at deres hjerner arbejder langt mere, når de bliver stillet over for en ToM-opgave – selv når de er i stand til at besvare opgaven korrekt. Denne øgede hjerneaktivitet peger ligeledes i retning af, at de tilgængelige ToM-test ikke har været sensitive nok til at opdage de implicite ToM-vanskeligheder, der ses i ASF, og det understøtter Murrays (2014) konklusion om, at ToM-vanskeligheder har været underestimeret i ASF.

Klinisk praksis

I Danmark består den kliniske praksis over for unge og voksne, der gennemgår en udredning for ASF, ofte af spørgsmål til personen omkring deres sociale og kommunikative vanskeligheder (som ofte erstattes af selvrapporteringsspørgeskemaer) og af observationelle beskrivelser fra klinikeren (fx ADOS).

Der har imidlertid været meget lidt fokus på at undersøge de socialkognitive vanskeligheder i klinisk praksis, sandsynligvis pga. mangel på test og viden. Denne viden vil imidlertid kunne bidrage positivt til et langt større indblik i personens vanskeligheder og dermed give en mere komplet beskrivelse af personen og dennes vanskeligheder i sociale situationer. På denne måde ville klinikeren også være i stand til at tilbyde individuelle kognitive strategier, der ville kunne hjælpe personen med at overkomme forskellige sociale situationer uden for klinikken.

Ud fra nogle af de ovenstående faldgruber med ToM-test, hvor det bl.a. er tydeligt, at ToM-vanskeligheder underestimeres i forhold til de socialkognitive vanskeligheder, der kan observeres i kliniske og sociale hverdagsituationer, er der ingen tvivl om, at den bedste kvalitative vurdering af sociale vanskeligheder (i forlængelse af ToM-vanskeligheder) opnås gennem observationer af personen i forskellige naturalistiske sociale situationer. Naturalistiske observationer er allerede inkluderet som et vigtigt element i de kliniske retningslinjer for børn til og med skolealderen (Jørgensen, Sørensen, Lauritsen & Bilenberg, 2015), og observationer bør også inkluderes, når det er muligt, som en del af et udredningsforløb for unge og voksne, hvor der er mistanke om ASF.

Det kan diskuteres, om ToM-test (med de diskuterede vanskeligheder og faldgruber) overhovedet informerer klinikerer om socialkognitive vanskeligheder i tilstrækkelig grad til, at de bør indgå i en udredning. Imidlertid vil jeg argumentere for, at selvom naturalistiske observationer aktuelt er den bedste informationskilde til at opnå forståelse af et individs socialkognitive niveau, så kan naturalistiske observationer være besværlige eller umulige at gennemføre i forbindelse med et udredningsforløb af en ung eller voksen person med ASF. Dels besværliggøres observationer i denne aldersgruppe af, at personer i ungdommen og voksenalderen ikke er i skolesystemet, og dels er det sandsynligt, at personer i denne aldersgruppe i langt højere grad påvirkes af at blive observeret, ligesom der her også er øget risiko for stigmatisering, hvis observationen foregår på en mindre arbejdsplads eller i et undervisningsmiljø.

Et oplagt alternativ for udredningen af andre vanskeligheder i denne aldersgruppe er selvrapportering, men idet der er fundet en klar sammenhæng mellem forståelsen af andres og egne mentale tilstande (Lang & Perner, 2002), er det sandsynligt, at selvrapportering ikke giver et retvisende billede af vanskelighederne.

Dertil kunne der argumenteres for, at samtaler med individet i så fald ville være den bedste informationskilde. Her er det imidlertid centralt at være opmærksom på de kompensationsstrategier, som personer på autismspektret tilegner sig gennem hele livet. Kompensation ser ud til at være særlig dominant for individer med generelt højere funktionsniveau, højere sprogligt funktionsniveau og bedre eksekutive strategier (Livingston & Happé, 2017). Disse individer vil med al sandsynlighed maskere deres ToM-vanskeligheder i en samtale, fordi disse strategier har haft så central en plads i deres udvikling og overlevelse i den sociale verden. Det må derfor formodes, at kompensationsstrategierne ofte er konsolideret på en sådan måde, at det selv for en erfaren kliniker ikke er muligt at vurdere omfanget af de reelle socialkognitive vanskeligheder.

Det er med dette grundlag, at det giver mening at udbrede anvendelsen af ToM-test, som kan informere om individets grundlæggende vanskeligheder.

De videobaserede ToM-test er fortsat ikke oversat til dansk, men det vil være helt oplagt, at de bliver oversat til/genindspillet på dansk, samtidig med at de bør valideres på et større antal personer. De videobaserede test har som tidligere nævnt den fordel, at de lægger sig tæt op ad naturalistiske begivenheder, hvor der opstår mere komplekse sociale situationer, som individet intuitivt skal forstå for at besvare spørgsmålene. På samme måde kan der være forhåbninger til, at virtual reality-baserede test kan komme endnu tættere på en egentlig naturalistisk oplevelse af sociale interaktioner, hvor individets intuitive reaktioner på begivenhederne også får større indflydelse på resultatet, hvilket derfor nødvendigvis vil være mere retvisende for individets vanskeligheder.

Hvis mere klassiske ToM-test anvendes i klinisk praksis, er det nødvendigt, at klinikeren er opmærksom på, at disse sandsynligvis ikke er sensitive, pga. de forskellige kompensationsstrategier, som ofte ses hos velfungerende unge og voksne med ASF.

Samtidig er informationer om ToM-vanskeligheder centrale for planlægningen af adækvat støtte og vejledning, og det er derfor vigtigt, at der fremadrettet kommer større fokus på disse vanskeligheder, og at klinikere, der arbejder med målgruppen, bliver bedre til at undersøge og medtage informationer om disse vanskeligheder i deres arbejde med udredning og behandling.

Indtil de metodiske udfordringer kan overvindes, er der rig mulighed for at anvende de test, der allerede er tilgængelige. Disse bør altid anvendes i kombination og med fokus på mere implicite opgaver, hvor sprog og hukommelse ikke har lige så stor betydning. Resultaterne bør altid sammenholdes med udtalelser fra den unge/voksne og dennes pårørende.

Individuelle forskelle

I alle studier af ToM inden for ASF (både hos børn, unge og voksne) ses der en større eller mindre del af populationen (mellem 20 og 60 %), der ikke har ToM-vanskeligheder. Det er derfor vigtigt både for klinikere og forskere at være opmærksomme på, at ikke alle mennesker med ASF nødvendigvis har vanskeligheder inden for ToM, ligesom det er muligt, at nogle faktisk udvikler ToM gennem livet (Livingston & Happé, 2017). For de fleste individer med ASF vil der imidlertid være tale om grundlæggende og blivende ToM-vanskeligheder. ToM kan på overfladen tillæres, men konsolideres sjældent til at være spontan og intuitiv hos mennesker med ASF. Dette stemmer godt overens med, at de neurobiologiske forskelle også fortsat eksisterende hos individer, der består (klassiske) ToM-test, ligesom det passer godt sammen med det faktum, at personer på autismspektret ofte klinisk beskriver et svært øget energiforbrug i forbindelse med sociale interaktioner og situationer.

REFERENCER

- Apperly, I., & Butterfill, S. A. (2009). Do humans have two systems to track beliefs and belief-like states? *Psychological Review*, *116*(4), 953-970.
- Baker, C. A., Peterson, E., Pulos, S., & Kirkland, R. A. (2014). Eyes and IQ: a meta-analysis of the relationship between intelligence and "reading the mind in the eyes". *Intelligence*, *44*, 78-92.
- Baron-Cohen, S. (1991). The development of a theory of mind in autism: deviance and delay? *The Psychiatric Clinics of North America*, *14*(1), 33-51.
- Baron-Cohen, S., Jolliffe, T., Mortimore, C., & Robertson, M. (1997). Another advanced test of theory of mind: evidence from very high functioning adults with autism or as-

- perger syndrome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 38(7), 813-822.
- Baron-Cohen, S., Leslie, A. M., & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a "theory of mind"? *Cognition*, 21(1), 37-46.
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Hill, J., Raste, Y., & Plumb, I. (2001). The "reading the mind in the eyes" test revised version: a study with normal adults, and adults with asperger syndrome or high-functioning autism. *Journal of Child Psychiatry and Psychology*, 42, 241-252.
- Begeer, S., Malle, B. F., Nieuwland, M. S., & Keysar, B. (2010). Using theory of mind to represent and take part in social interactions: comparing individuals with high-functioning autism and typically developing controls. *European Journal of Developmental Psychology*, 7(1), 104-122.
- Bliksted, V., et al., (2014). Social cognition and neurocognitive deficits in first-episode schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 153(1-3), 9-17.
- Brewer, N., Young, R. L., & Barnett, E. (2017). Measuring theory of mind in adults with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 47, 1927-1941.
- Brunsdon, V. E., Colvert, E., Ames, C., Garnett, T., Gillan, N., Hallett, V., ... Happé, F. (2014). Exploring the cognitive features in children with autism spectrum disorder, their co-twins, and typically developing children within a population-based sample. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 56(8), 893-902. doi:10.1111/jcpp.12362
- Buitelaar, J. K., van der Wees, M., Swaab-Barneveld, H., & van der Gaag, R. J. (1999). Verbal memory and performance IQ predict theory of mind and emotion recognition ability in children with autistic spectrum disorders and in psychiatric control children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 40(6), 869-881.
- Cantio, C., Jepsen, J. R., Madsen, G. F., Bilenberg, N., & White, S. J. (2016). Exploring "the autisms" at a cognitive level. *Autism Research*, 9(12), 1328-1339.
- Cantio, C., White, S.J., Madsen, G.F., Bilenberg, N., & Jepsen, J.R.M. (2018). Do cognitive deficits persist into adolescence in autism? *Autism Research* 11, 1229-1238.
- Carter, E. J., Williams, D. L., Hodgins, J. K., & Lehman, J. F. (2014). Are children with autism more responsive to animated characters? A study of interactions with humans and human-controlled avatars. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44, 2475-2485. doi: 10.1007/s10803-014-2116-8
- Corbett, B. A., Constantine, L. J., Hendren, R., Rocke, D., & Ozonoff, S. (2009). Examining executive functioning in children with autism spectrum disorder, attention deficit hyperactivity disorder and typical development. *Psychiatry Research*, 166(2-3), 210-222.
- Corcoran, R., Mercer, G., & Frith, C.D. (1995). Schizophrenia, symptomatology and social inference: investigating "theory of mind" in people with schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 17(1), 5-13.
- Couture, S. M., Penn, D. L., Losh, M., Adolphs, R., Hurley, R., & Piven, J. (2010). Comparison of social cognitive functioning in schizophrenia and high functioning autism: more convergence than divergence. *Psychological Medicine*, 40(4), 569-579.
- Dahlgren, S. O., & Trillingsgaard, A. (1996). Theory of mind in non-retarded children with autism and asperger syndrome. A research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 37(6), 759-763.
- Deschrijver, E., Bardi, L., Wiersema, J. R., & Brass, M. (2016). Behavioural measures of implicit theory of mind in adults with high functioning autism. *Cognitive Neuroscience*, 7(1-4), 192-202.

- Dziobek, I., Fleck, S., Kalbe, E., Rogers, K., Hassenstab, J., Brand, M., ... Convit, A. (2006). Introducing MASC: a movie for the assessment of social cognition. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36(5), 623-636.
- Frith, U., & Happé, F. (1994). Autism: beyond "theory of mind". *Cognition*, 50(1-3), 115-132.
- Golan, O., Baron-Cohen, S., Hill, J. J., & Rutherford, M. D. (2007). The "reading the mind in the voice" test-revised: a study of complex emotion recognition in adults with and without autism spectrum conditions. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(6), 1096-1106. doi:10.1007/s10803-006-0252-5
- Happé, F. G. (1994). An advanced test of theory of mind: understanding of story characters' thoughts and feelings by able autistic, mentally handicapped, and normal children and adults. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24(2), 129-154.
- Happé, F. (1995). The role of age and verbal ability in the theory of mind task performance of subjects with autism. *Child Development*, 66(3), 843-855.
- Holroyd, S., & Baron-Cohen, S. (1993). Brief report: how far can people with autism go in developing a theory of mind? *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 23(2), 379-85.
- Happé, F., Ronald, A., & Plomin, R. (2006). Time to give up on a single explanation for autism. *Nature Neuroscience*, 9(10), 1218-1220.
- Honan, C.A., McDonald, S., Sufani, C., Hine, D.W., & Kumfor, F. (2016). The awareness of social inference test: development of a shortened version for use in adults with acquired brain injury. *Clinical Neuropsychology*, 30(2), 243-64. doi: 10.1080/13854046.2015
- Jørgensen, M., Sørensen, E.U., Lauritsen, M., & Bilenberg, N. (2015). Landsdækkende klinisk retningslinje vedrørende udredning og behandling af autismespektrumforstyrrelser/gennemgribende udviklingsforstyrrelser. Bupnet.dk.
- Lahera, G., Boada, L., Pousa, E., Mirapeix, I., Moro, G., Nozaleda, N. ... Parellada, M. (2014). Movie for the Assessment of social cognition (MASC): spanish validation. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44(8), 1886-96. doi: 10.1007/s10803-014-2061-6
- Lang, B., & Perner, J. (2002). Understanding of intention and false belief and the development of self-control. *British Journal of Developmental Psychology*, 20(1), 67-76.
- Leekam, S. R., & Perner, J. (1991). Does the autistic child have a metarepresentational deficit? *Cognition*, 40(3), 203-218.
- Leslie A.M. (1987). Pretence and representation: the origins of "theory of mind". *Psychological Review*, 94, 412-426.
- Leslie, A. M., & Frith, U. (1990). Prospects for a cognitive neuropsychology of autism: Hobson's choice. *Psychological Review*, 97(1), 122-131.
- Lever, A. G., & Geurts, H. M. (2016). Age-related differences in cognition across the adult lifespan in autism spectrum disorder. *Autism Research*, 9(6), 666-676.
- Livingston, L. A., Colvert, E., Social Relationships Study Team, Bolton, P., & Happé, F. (2018). Good social skills despite poor theory of mind: exploring compensation in autism spectrum disorder. *Journal of Child Psychiatry and Psychology*, 60(1), 102-110. doi: 10.1111/jcpp.12886
- Livingston, L. A., & Happé, F. (2017). Conceptualising compensation in neurodevelopmental disorders: reflections from autism spectrum disorder. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 80, 729-742.
- Lugnegard, T., Unenge Hallerback, M., Hjarthag, F., & Gillberg, C. (2013). Social cognition impairments in asperger syndrome and schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 143(2-3), 277-284. doi:10.1016/j.schres.2012.12.001

- McDonald, S., Flanagan, S., Rollins, J., & Kinch, J. (2003). TASIT: a new clinical tool for assessing social perception after traumatic brain injury. *Journal of Head Trauma Rehabilitation, 18*, 219-238.
- Morrison, K.E., Pinkham, A.E., Kelsven, S., Ludwig, K., Penn, D.L., & Sasson, N.J. (2019). Psychometric evaluation of social cognitive measures for adults with autism. *Autism Research, 12*(5), 766-778. doi: 10.1002/aur.2084
- Murray, K. (2014). The strange stories film task. A new measure of social cognition. PhD-thesis. Department of Psychology, Institute of Psychiatry, King's College London.
- Murray, K., Johnston, K., Cunnane, H., Kerr, C., Spain, D., Gillan, ... Happé, F. (2017). A new test of advanced theory of mind: the "strange stories film task" captures social processing differences in adults with autism spectrum disorders. *Autism Research, 10*(6), 1120-1132.
- Ozonoff, S., & McEvoy, R. E. (1994). A longitudinal study of executive function and theory of mind development in autism. *Development and Psychopathology, 6*(3), 415-431.
- Ozonoff, S., Pennington, B. F., & Rogers, S. J. (1991). Executive function deficits in high-functioning autistic individuals: relationship to theory of mind. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines, 32*(7), 1081-1105.
- Pellicano, E. (2007). Links between theory of mind and executive function in young children with autism: clues to developmental primacy. *Developmental Psychology, 43*(4), 974-990.
- Pellicano, E. (2010). The development of core cognitive skills in autism: a 3-year prospective study. *Child Development, 81*(5), 1400-1416. doi:10.1111/j.1467-8624.2010.01481.x
- Russell, J. (1997). How executive disorders can bring about an adequate theory of mind. In J. Russell (Ed.), *Autism as an Executive Disorder* (pp. 256-304). Oxford: Oxford University Press.
- Senju, A., Southgate, V., White, S., & Frith, U. (2009). Mindblind eyes: an absence of spontaneous theory of mind in asperger syndrome. *Science, 325*(5942), 883-885.
- Serra, M., Loth, F. L., van Geert, P. L., Hurkens, E., & Minderaa, R. B. (2002). Theory of mind in children with "lesser variants" of autism: a longitudinal study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines, 43*(7), 885-900.
- Sicotte, C., & Stemberger, R. M. (1999). Do children with PDDNOS have a theory of mind? *Journal of Autism and Developmental Disorders, 29*(3), 225-233.
- Scheeren, A. M., de Rosnay, M., Koot, H. M., & Begeer, S. (2013). Rethinking theory of mind in high-functioning autism spectrum disorder. *Journal of Child Psychiatry and Psychology, 54*(6), 628-635.
- Schneider, D., Slaughter, V. P., Bayliss, A. P., & Dux, P. E. (2013). A temporally sustained implicit theory of mind deficit in autism spectrum disorders. *Cognition, 129*(2), 410-417.
- Spek, A. A., Scholte, E. M., & Van Berckelaer-Onnes, I. A. (2010). Theory of mind in adults with HFA and asperger syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 40*(3), 280-289.
- Steele, S., Joseph, R. M., & Tager-Flusberg, H. (2003). Brief report: developmental change in theory of mind abilities in children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 33*(4), 461-467.
- Wallace, S., Parsons, S., & Bailey, A. (2017). Self-reported sense of presence and responses to social stimuli by adolescents with autism spectrum disorder in a collaborative virtual reality environment. *Journal of Intellectual & Developmental Disability, 42*(2), 131-141. doi: 10.3109/13668250.2016.1234032

- White, S. (2013). The Triple I Hypothesis: taking another('s) perspective on executive dysfunction in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43(1), 114-121. doi:10.1007/s10803-012-1550-8
- White, S.J., Frith, U., Rellecke, J., Al-Noor, Z. & Gilbert, S.J. (2014). Autistic adolescents show atypical activation of the brain's mentalizing system even without a prior history of mentalizing problems. *Neuropsychologia*, 56,17-25. doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2013.12.013.
- White, S., Hill, E., Happé, F., & Frith, U. (2009). Revisiting the strange stories: revealing mentalizing impairments in autism. *Child Development*, 80(4), 1097-1117. doi:10.1111/j.1467-8624.2009.01319.x
- Wilson, E., Happé, F., Wheelwright, S. J., Ecker, C., Lombardo, M. V., Johnston, P., ... Murphy, D. G. M. (2014). The neuropsychology of male adults with high functioning autism or asperger syndrome. *Autism Research*, 7(5), 568-581.
- Ziatas, K., Durkin, K., & Pratt, C. (1998). Belief term development in children with autism, asperger syndrome, specific language impairment, and normal development: links to theory of mind development. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 39(5), 755-763.
- Ziatas, K., Durkin, K., & Pratt, C. (2003). Differences in assertive speech acts produced by children with autism, asperger syndrome, specific language impairment, and normal development. *Development and Psychopathology*, 15(1), 73-94.