

Nils Kaland

Autisme og kjønn: Kognitive forskjeller mellom jenter/kvinner og gutter/menn med ASD

Abstrakt:

Kjønnsforskjeller mellom personer med en autismspekterdiagnose (ASD) vedrørende kognitiv fungering er vanskelig å avgjøre på grunn av betydelige metodiske forskjeller på tvers av studier. Forholdsvis høyt-fungerende jenter/kvinner med ASD presterer gjennomgående bedre enn gutter/menn på kognitive tester, men forskjellene i de tidligste årene er små. I noen studier finner man imidlertid at gutter/menn fungerer like godt eller bedre enn jenter/kvinner, i det minste på noen typer kognitive oppgaver. Dette gjelder særlig de svakt fungerende innenfor ASD. Forholdsvis høyt-fungerende jenter/kvinner med ASD synes å være mer motivert enn gutter/menn for å lære seg sosiale normer og nyanser i kommunikasjon. De har mer normale særinteresser og viser mindre repetitiv og stereotyp atferd enn gutter/menn, og noen høyt-fungerende jenter/kvinner med ASD greier å kamuflere de autistiske symptomene sine gjennom å imitere sosial atferd. Slik går mange "under radaren" i forbindelse med diagnostiske utredninger.

Nøkkelord: ASD, jenter/kvinner, gutter/menn, kognitive kjønnsforskjeller, typisk utvikling, hukommelse, IQ, "theory of mind", eksekutive funksjoner, "kamuflering".

Nils Kaland er dr. polit. og professor emeritus ved høgskolen i Lillehammer. Kaland forsker på kognitive funksjoner hos mennesker innenfor autismspekteret og publiserer jevnlig, både nasjonalt og internasjonalt.

INNLEDNING

Autismespekterdiagnoser (ASD) er atferds-definerte utviklingsforstyrrelser med en tidlig debut. Det som karakteriserer personer med ASD, er problemer når det gjelder sosial kommunikasjon og samspill, deriblant vansker med sosial-emosjonell gjensidighet, verbal og nonverbal kommunikasjon og relasjoner til andre mennesker. Personer med ASD har også vansker når det gjelder mental og atferdsmessig fleksibilitet, de motsetter seg ofte forandringer i hverdagen, og mange med ASD har uvanlige og smale interesser. De fleste har problemer med å prosessere sensoriske stimuli (APA, 2013; WHO, 1993).

Tilstander innenfor ASD er i stor grad genetisk betinget; mer enn 800 gener er involvert (Sanders mfl., 2015; Tick, Bolton, Happe, Rutter & Rijdsdijk, 2016) og genererer en atypisk hjerneutvikling (Ecker, Bookheimer & Murphy, 2015; Sanders mfl., 2015). Data fra bildeskanningsmetoder indikerer at ASD er forbundet med atypiske hjernefunksjoner, selv om dette ikke gjelder universelt for alle med ASD (Anagnostou & Taylor, 2011; Haar, Berman, Behrmann & Dinstein, 2016). Miljømessige faktorer spiller imidlertid en ikke ubetydelig rolle for utvikling av ASD, idet gener og miljø synes å samspille (Mandy & Lai, 2016).

Nyere populasjonsstudier viser en forekomst av ASD på minst 1 prosent (f. eks. Brugha mfl., 2011, 2016; Idring mfl., 2015; Kim mfl., 2011). Hos de med ASD med IQ innenfor normale variasjoner eller moderat psykisk utviklingshemning, er forekomsten ifølge Brugha og medarbeidere (2016) på 1,9 prosent for menn og 0,2 prosent for kvinner. Totalt sett er forekomst hos voksne og eldre med ASD er tilnærmet lik den man finner hos barn og ungdom med ASD (Brugh mfl., 2011).

Generell kjønnsratio gutter/menn: jenter/kvinner er ifølge nasjonale estimater 3.5:1 (Rutherford mfl., 2016; Van Wijngaarden-Cremers mfl., 2014). Ifølge Rutherford og medarbeidere er kjønnsratioen høyest for dem under 10 år (5,5:1), men reduseres med økende alder og er lavest hos ungdommer med ASD (2,3:1). Jenter med ASD fremstår klinisk annerledes enn gutter, og det gjør at de blir vanskeligere identifisere (Kirkovski, Enticott &

Fitzgerald, 2013).

Det er fremsatt en hypotese om at jenter/kvinneres hjerne gir en større grad av "beskyttelse" med hensyn til å utvikle autisme enn tilfellet er for gutter/menn (Murphy, Beecham, Craig & Ecker, 2011). For å teste denne hypotesen ble 3842 britiske og 6040 svenske, toeggede tvillingpar undersøkt. Forskerne konkluderte med at kjønnet "beskytter" jenter mot å utvikle autisme (Robinson, Lichtenstein, Anckarsäter, Happé & Ronald, 2013).

Noen forskere mener at overvekten av gutter som får en ASD-diagnose, har å gjøre med at autisme er en ekstrem manifestasjon på den mannlige hjernen (Baron-Cohen mfl., 2011; Tan mfl., 2015), dvs. at menn fra naturen av er spesifikt utsatt for å utvikle ASD, mens jenter kan være mer beskyttet. X-kromosom-modeller og nevrobiologiske autiseteorier har også blitt foreslått – som en ekstrem form for maskulinitet (Baron-Cohen mfl., 2005).

Overvekten av gutter med ASD kan ha sammenheng med en underidentifisering av høyt-fungerende jenter/kvinner. På overflaten kan forholdsvis høyt-fungerende jenter/kvinner med ASD synes å fungere bedre enn det som egentlig er tilfellet. Det kan bety at de lett blir oversett, også fordi oppmerksomheten i så stor grad er rettet mot ASD hos gutter/menn, samtidig som de diagnostiske instrumentene ikke er justert for å fange opp jenter med ASD (Brugha mfl., 2016).

Målet med denne undersøkelsen er å vurdere kjønnsforskjeller når det gjelder kognitive funksjoner hos personer med ASD (som for eksempel tidlig kommunikasjon, mentalisering, eksekutive funksjoner og hukommelse). Når det er færre jenter/kvinner enn gutter/menn som har en ASD-diagnose, kan det være at jenter/kvinner på noen områder fungerer bedre kognitivt enn gutter/menn? Og kan det tenkes at jenter kompensere for de autistiske symptomer, slik at de blir vanskeligere å identifisere og går under radaren?

METODE

Det ble primært søkt på PubMed og Web of Science for publikasjoner om ASD og kjønn. Søkeordene som ble brukt på PubMed, var sex OR gender AND autism (3074 treff); sex OR

gender AND Asperger syndrome (241 treff). Et tilsvarende søk gav henholdsvis 1711 og 870 treff på Web of Science.

Bare artikler som hadde relevans for problemstillingen, og som var relatert til personer med ASD og kognitive funksjoner, ble vurdert videre. Artikler fra tidsrommet 1990 til april 2017 ble vurdert, hvorav majoriteten ble forkastet som mindre relevant for problemstillingen. Noen artikler ble funnet via artikkellesing, eksempelvis artikler som var oppgitt som referanse. I noen tilfeller kunne det by på litt problemer å skille mellom kognitive funksjoner og tidlig sosial og kommunikativ atferd hos personer med ASD; kunnskap, f.eks. theory of mind, kan i noen kontekster overlape med sosial kompetanse. Bare artikler som var skrevet på engelsk ble brukt, forutsatt at artiklene inneholdt et abstrakt, en innledning, en metodedel, en resultatdel og en diskusjonsdel. Etter en grundig gjennomgang var det 43 fagfellevurderte artikler som ble ansett som relevante for problemstillingen. I referanselisten er de artiklene som ble vurdert, merket med * foran forfatternavn.

Review- eller kommentarartikler ble ikke brukt, og det samme var tilfellet for kjønnsforskjeller hos personer med autismlignende trekk og autismlignende trekk hos søsken og foreldre/foresatte til personer med ASD. Artikler som omhandlet kjønnsforskjeller når det gjelder komorbide lidelser som f.eks. angst og depresjon, ble heller ikke inkludert, og det samme gjaldt kjønnsforskjeller hos personer med kjønnsidentitetsproblemer (f.eks. dysfori & autism) og artikler som omhandlet hjerne-strukturer og -funksjoner.

FUNN

Kognitive funksjoner og kjønnsforskjeller

De teamene som tas opp nedenfor, er kognitive kjønnsforskjeller personer med ASD. Etter en innledning med kognitiv utvikling hos typisk utviklede personer, følger tidlig kognitiv utvikling og kjønn hos personer med ASD. Så følger hukommelse og kjønn hos de med ASD, og det samme om evnenivå, ASD og kjønn. Deretter følger "theory of mind", ASD og kjønn, eksekutive funksjoner, ASD og kjønn - og til slutt et punkt om hvordan jenter i større grad

enn gutter med ASD "kamouflerer" vanskene sine.

Typisk utviklede personer og kognitive kjønnsforskjeller

Studier av typisk utviklede personer viser at jenter/kvinner presterer bedre enn gutter/menn på en rekke kognitive funksjoner som empati (Davis, 1994), alder når barnet når milepæler i den kognitive utviklingen og ferdigheter når det gjelder mentalisering (theory of mind) (Happé 1995). Typisk utviklede kvinner presterer bedre enn menn på mentaliserings-tester (Jankowiak-Siuda mfl., 2016).

Typisk utviklede jenter synes også å prestere bedre enn gutter på en rekke områder som språkutvikling, hukommelsesfunksjoner, eksekutive funksjoner og motorikk (Mous mfl., 2017). 13- til 16-årige jenter synes å prestere bedre på både affektiv (følelsesmessig) og kognitiv empati, sammenlignet med gutter på samme alder (Bialecka-Pikul, Kolodziejczyk & Bosacki, 2017). Typisk utviklede kvinner presterer signifikant bedre på mentaliseringsoppgaver enn menn på samme alder (Baron-Cohen mfl., 2015). Kvinnene presterer også signifikant bedre enn mennene på spørreskjema som taper vennskap (The Friendship Questionnaire; Baron-Cohen & Wheelwright, 2003) og det samme gjelder for empati (The Empathy Questionnaire; Baron-Cohen & Wheelwright, 2004).

Tidlig kognitiv utvikling, ASD og kjønn

I en undersøkelse av over 500 barn med ASD (alder = 2-3år), rapporterte Reinhardt, Wetherby & Schatschneider (2015) at gutter og jenter med ASD viste få kjønnsforskjeller på dette alderstrinnet når det gjaldt ferdigheter i tidlig kommunikasjon. Med hensyn til tidlige sosiale aktiviteter som lek på licksom (pretend play), fant Knickmeyer, Wheelwright og Baron-Cohen (2008) at jenter med ASD lekte mer slik lek enn gutter, selv om de ikke lekte på samme måte som typisk utviklede jenter gjør. Jentene viste imidlertid økt 'tomboyisme' (guttejente) i sine interesser og aktiviteter i barndommen. Tradisjonelle kjønnsmonster i leken synes å være vanlig hos 2-6-årige barn med ASD, og begge kjønn synes å være stort sett like med

hensyn til kompleksitet i leken sin (Harrop, Green, Hudry & the PACT Consortium, 2017). Jentene lekte imidlertid mer med dukker og huslige ting - men mindre enn typisk utviklede jenter - mens guttene lekte mest med biler og garasjer, men mindre enn typisk utviklede gutter.

Hukommelse, ASD og kjønn

Zwaigenbaum og medarbeidere (2012) rapporterte om små kjønnsforskjeller hos 3-årige barn med ASD når det gjaldt kognitive og adaptive ferdigheter, men at forskjellene reflekterte de man finner mellom gutter og jenter i den generelle befolkningen. Når det gjelder hukommelsesfunksjoner hos 8 til 16-årige barn, indikerer studier at det foreligger kjønnsforskjeller til fordel for jenter med ASD (Goddard, Dritschel & Howlin, 2014).

Goddard og medarbeidere (2014), som undersøkte selvbiografisk hukommelse hos barn med ASD, fant at jenter med ASD hadde forholdsvis god episodisk¹ hukommelse, og i testsituasjonen presterte de betydelig bedre enn gutter med ASD - og på linje med en matchet sammenligningsgruppe av typisk utviklede personer. De hadde også god hukommelse for nyere hendelser, et mønster man ikke fant hos guttene. Jentene i ASD-gruppen og de i sammenligningsgruppen refererte oftere til emosjonelle tilstander enn det gutter med ASD gjorde. De jentene med ASD som også viste relativt god tilgang til selvbiografiske minner, samspilte og kommuniserte også bedre enn det guttene med ASD gjorde (Goddard mfl., 2014).

Lai og medarbeidere (2012) fant at høyt-fungerende voksne med ASD, begge kjønn, presterte på høyde med typisk utviklede kontrollpersoner på to språkrelaterte oppgaver, nemlig fonologisk arbeidshukommelse og generalisering av ord. Det var ingen forskjeller mellom menn og kvinner, verken med hensyn til kjønn eller når man sammenlignet dem med kontrollgruppen. Dette funnet kan ha sammenheng med karakteristikk hos deltakerne i den kliniske gruppen: De var alle høyt-fungerende voksne med gode språkferdigheter, slik at de eksekutive funksjonene som understøtter språkprosessering, sannsynligvis var intakt. Kjønnsforskjeller når

det gjelder eksekutive funksjoner har blitt rapportert hos barn og ungdom med ASD (Bölte mfl., 2011; Koyama mfl., 2009; Lemon mfl., 2011; Nydén mfl., 2000). Selv om prestasjoner på tvers av alder er vanskelig å sammenligne på grunn av de utviklingsmessige forandringene som skjer, finner man kjønnsforskjeller på visse aspekter av eksekutive funksjoner hos personer med ASD.

IQ, ASD og kjønn

De store variasjonene man finner i kognitive funksjoner hos personer med ASD, vitner også om den store heterogeniteten innenfor autismespekteret. En betydelig andel jenter som diagnostiseres med ASD, er psykisk utviklingshemmet, og mange har svake kognitive ferdigheter (Cervantes & Matson, 2014; Volkmar, Szatmari og Sparrow, 1993). På den øvre enden av det autistiske spekteret finner man de forholdsvis høyt-fungerende med ASD, med evnenivå innenfor normale variasjoner. Det er i første rekke disse som går under radaren i forbindelse med diagnostiske utredninger.

Når det gjelder en gruppe personer med ASD der deltakerne var overveiende psykisk utviklingshemmet (gjennomsnittsalder 10 år) i tillegg til autismen, rapporterte Volkmar og medarbeidere (1993) at jentene i denne gruppen hadde lavere IQ enn guttene. Banach og medarbeidere (2009) fant også at jenter med ASD hadde lavere ikke-verbal IQ enn gutter. Dette var begrenset til de som hadde de alvorligste autistiske symptomene, ikke til de forholdsvis høyt-fungerende med ASD.

På en standardisert IQ-test fant Koyama og medarbeidere (2009) at jenter med høyt-fungerende ASD (gjennomsnittsalder 8,2 år) presterte bedre enn gutter med samme diagnose (gjennomsnittsalder 9 år) på prosesseringstempo, koding og symboler, mens guttene presterte best på Block design-testen. Jentene hadde bedre detaljert og emosjonell hukommelse og betydelig bedre verbal flyt enn gutter på samme alder. Ross, Del Bene, Molholm, Frey og Foxe (2015) fant at typisk utviklede barn og jenter med ASD presterte signifikant bedre enn gutter med ASD når det gjaldt evne til å oppfatte ord under en audiovisuell lyttebetingelse.

Mentalisering, ASD og kjønn

Mentaliseringsoppgaver er designet for å tappe evnen til å tenke om tanker, dvs. å tolke egne og andres mentale tilstander som tanker, følelser eller intensjoner (theory of mind). De ulike "avanserte" mentaliserings-testene som ofte brukes, har forskjellige informasjonsprosesserende komponenter, og korrelasjonen mellom dem kan være lav (Ahmed & Miller, 2011; Brent, Rios, Happe' & Charman, 2004).

I en rekke undersøkelser finner man at evnen til å mentalisere er svekket hos personer med ASD (Happé, 1994; Kaland mfl., 2002, 2005; Kaland, Mortensen & Smith, 2011). De tidligste undersøkelsene av denne funksjonen indikerer at jenter/kvinner presterer bedre på disse oppgavene enn gutter/menn (Baron-Cohen, 2002; Baron-Cohen mfl., 1999, 2003; Happe', 1995). Kvinner med ASD synes å ha bedre pragmatisk forståelse og mentaliserer bedre enn mennene med samme diagnose (Frank, Baron-Cohen & Ganzel, 2015). Baron-Cohen og medarbeidere (1999) påpeker at alder spilte en betydelig rolle, for bedring i oppgaveprestasjoner hos de mellom 7 og 9 år var større for jenter enn for gutter, mens gutter mellom 9 og 11 år viste en bedring på disse oppgavene sammenlignet med jenter. I en annen undersøkelse fant Charman, Ruffman og Clements (2002) en liten fordel for jenter når det gjaldt prestasjoner på oppgaver som testet feilaktig oppfatning (false belief task). Dette gjaldt de yngre jentene, men ikke de eldste. Hos 13-årige barn fant Kauschke, van der Beek og Kamp-Becker (2016) at jenter med ASD viste bedre narrative ferdigheter enn gutter med ASD; jentene verbaliserte indre, mentale tilstander oftere enn gutter, men begge gruppene presterte dårligere enn en gruppe typisk utviklede barn på å produsere ord om følelser. Ved hjelp av blant annet spørreskjema undersøkte Sucksmith, Allison, Baron-Cohen, Chakrabarti og Hoekstra (2013) voksne med ASD på det å gjenkjenne følelser. De fant at kvinner med ASD presterte bedre enn menn med samme diagnose.

Når det gjelder voksne kvinner mellom 18 og 27 år, rapporterte Ahmed og Miller (2011) at de presterte bedre enn menn på tre mentaliserings-oppgaver ("Reading the Mind in the Eyes"-, Strange Stories- og Faux Pas-testen).

Ifølge Baron-Cohen, Wheelwright, Hill, Raste & Plumb (2001) skåret voksne, høyt-fungerende kvinner med ASD høyere på "Reading the mind in the eyes"-testen enn menn, men forskjellen mellom gruppene var ikke statistisk signifikant, trolig på grunn av små deltakergrupper. Lai og medarbeidere (2012) rapporterte om atferdsmessige kjønnsforskjeller mellom menn og kvinner med høyt-fungerende ASD; kvinner hadde mindre autistisk atferd i mellommenneskelige interaksjoner, men hadde flere autistiske trekk og sensoriske problemer enn menn (Lai mfl., 2011). Lai og medarbeidere (2012) rapporterte at autismen varierer med kjønn på noen ikke-sosiale områder, men ikke når det gjelder de sentrale, kognitive vanskene. Undersøkelser som ligger noen tiår tilbake i tid, indikerer at kvinner med ASD er mer kognitivt skadet enn menn (Lord & Schopler, 1985; Lord, Schopler & Revicki, 1982). Ifølge dette synspunktet kunne man ha forventet at Lai og medarbeideres studie (2012) hadde funnet større problemer hos kvinnene enn hos mennene, mens de derimot fant at mennene hadde flere kognitive problemer enn kvinnene. Dette har sammenheng med at man undersøkte høyt-fungerende voksne med ASD, som betyr at kjønnsforskjellene målt på kognitive oppgaver er små og i betydelig grad er påvirket av faktorer som evnenivå og alder.

Noen undersøkelser viser at evnen til å mentalisere synes å svekkes noe i eldre år (Henry, Phillips, Ruffman & Bailey, 2012; Pardini & Nichelli, 2009; Wang & Sue, 2013). Lai og medarbeidere (2012) rapporterte om mildere kognitive problemer hos kvinner enn hos menn med ASD. Begge kjønnene i de kliniske gruppene presterte imidlertid svakere på mentaliserings-oppgavene enn typisk utviklede personer.

Gjennomgående synes det som jenter/kvinner presterer bedre enn menn på mentaliserings-tester. Men funnene er ikke alltid entydige; eksempelvis registrerte Baron-Cohen og medarbeidere (2015) ingen betydelige kjønnsforskjeller mellom voksne kvinner og menn med høyt-fungerende ASD, og de skåret betydelig dårligere enn matchede, typisk utviklede kontrollpersoner på "Reading the mind in the eyes"-testen. Lai og medarbeidere (2012)

fant heller ingen signifikante kjønnsforskjeller mellom høyt-fungerende voksne med ASD på denne testen. Derimot rapporterte Russell, Tchanturia, Rahman og Schmidt (2007) at voksne menn (gjennomsnittsalder 34 år) presterte bedre enn en matchet gruppe med kvinner på en mentaliserings-test (Happés tegneserioppgave; Happé, Brownell & Winner, 1999).

Russel og medarbeidere (2007) påpeker at det at menn presterte bedre enn kvinner på denne oppgaven, kan reflektere oppgavetyper som ble brukt, og at det ikke er klart hvordan prestasjoner på denne typen oppgave relaterer seg til faktisk sosial fungering, som kan inneholde en "varm", affektiv komponent. Tegneserioppgaven kan tenkes å inneholde en "kald" komponent og kan være lettere å løse via en "fysisk" strategi?

Eksekutive funksjoner, ASD og kjønn

Noen tidligere studier indikerer at gutter presterte bedre enn jenter på tester for eksekutive funksjoner (Lemon, Gargaro, Enticott & Rinehart, 2011; Nydén, Hjelmquist & Gillberg, 2000). Bölte, Duketis, Poustka og Holtman (2011) fant at høyt-fungerende kvinner med ASD presterte bedre enn menn på tester for eksekutive funksjoner som blant annet tapper kognitive fleksibilitet. Både Bölte og medarbeidere (2011) og Nydén og medarbeidere (2000) testet forholdsvis høyt-fungerende deltakere med ASD, men funnene i disse studiene var noe motstridende. Dette kan ha sammenheng med antall deltakere, alder, IQ og at ulike forskere har undersøkt ulike kognitive funksjoner med ulike tester.

På WISC-testens deltest likheter rapporterte Lai og medarbeidere (2012) at kvinner presterte på høyde med en kontrollgruppe av typisk utviklede personer og signifikant bedre enn menn med ASD. Arbeidshukommelse og produksjon av ord syntes imidlertid å være intakt hos begge kjønn (Hill, 2004; Lai mfl., 2012), men jenter/kvinner synes å ha mindre motoriske og fin-motoriske problemer enn gutter/menn (Lai mfl., 2012; Mandy mfl., 2012).. Når det gjaldt kognitiv profil, rapporterte Lehnhardt og medarbeidere (2016) om kjønnsforskjeller; menn med ASD hadde bedre

verbale ferdigheter, mens kvinner med samme diagnose viste høyere prosesseringshastighet og bedre eksekutive funksjoner enn menn. Dette kan tyde på at begge kjønnene bruker forskjellige kognitive strategier når de løser oppgavene. Kvinner på den høyt-fungerende enden av det autistiske spekteret har etter hvert blitt kjent for sin evne til å utvikle bedre tilpasset atferd når det gjelder sosial kommunikasjon (f.eks. Rynkiewicz mfl., 2016; Lai mfl., 2017). En kognitiv profil hos kvinner med høyt-fungerende ASD, med større tempo og bedre eksekutive funksjoner enn menn med samme diagnose, kan utgjøre en forutsetning for å etablere gjensidig sosial atferd med bedre kroppsspråk og mimikk.

Eksekutive funksjoner-funnene er imidlertid ikke entydige; Kiep og Spek (2016), som undersøkte 99 voksne menn og 40 voksne kvinner med ASD, pluss en matchet kontrollgruppe på tester for eksekutive funksjoner, fant at på noen eksekutive områder som arbeidshukommelse og kognitiv fleksibilitet var det ikke mulig å påvise noen spesifikk kognitiv profil som skilte mellom kjønnene. Kvinnene med ASD presterte imidlertid dårligere enn kvinnene i kontrollgruppen.

Noen undersøkelser viser at når man undersøker kognitive funksjoner hos voksne, relativt høyt-fungerende med ASD, dvs. de med IQ på 70 eller høyere, finner man forholdsvis få kjønnsforskjeller. Kognitive forskjeller som observeres hos de med ASD, varierer etter hvilken oppgave som skal løses. På spesifikke områder synes prestasjonene på de kognitive testene å avhenge av de spesielle områdene som undersøkes, og kjønn spiller her en viss rolle (Lai mfl., 2012).

Jenter med ASD og "kamouflering"

Som antydnet overfor tyder ulike rapporter på, også anekdotiske, at jenter/kvinner med ASD har en tendens til å kamuflere autismen eller kompensere for den. Det kan blant annet skje ved at de imiterer sosial atferd, følger sosiale skript og systematiserer den sosiale verden (Baron-Cohen mfl., 2011; Dworzynski mfl., 2012; Lai mfl., 2011, 2017; Rynkiewicz mfl., 2016). Jenter eller unge kvinner synes å bruke flere gester enn gutter/menn, selv om man

finner betydelige variasjoner innenfor begge grupper (Rynkiewicz mfl., 2016; Lai mfl, 2017). Som et eksempel på kompenserende atferd kan jenter med ASD stille seg nær jevnaldrende og prøve å imitere dem gjennom å gå inn og ut av leke-aktivitetene og imitere disse. Mens jenter med høyt-fungerende ASD prøver å leke med sine jevnaldrende, har gutter med samme diagnose en tendens til å leke alene (Dean, Harwood & Kasari, 2016).

Kamufleringen av de sosial-kommunikative vanskene hos kvinnene kan imidlertid innebære betydelige anstrengelser og økt stress, angst og depresjon. Lai og medarbeidere (2017) påpeker at selvbiografiske beskrivelser og kliniske observasjoner indikerer at kamuflering har en betydelig kostnad for den enkelte: "... it often requires substantial cognitive effort, can be exhausting and may lead to increased stress responses, meltdown due to social overload, anxiety and depression, and even a negative impact on the development of one's identity (s. 691). I hvilken grad kjønnsforskjeller som differensierer atferdsmønsteret, er påvirket av komorbide tilstander (f.eks. ADHD og angst) eller kognitive funksjoner (impulsivitet, hemning), er ikke klart (Lai, Lombardo, Auyeung, Chakrabarti & Baron-Cohen, 2015). Sammenlignet med menn med høyt-fungerende ASD synes kvinner med samme diagnose å ha størst fremgang når det gjelder å kompensere for sine vansker, både kognitivt, sosialt og funksjonelt (Lai mfl., 2011).

DISKUSJON

Denne gjennomgangen indikerer at jenter/kvinner overveiende overgår gutter/enn når det gjelder kognitive funksjoner, selv om man i noen undersøkelser kan finne få og små kjønnsforskjeller, og sistnevnte gjelder i første rekke de høyt-fungerende med ASD. Med hensyn til den tidligste formen for kommunikasjon, ser vi at jenter med ASD leker mer på liksom enn gutter; de leker med dokker og sysler med huslige ting, men mindre enn typisk utviklede jenter. Derimot er gutter med ASD mer interessert i biler, men mindre enn typisk utviklede gutter. Om jenter med høyt-fungerende ASD og lek skriver Attwood (2006) følgende: "If her interest is dolls, she may have

over 50 Barbie dolls arranged in alphabetical order, but she would rarely include other girls in her doll play" (s. 47). Attwood (2006) påpeker også at noen jenter og kvinner med høyt-fungerende ASD utvikler spesielle interesser for fiksjon. Å lese fiksjon kan gi dem innsikt i andres tanker, følelser og emosjoner og lære dem mer om sosiale relasjoner.

Ellers finner man at små jenter med ASD synes å ha noe bedre hukommelse enn gutter med samme diagnose. Disse kjønnsforskjellene synes å reflektere de forskjellene man finner mellom gutter og jenter i den generelle befolkningen (Zwaigenbaum mfl. 2012). Testet på episodisk hukommelse, dvs. hukommelse for enkelthendelser og erfaringer man selv har gjort, rapporterte Goddard og medarbeidere (2014) at høyt-fungerende jenter med ASD har forholdsvis god slik hukommelse, for de presterte betydelig bedre enn gutter med ASD på denne variabelen og på linje med en matchet sammenligningsgruppe av typisk utviklede barn.

I forsøket på å forstå mennesker med ASD, fokuserer man i stor grad om å forstå gutter/menn med ASD, samtidig som man har begrenset kunnskap om jenter/kvinner med samme diagnose. Når det i noen studier rapporteres om motstridende funn - og funnene er ikke alltid like lette å forklare - bør de også ses i sammenheng med det faktum at ASD er en svært *heterogen* tilstand, (Mandy mfl., 2012) – samtidig som forskningsmetoder, deltakeralder, evnenivå og autistiske symptomer varierer i de ulike studiene, og det kan innvirke på det man finner i de enkelte undersøkelsene. Man kan heller ikke gå ut fra at kognitive ferdigheter er konstante, verken over tid eller på tvers av det autistiske spekteret (Lever & Geurts, 2016; Wilson mfl., 2016; Wise, Smith & Rabins, 2017). Litteraturen om ASD er primært basert på forståelsen av gutter/menn med ASD, samtidig som man fremdeles har begrenset kunnskap om jenter/kvinner med ASD. Noen undersøkelser av mentalisering (theory of mind) indikerer at jenter/kvinner gjennomgående overgår gutter/menn på disse testene (Ahmed & Miller, 2011; Baron-Cohen mfl., 2001; Baron-Cohen mfl., 1999; Happe', 1995; Frank mfl., 2015), eller de presterer på samme

nivå som gutter/menn (Charman mfl., 2002; Lai mfl., 2011). Prestasjoner på kognitive tester viser variasjoner når det gjelder barn, ungdom og voksne med ASD, som delvis reflekterer den betydelige heterogeniteten man finner innenfor autismspekteret med hensyn til blant annet autistiske symptomer, alder og IQ. De ulike informasjonsprosesserende komponentene i de kognitive testene som brukes, kan trolig delvis forklare de ulike funnene i ulike studiene (Ahmed & Miller, 2011; Brent, Rios, Happe & Charman, 2004; Russell mfl., 2007).

Også når det gjelder eksekutive funksjoner synes høyt-fungerende jenter/kvinner med ASD å skåre overveiende bedre enn gutter/menn (Bölte mfl., 2011; Koyama mfl., 2009; Lehnhardt mfl., 2016). Noen studier viser imidlertid at det ikke foreligger signifikante kjønnsforskjeller - eller at jenter/kvinner med ASD presterer dårligere enn gutter/menn med ASD (Lemon mfl., 2011; Nydén mfl., 2000; Russell mfl., 2007). En betydelig antall jenter som diagnostiseres med ASD, er imidlertid psykisk utviklingshemmet og har dårlige kognitive ferdigheter (Banach mfl., 2009; Cervantes & Matson, 2014). Det er oftest disse jentene/kvinnene som skårer svakt på kognitive tester.

Færre jenter enn gutter utvikler ASD, og kan det være at kjønnen "beskytter" jenter mot å utvikle ASD? Noen forskerne argumenterer for det og mener at det er forklaringen på at færre jenter enn gutter utvikler ASD (Murphy mfl., 2011; Robinson mfl., 2013).

Fenomenet jenter/kvinner med ASD som utvikler kompenserende strategier for å kamuflerer autismen gjennom å imitere sosial atferd, bruk av gester og sosiale skript, gjelder de forholdsvis høyt-fungerende på spekteret (Baron-Cohen mfl., 2011; Dworzynski mfl., 2012; Lai mfl., 2011, 2016; Rynkiewicz mfl., 2016). Kamufleringen av de sosial-kommunikative vanskene kan imidlertid innebære betydelige anstrengelser og økt stress, angst og depresjon hos disse jentene/kvinnene (Lai mfl., 2017). Sammenlignet med høyt-fungerende menn med ASD synes jenter/kvinner å ha større forutsetninger enn gutter/menn for å utvikle kompenserende, kognitive strategier og sosiale ferdigheter og funksjonell atferd (Lai mfl., 2011). Noen forskningsfunn viser at jenter/kvinner lettere enn

gutter/menn tilpasser seg et visst nivå av ASD-symptomer. Med forholdsvis høye nivåer av ASD-trekk, men uten evnemessig retardering eller større atferdsmessige problemer, greier jenter på et vis å takle hverdagens utfordringer (Dworzynski mfl., 2012). De karakteristiske ASD-trekkene synes å komme noe annerledes til uttrykk hos jenter/kvinner enn hos gutter/menn, og førstnevnte har lett for å bli oversett når de konvensjonelle, diagnostiske kriterier legges til grunn (Kreiser & White, 2014; Mandy mfl., 2012).

Bargiela og medarbeidere (2016) fant at fenomenet å kamuflere symptomene eller å late som om man er "normal" (Willey, 2014), forekom i stor grad i deres undersøkelse. Man har man sett at deltakerne med ASD selv rapporterer at de har gjort bevisste forsøk på å lære seg 'nevrotypiske, sosiale ferdigheter' (Baldwin & Costley, 2015): Noen gjør nitide observasjoner av jevnaldrende, leser bøker om psykologi, imiterer filmstjerner og prøver og feiler i sosiale situasjoner. En annen observasjon er at kamufleringsatferden er forbundet med negative erfaringer; personer som har problemer med å samspille sosialt, kjemper i årevis med problemene sine, lurer stadig vekk på hvorfor de ikke passer inn og får venner som andre ungdommer. For noen kan dette ende med mental utmattelse - før man eventuelt identifiseres og endelig utredes (Tebartz van Elst, Pick, Biscaldi, Fangmeier & Riedel, 2013). Noen kvinner med høyt-fungerende ASD og deres forsøk på å kamuflere autismen for å passe inn - fremfor å tenke på eget behov - har ført til at de har blitt manipulert og misbrukt av andre (Baldwin & Costley, 2015; Bargiela mfl., 2016). Det er blant annet disse omstendighetene studier av kjønnsforskjeller ved ASD kan gi oss kunnskap om. Denne kunnskapen kan bidra til at flere høyt-fungerende kvinner med samspillproblemer utredes på et tidligere tidspunkt enn ellers - og særlig i den grad de ønsker det selv og ser på en utredning og diagnose som fordelaktig.

Fotnoter:

1. *Episodisk hukommelse dreier seg om å huske personlige begivenheter i fortiden, dvs. hukommelse for enkelthendelser og erfaringer man selv har gjort.*

Referanser:

- *Ahmed, F.S. & Miller, L.S. (2011). Executive function mechanisms of theory of mind. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41(5), 667–678.
- Anagnostou, E. & Taylor, M.J. (2011). Review of neuroimaging in autism spectrum disorders: What have we learned and where we go from here. *Molecular Autism*, 2(1), 4. doi: 10.1186/2040-2392-2-4.
- American Psychiatric Association (APA) (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5). Washington, DC: APA.
- Attwood, T. (2006). *The complete guide to Asperger's syndrome*. London, UK: Jessica Kingsley Publishers.
- Baldwin, S. & Costley, D. (2016). The experiences and needs of female adults with high-functioning autism spectrum disorder. *Autism*, 20(4), 483–495.
- *Banach, R., Thompson, A., Szatmari, P., Goldberg, J., Tuff, L., Zwaigenbaum, L. ... & Mahoney, W. (2009). Brief report: Relationship between non-verbal IQ and gender in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(1), 188–193.
- Bargiela, S., Steward, R. & Mandy, W. (2016). The experiences of late-diagnosed women with autism spectrum conditions: An investigation of the female autism phenotype. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46(10), 3281–3294.
- *Baron-Cohen, S., O'Riordan, M., Stone, V., Jones, R. & Plaisted, K. (1999). Recognition of Faux pas by normally developing children and children with Asperger syndrome or high-functioning autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29(5), 407–418.
- *Baron-Cohen, S. (2002). The extreme male brain theory of autism. *Trends Cognitive Science* 6(), 248–254.
- *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 Psychology and Psychiatry*, 42(2), 241–251.
- *Baron-Cohen, S., Bowen, D.C., Holt, R.J., Allison, C., Auyeung, B., Lombardo, M.V. ... & Lai, M.-C. (2015). The "Reading the mind in the eyes" test: Complete absence of typical sex difference in ~400 men and women with autism. PLoS ONE. DOI:10.1371/journal.pone.0136521
- Baron-Cohen, S., Knickmeyer, R.C. & Belmonte, M.K. (2005). Sex differences in the brain: Implications for explaining autism. *Science*, 310(5749), 819–823.
- *Baron-Cohen, S., Lombardo, M.V., Auyeung, B., Ashwin, E., Chakrabarti, B. & Knickmeyer, R. (2011). Why are autism spectrum conditions more prevalent in males? *PLoS Biology*, 9(6), e1001081. doi: 10.1371/journal.pbio.1001081
- *Baron-Cohen, S. & Wheelwright, S. (2003). The Friendship Questionnaire: an investigation of adults with Asperger syndrome or high-functioning autism, and normal sex differences. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 33(5), 509–517.
- *Baron-Cohen, S. & Wheelwright, S. (2004). The empathy quotient: An investigation of adults with Asperger syndrome or high functioning autism, and normal sex differences. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34(2), 163–175.
- *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 Psychology and Psychiatry*, 42(), 241–251.
- Białecka-Pikul, M., Kołodziejczyk, A. & Bosacki, S. (2017). Advanced theory of mind in adolescence: Do age, gender and friendship style play a role? *Journal of Adolescence* 56(1) 145–156.
- Brent, E., Rios, P., Happe', F. & Charman, T. (2004). Performance of children with autism spectrum disorder on advanced theory of mind tasks. *Autism*, 8(3), 283–299.

- Brugha, T.S., McManus, S., Bankart, J., Scott, F., Burdon, S., Smith, J. ... & Meltzer, H. (2011). Epidemiology of autism spectrum disorders in adults in the community in England. *Archives of Genetic Psychiatry*, 68(5), 459-465.
- Brugha, T.S., Spiers, N., Bankart, J., Cooper, S.A., McManus, S., Scott, F.J. ... & Tyrer, F. (2016). Epidemiology of autism in adults across age groups and ability levels. *British Journal of Psychiatry*. doi: 10.1192/bjp.bp.115.174649.
- *Bölte, S., Duketis, E., Poustka, F. & Holtmann, M. (2011). Sex differences in cognitive domains and their clinical correlates in higher-functioning autism spectrum disorders. *Autism*, 15(4), 497-511.
- *Charman, T., Ruffman, T. & Clements, W. (2002). Is there a gender difference in false belief development? *Social Development*, 11(1), 1-11.
- Chawarska, K., Macari, S., Powell, K., DiNicola, L & Shic, F. (2016). Enhanced social attention in female infant siblings at risk for autism. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 55(3), 188-195.
- Davis, M.H. (1994). Empathy: A social psychological approach: Boulder, Colorado: Westview Press.
- *Dean, M., Harwood, R. & Kasari, C. (2016). The art of camouflage: Gender differences in the social behaviors of girls and boys with autism spectrum disorder. *Autism*, pii: 1362361316671845
- *Dworzynski, K., Ronald, A., Bolton, P. & Happé F. (2012). How different are girls and boys above and below the diagnostic threshold for autism spectrum disorders? *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 51(8), 788-797.
- Ecker, C., Bookheimer, S.Y. & Murphy, D.G. (2015). Neuroimaging in autism spectrum disorder: brain structure and function across the lifespan. *Lancet Neurology*, 14(11), 1121-1134.
- *Frank, C.K., Baron-Cohen, S. & Ganzel, B.L. (2015). Sex differences in the neural basis of false-belief and pragmatic language comprehension. *NeuroImage* 105, 300-311.
- *Goddard, L., Fritschel, B. & Howlin, P. (2014). A preliminary study of gender differences in autobiographical memory in children with an autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44(9), 2087-2095.
- Goldman S. (2013). Opinion: sex, gender and the diagnosis of autism—a biosocial view of the male preponderance. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7(), 675-679.
- Haar, S., Berman, S., Behrmann, M. & Dinstein, I. (2016). Anatomical abnormalities in autism? *Cerebral Cortex* 26(4), 1440-1452.
- *Halladay, A.K., Bishop, S., Constantino, J.N., Daniels, A.M., Koenig, K., Palmer, K. ... & Szatmari, S. (2015). Sex and gender differences in autism spectrum disorder: summarizing evidence gaps and identifying emerging areas of priority. *Molecular Autism*, 6, 36. doi: 10.1186/s13229-015-0019-y.
- Happé, F. (1994a). 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 tasks performance of subjects with autism. *Child Development* 66(3), 843-855.
- Happé, F., Brownell, H. & Winner, E. (1999). Acquired 'theory of mind' impairments following stroke. *Cognition*, 70(3), 211-240.
- *Harrop, C., Green, J., Hudry, K. & the PACT Consortium (2017). Play complexity and toy engagement in preschoolers with autism spectrum disorder: Do girls and boys differ? *Autism*, 21(1) 37-50.
- Henry, J.D., Phillips, L.H., Ruffman, T. & Bailey, P.E. (2012). A meta-analytic review of age differences in theory of mind. *Psychology and Aging*, 28(3), 826-839.
- Idring, S., Rai, D., Dal, H., Dalman, C., Sturm, H., Zander, E. ... & Magnusson, C.

- (2012). Autism spectrum disorders in the Stockholm youth cohort: Design, prevalence and validity. *Plos One*, 7(7), e41280.
- Jankowiak-Siuda, K., Baron-Cohen, S., Bialaszek, W., Dopierala, A., Kozłowska, A. & Rymarczyk, K.
(2016). Psychometric evaluation of the "Reading the Mind in the Eyes" test with samples of different age from a polish population. *Studia Psychologica*, 58(1), 18-31
- Kaland, N., Mortensen, E.L. & Smith, L.
(2011). Social communication impairments in children and adolescents with Asperger syndrome: Slow response time and the impact of prompting. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(3), 1129–1137.
- Kaland, N., Møller-Nielsen A., Callesen, K., Mortensen, E.L., Gottlieb D. & Smith, L.
(2002). A new .advanced. test of theory of mind: Evidence from children and adolescents with Asperger syndrome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43(4), 517–528.
- Kaland, N., Møller-Nielsen, A., Smith, L., Mortensen, E.L., Callesen, K. & Gottlieb, D.
(2005). The Strange Stories test: A replication study of children and adolescents with Asperger syndrome. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 14(2), 73–82.
- *Kauschke, C., van der Beek, B. & Kamp-Becker, I.
(2016). Narratives of girls and boys with autism spectrum disorders: Gender differences in narrative competence and internal state language. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46(3), 840–852.
- *Kiep, M. & Spek, A.A.
(2017) Executive functioning in men and women with an autism spectrum disorder. *Autism Research*, 10(5), 940-948.
- *Knickmeyer, R.C., Wheelwright, S. & Baron-Cohen, S.
(2008). Sex-typical play: Masculinization/defeminization in girls with an autism spectrum condition. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(6), 1028-1035.
- Kim, Y.S., Leventhal, B.L., Koh, Y.J., Fombonne, E., Laska, E., Lim, E.C. ... & Grinker, R.R.
(2011). Prevalence of autism spectrum disorders in a total population sample. *American Journal of Psychiatry*, 168(9), 904–912.
- Kirkovski, M., Enticott, P.G. & Fitzgerald, P.B.
(2013). A review of the role of female gender in autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 43(11), 2584–2603.
- *Kopp, S. & Gillberg, C.
(1992). Girls with social deficits and learning problems: Autism, atypical Asperger syndrome or a variant of these conditions. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 1(2), 89-99.
- *Koyama, T., Kamio, Y., Inada, N. & Kurita, H.
(2009). Sex differences in WISC-III profiles of children with high-functioning pervasive developmental disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(1), 135–141.
- Kreiser, N. & White, S.
(2014). ASD in females: are we overstating the gender difference in diagnosis? *Clinical Child and Family Psychology Review*, 17(1), 67–84.
- *Lai, M.-C., Lombardo, M.V., Auyeung, B., Chakrabarti, B. & Baron-Cohen, S.
(2015). Sex/gender differences and autism: setting the scene for future research. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 54(1), 11–24.
- *Lai, M.-C., Lombardo, M.V., Pasco, G. Ruigrok, A.N.V., Wheelwright, S., 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.
- *Lai, M.-C., Lombardo, M.V, Ruigrok, A.N.V., Chakrabarti, B., Wheelwright, S.J., Auyeung, B. ... & Baron-Cohen, S.
(2012). Cognition in males and females with autism: Similarities and differences. *PLOS ONE*, 7(10), e47198.
- *Lai, M.-C., Lombardo, M.V., Ruigrok, A.N.V., Chakrabarti, B. Auyeung, B., Szatmari, P. ... & MRC AIMS Consortium.
(2017). Quantifying and exploring camouflaging in men and women with autism. *Autism*, 21(6) 690–702.
- *Lehnhardt, F.G., Falter, C.M., Gawronski, A., Pfeiffer, K., Tepest, R., Franklin, J. ... & Vogeley, K.
(2016). Sex-related cognitive profile in autism spectrum disorders late in life: Implications for the female autistic phenotype. *Journal of*

- Autism and Developmental*, 46(1), 139-154.
- *Lemon, J.M., Gargaro, B., Enticott, P.G. & Rinehart, N.J. (2011). Executive functioning in autism spectrum disorders: a gender comparison of response inhibition. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41(3), 352–356.
- 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.
- Lord, C. & Schopler, E. (1985). Differences in sex ratios in autism as a function of measured intelligence. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 15, 185–193.
- Lord, C, Schopler, E. & Revicki, D. (1982). Sex differences in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 12, 317–330.
- *Mandy, W., Chilvers, R., Chowdhury, U., Salter, G., Seigal, A. & Skuse, D. (2012). Sex differences in autism spectrum disorders: Evidence from a large sample of children and adolescents. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42(7), 1304–1313.
- Mandy, W. & Lai, M.-C. (2016). Annual research review: the role of the environment in the developmental psychopathology of autism spectrum condition. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 57(5), 271–292.
- *May, T., Cornish, K. & Rinehart, N.J. (2014). Does gender matter? A one year follow-up of autistic, attention and anxiety symptoms in high-functioning children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44(5), 1077-1086.
- *May, T., Cornish, K. & Rinehart, N.J. (2016). Gender profiles of behavioral attention in children with autism spectrum disorder. *Journal of Attention Disorders*, 20(7), 627–635.
- *McLennon, J.D., Lord, C. & Schopler, E. (1993). Sex differences in higher functioning people with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 23(2), 217–227.
- Mous, S.E., Schoemaker, N.K., Blanken, L.M.E., Thijssen, S, van der Ende, J, Polderman, T.J.C, ... & White, T.J.H (2017). The association of gender, age, and intelligence with neuropsychological functioning in young typically developing children. The generation study. *Applied Neuropsychology: Child*, 6(1), 22-40.
- *Nydén, A., Hjelmquist, E. & Gillberg, C. (2000). Autism spectrum and attention - deficit disorders in girls. Some neuropsychological aspects. *European Child & Adolescent Psychiatry* 9(3)180-185.
- Pardini. M. & Nichelli, P.F. (2009). Age-related decline in mentalizing skills across adult life span. *Experimental Aging Research*, 35(1), 98–106.
- *Reinhardt, V.M., Wetherby, A.M. & Schatschneider, C. (2015). Examination of sex differences in a large sample of young children with autism spectrum disorder and typical development. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(3), 697–706.
- *Ross, L.A., Del Bene, V.A., Molholm, S., Frey, H.-P. & Foxe, J.J. (2015). Sex differences in multisensory speech processing in both typically developing children and those on the autism spectrum. *Frontiers in Neuroscience*, 9, Article 185.
- *Russell, T.A., Tchanturia, K. & Rahman, Q. (2007). Brief report. Sex differences in theory of mind: A male advantage on Happe's "cartoon" task. *Cognition and Emotion*, 21(7), 1554-1564.
- Rutherford, M., McKenzie, K., Johnson, T., Catchpole, C., O'Hare, A., McClure, I. ... & Murray, A. (2016). Gender ratio in a clinical population sample, age of diagnosis and duration of assessment in children and adults with autism spectrum disorder, *Autism*, 20(5) 628–634.
- *Rynkiewicz, A., Schuller, B., Marchi, E., Piana, S., Camurri, A., Lassalle, A. ... & Baron-Cohen, S. (2016). An investigation of the 'female camouflage effect' in autism using a computerized ADOS-2 and a test of sex/gender differences. *Molecular Autism*, 7, 10
- Sanders, S.J., He, X., Willsey, A.J., Ercan-Sencicek, A.G, Samocha, K.E., Cicek, A.E. ... & State, M.W. (2015). Insights into autism spectrum disorder genomic architecture and biology from 71 risk loci. *Neuron* 87(6), 1215–1233.
- *Salomone, E., Charman, T., McConachie, H. &

- Warreyn, P.
(2015). Child's verbal ability and gender are associated with age at diagnosis in a sample of young children with ASD in Europe. *Child: Care, Health and Development*, 42(1), 141–145.
- *Sucksmith, E., Allison, C., Baron-Cohen, S., Chakrabarti, B. & Hoekstra, R.A.
(2013). Empathy and emotion recognition in people with autism, first-degree relatives, and controls. *Neuropsychologia*, 51(1), 98–105.
- Tebartz van Elst, L., Pick, M., Biscaldi, M., Fangmeier, T. & Riedel, A.
(2013). High-functioning autism spectrum disorder as a basic disorder in adult psychiatry and psychotherapy: psychopathological presentation, clinical relevance and therapeutic concepts. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 263(suppl 2), 189-196.
- Tick, B., Bolton, P., Happe, F., Rutter, M. & Rijdsdijk, F.
(2016). Heritability of autism spectrum disorders: a meta-analysis of twin studies. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 57(5), 585–595.
- Van Wijngaarden-Cremers, P.J., van Eeten, E., Groen, W.B., Van Deurzen, P.A., Oosterling, I.J. & van der Gaag, R.J.
(2014). Gender and age differences in the core triad of impairments in autism spectrum disorders: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44(3), 627-635.
- *Volkmar, F.R., Szatmari, P. & Sparrow, S.S.
(1993). Sex differences in pervasive developmental disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 23(4), 579–591.
- Wang, Z. & Su, Y.
(2013). Age-related differences in the performance of theory of mind in older adults: A dissociation of cognitive and affective components. *Psychology and Aging*, 28(1), 284-291.
- WHO
(1993). *The ICD-10 classification of mental and behavioural disorders. Diagnostic criteria for research*. Geneva: Author.
- *Wilson, C.E., Murphy, C.M., McAlonan, G., Robertson, D.M., Spain, D., Hayward, H. ... & Murphy, D.G.M.
(2016). Does sex influence the diagnostic evaluation of autism spectrum disorder in adults? *Autism*, 20(7) 808–819.
- Wise, E.A., Smith, M.D. & Rabins, P.V.
(2017). Aging and autism spectrum disorder: A naturalistic, longitudinal study of the comorbidities and behavioral and neuropsychiatric symptoms in adults with ASD. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 47(6), 1708-1715.

Nils Kaland

professor em., dr. polit.
Avdeling for samfunnsvitenskap
Høgskolen i Innlandet
Postboks 400, 2418 Elverum, Norge
Tel: 95366057, 61254458
email: nils.kaland@hil.no, nils@kaland.net