



AKADEMIN FÖR HÄLSA OCH ARBETSLIV  
Avdelningen för hälso- och vårdvetenskap

---

# Effekten av fysisk aktivitet hos barn med autismspektrumtillstånd

En litteraturstudie

Sara Berglund och Sofia Blomqvist

2018

Uppsats, Grundnivå (kandidatexamen), 15 hp  
Idrottsvetenskap  
Idrottsvetenskapliga programmet, inriktning hälsofrämjande livsstil  
Examensarbete

Handledare: Göran Svedsäter  
Examinator: Kajsa Jerlinder

---

# Abstract

**Bakgrund:** Barn med autismspektrumtillstånd (AST) avstår ofta fysisk aktivitet av anledningen att de har svårt med det sociala samspel som skapas i en grupp med människor. De kan även ha begränsad rörelseförmåga, vilket gör att den motoriska utvecklingen blir försenad eller aldrig utvecklas. Den fysiska aktiviteten bidrar till ökad motorisk utveckling i specifika idrotter som involverar fin och grovmotoriska färdigheter. Studiens **syfte** är att undersöka i vilken grad fysisk aktivitet påverkar fingrovmotoriska färdigheter och därmed ökar möjligheten för det sociala samspelet hos ett barn med autismspektrumtillstånd. **Frågeställningarna** lyder: Hur kan det sociala samspelet påverkas hos ett barn med autism genom fysisk aktivitet? Hur kan fysisk aktivitet påverka fin och grovmotorik hos ett barn med AST?

**Metoden** som författarna valt är en systematisk litteraturstudie. De valda artiklarna är i från databaserna Discovery och Taylor & Francis. Hjälpmedel med sökord och övriga begränsningar användes för att hitta relevanta och aktuella vetenskapliga artiklar till denna studie. Artiklarna analyserades, värderades utifrån GRADE-modellen och därefter diskuterades evidensen av författarna. **Resultatet** påvisar att fysisk aktivitet ökar det sociala samspelet samt de finmotoriska och grovmotoriska färdigheterna förbättras hos barn med AST. **Slutsatsen** är att fin och grovmotoriska färdigheter ökar kontinuerligt i samband med fysisk aktivitet. Graden av fysisk aktivitet ökar i specifika motoriska färdigheter beroende på form av aktivitet samt hur frekvent aktiviteten utförs. Deltagandet i fysisk aktivitet ledde till att den sociala förmågan förbättrades samt att det yttrade sig positivt på barnens välmående både fysiskt och psykiskt.

*Sökord: Autism spectrum, physical activity, social interaction, behavior, motor skills*

# Innehållsförteckning

Introduktion	1
<b>Överblick</b>	1
<b>Författarnas intresse</b>	1
<b>Autismspektrumtillstånd</b>	2
<b>Motorisk förmåga och fysisk aktivitet</b>	4
<b>Sambandet mellan autismspektrumtillstånd och fysisk aktivitet</b>	5
<b>Begreppsbeskrivning</b>	6
<b>Problemformulering</b>	7
<b>Syfte</b>	8
<b>Frågeställningar</b>	8
Metod	9
<b>Litteratursökning &amp; design</b>	9
<b>Urval</b>	10
<b>Urvalsprocess</b>	10
<b>Sökstrategier</b>	11
<b>Gradering enligt GRADE-modellen</b>	11
<b>Bearbetning och analys av artiklar</b>	13
<b>Forskareetik</b>	14
Resultat	15
<b>Hur kan det sociala samspelet påverkas hos ett barn med AST genom fysisk aktivitet?</b>	15
<b>Hur kan fysisk aktivitet påverka fin och grovmotorik hos ett barn med AST?</b>	17
Diskussion	20
<b>Resultatdiskussion</b>	21
Metoddiskussion	27
<b>Slutsats</b>	30
<b>Framtida studier</b>	30
Referenser	31
Bilagor	34
<b>Litteratursöknings resultat</b>	34

<b>Bilaga 2</b>	35
GRADE - Evidensvärdering av artiklar	35
<b>Bilaga 3</b>	38

# Introduktion

## Överblick

Autismspektrumtillstånd (AST) är ett samlingsbegrepp över autistiska syndrom, asperger syndrom, retts syndrom och atypisk autism. Detta är något som framkommer i tidig ålder eller är medfött (Li1, Lee & Rabitz, 2018). Denna litteraturstudie kommer att överblicka sambandet mellan AST och fysisk aktivitet samt vardaglig motion som träning för de fin och grovmotoriska färdigheterna. Dessutom ska studien undersöka om det sociala samspelet kan förändras genom fysisk aktivitet, i syfte att förbättra sociala interaktioner. Barn med diagnosen har begränsad social förmåga i samband med fysisk aktivitet, denna förmåga avviker även i övriga sociala interaktioner (Autismspektrumtillstånd, 2013). Korrelationen mellan fysiska aktivitet, det sociala samspelet och finmotoriska och grovmotoriska färdigheter kommer introduceras i denna litteraturstudie. Artiklarna kommer värderas utifrån GRADE-modellen. *(Bilaga 2)*

## Författarnas intresse

Under de tre åren på det idrottsvetenskapliga programmet växte ett intresse fram för anpassad fysisk aktivitet. Redan under första året utvecklades en kunskap om hur viktigt det är med fysisk aktivitet för barn med autismspektrumtillstånd. Genom att göra en litteraturstudie kring autismspektrumtillstånd och sambandet med fysisk aktivitet kan detta förhoppningsvis leda till ökad kunskap för andra samt att flera vill forska inom detta område. Problematiken av exkludering i sociala interaktioner bör belysa vikten av inkludering och delaktighet för barn med autismspektrumtillstånd samt öka kunskapen i samhället.

## Autismspektrumtillstånd

Autismspektrumtillstånd (AST) är ett samlingsnamn för flera olika tillstånd (autismspektrumtillstånd, 2013) och är en funktionsvariation som antingen är medfödd eller yttrar sig före tre års ålder (Li1, Lee & Rabitz, 2018). Denna funktionsvariation kan förekomma bland andra funktionsnedsättningar som utvecklingsstörning eller problem med syn och hörsel. Det är fler pojkar än flickor som får diagnosen, symtom skiljer sig även mellan könen och är oftast svårare att upptäcka på flickor än pojkar (Gillberg, 2011). Det kan bero på att i de studier som genomförs deltar färre flickor. Därför är kunskapen lägre kring flickor och AST (Kopp, 2010).

När diagnosen granskas utifrån ett beteendeperspektiv har många individer även psykiska svårigheter, vilket kan yttra sig olika. Tics samt tourettes är vanligt och förekommer i upprepade rörelser eller ljud hos personen. Ätstörningar och missbruk är andra förekommande beteendestörningar (Gillberg, 2011).

Infantil autism betecknas som svår grad av spektrumet. Denna form är en grövre grad av funktionsnedsättningen som ger symtom från det första levnadsåret. Förmågan att spela är nedsatt och språket är avvikande. Talspråk saknas helt eller är av en karaktär som uppfattas som ett ständigt upprepande av sina egna eller andras röst/ljud (autismspektrumtillstånd, 2013). Andra vanligt förekommande symtom är nedsatt språkförståelsen, onormalt beteende i form av stereotypa rörelser samt fixering vid vissa sysselsättningar och rutiner. Självskadande beteende kan förekomma tillsammans med nedsatt smärtkänslighet (Gillberg 2011).

Autism/asperger syndrom kan uppfattas som högfungerande med en del svårigheter i språk, skrift och i det sociala samspelet (ibid). Det kan förekomma särskilda intressen, speciella dagliga rutiner, problematik i kommunikationen och motorisk klumpighet. Till spektrumet räknas även "lättare" former med autistiska drag eller autismliknande tillstånd. Detta innebär att barnet inte uppfyller alla symtom som krävs för att diagnostiseras med autism, detsamma gäller med autistiska drag. I någon form av begränsad förmåga i det sociala, kommunikativa eller föreställningsförmågan används begreppet som en komplettering till övrig utvecklingsstörning (ibid.).

Det finns olika former av autismspektrumtillstånd som autistiskt syndrom, aspergers syndrom, atypisk autism och retts syndrom (autismspektrumtillstånd, 2013) *Autistiskt syndrom* innebär att barn med denna form av funktionsvariation har problem med att delta i det sociala samspelet samt kommunikativa svårigheter. Barn med *aspergers syndrom* har oftast normal intelligensnivå och mindre problem med språkutvecklingen. Individen kan ha inskränkta intressen och aktiviteter samt att den sociala interaktionen kan vara begränsad (ibid). *Atypisk autism* påvisar de generella autistiska dragen, den innefattar dock inga specifika beteendemönster som kan stödja en fullvärdig diagnos. Barn med *retts syndrom* har bara upptäckts hos flickor och debuterar i åldrarna 1- 4 år. Barn med retts syndrom utvecklas normalt till en början med påföljden att barnet oväntat förlorar den motoriska förmågan och det sociala intresset (ibid.).

*Autismspektrumtillstånd* träder fram genom olika typiska beteenden som en individ med funktionsvariation kan ha. De kan ha svårigheter med ögonkontakt och har problem med närkontakt med andra. Grov och finmotoriska rörelser är ofta ojämna samt det sociala samspelet är bristande och barnen kan få utbrott utan någon självklar anledning. Deras beteende är oftast ensamt och de kan låsa sig vid vissa föremål. Ungefär 70 - 75 procent av de som har någon form av autismspektrumtillstånd påvisar en form av intellektuellt funktionshinder (ibid.).

Cirka en procent av befolkningen i Sverige diagnosticeras med autismspektrumtillstånd. Tillstånden inom spektrumet kan ha en inverkan på hjärnans struktur och förekomsten av avvikande belägg är 15-20 procent (Fombonne, 2009).

Mentala färdigheter som att koncentrera sig, organisera sin vardag, kontrollera känslor och tolka sinnesintryck kan vara begränsade inom sociala interaktioner (Olde Dubbelink & Geurts, 2017). De kognitiva svårigheterna kan vara problematiskt att anpassa sig efter utifrån de krav som föreligger i samhället, som att organisera vardagen och att delta i sociala sammanhang (Olde et al, 2017).

## Motorisk förmåga och fysisk aktivitet

Individer med autismspektrumtillstånd har problem med att se vad de skall göra och sedan utföra den rörelsen. Det kan handla om att till exempel, klappa händer, gripa och peka (Eriksson, 2010).

Rekommendationen för barn och ungdomar i fysisk aktivitet beräknas vara 60 minuter dagligen (YFA, 2018). Fysisk aktivitet bör vara av karaktären aerob träning och intensiteten ska variera från måttlig till hög. Måttlig intensitet innebär att puls och andning ökas. När det gäller hög intensitet ökas puls och andning markant mer än vid den måttliga intensiteten. Den aeroba fysiska aktiviteten som konditionsträning bör vara minst tre gånger i veckan. Muskelstärkande träning skall också ske minst tre gånger i veckan. Fysisk aktivitet kan även vara i form av idrottslektioner (ibid).

Barn med funktionsnedsättningar rekommenderas att vara fysisk aktiva i den utsträckning de kan utifrån deras egna förutsättningar (ibid.). Att vara fysisk inaktiv anses som ett hälsoproblem då det kan ha negativ inverkan på livskvaliteten (Buchanan, Miedma & Frey, 2017). Kontinuerlig fysisk aktivitet i vardagen kan öka livskvaliteten. Individer med diverse funktionsvariation som autismspektrumtillstånd erbjuds oftast inte den fysiska aktiviteten som de kan vara i behov av (ibid.). Aktivitetsnivån skall vara individanpassad och öka gradvis i förhållande till den biologiska, fysiologiska och psykosociala mognaden. Fysisk aktivitet bör introduceras successivt till barn med AST (YFA, 2018).

Motoriken hos barn och ungdomar med autismspektrumtillstånd kan oftast utmärkas utifrån sitt rörelsemönster (Frith, 2003). De kan röra sig egendomligt med rytmisk vaggande gång, stelt eller med avsaknad av medrörelser. Finmotoriken kan uppfattas som klumpig och fumlig i den sociala interaktionen, utifrån de avvikande rörelsemönster som ofta uppstår hos barn med AST (ibid.). Grovmotoriska färdigheter är svårare att kontrollera, bland annat stereotypiska rörelser som kan följa med i vuxen ålder och märks av tydligare i stressiga situationer. Vanligt förekommande är knutna nävar eller små viftande rörelser med händerna (Gillberg, 2011).

Fysisk aktivitet har en positiv inverkan på hälsan som välmående samt förbättra den motoriska, mentala förmågan och det sociala samspelet. Som tidigare nämnts har



individer med autismspektrumtillstånd någon form av motorisk svårighet, balansen är den funktion som främst är nedsatt (ibid.).

För att kunna förbättra motoriken hos barn med AST, kan fysioterapeuter göra en bedömning utifrån barnets förutsättningar och behov. Utifrån barnets fördröjda utveckling och motoriska profil utgår fysioterapeuten från vilken nivå barnet är på. Detta utformas för att lättare kunna göra en planering och utforma ett schema specifikt för barnet (Attwood, 2007). Utvecklingen utgår från barnets möjlighet till att förbättra och förändra vardagliga hinder i utvecklingen. Fysioterapeuter kan föreslå övningar som passar att göra i hemmet. Omgivningen har även en roll för att utforma och förbättra barnets förutsättningar för att lyckas med sina motoriska färdigheter (ibid.).

### **Sambandet mellan autismspektrumtillstånd och fysisk aktivitet**

Motorisk klumpighet är ett begrepp som används som ett kriterium för att diagnostisera barn med aspergers syndrom som ingår i en gren av autismspektrumtillstånd (Gillberg, 2011). Det finns systematiska observationsstudier som har genomförts på spädbarn och barn som diagnostiserats med AST. Genom de studierna påvisas det att vissa motoriska färdigheter som primitiva reflexer varade längre än förväntat (Attwood, 2007 & Gillberg, 2011). Andra reflexer som skulle uppträda vid en särskild ålder trädde aldrig fram. Andra avvikande beteenden kan vara nedsatt ögonkontakt och stereotypiska rörelser. Som tidigare nämnts bedöms motoriken med hjälp av observationer- och standardisering tester av olika slag för att kunna mäta specifika motoriska färdigheter (Attwood, 2007). Flera studier som har genomförts med särskilda bedömningsmetoder visar att nästan alla barn med AST, uppvisar någon form av motorisk störning (ibid.). När ett barn diagnostiseras med en motorisk störning utgår bedömningen från en motorisk profil. Denna motoriska profil kan innefatta att det går att ha en försämrad finmotorik, muskelkoordinationsförmåga, balans, grepp och muskeltonus. Tempot försämras när barn med AST ska använda händerna i samband med övriga kroppsrörelser (ibid.).

Utvecklingen av motoriska färdigheter kan övas upp i tid med hjälp av tidig vardaglig fysisk aktivitet som att kasta boll. Om barnen får öva specifika rörelser kan det finnas en chans att de tillsammans med sina jämnåriga i skolan kan samspela med bollen

(Gillberg, 2011). Anledningen till att barnet skall lära sig rörelserna är att barn med AST ska få möjlighet att delta och integrera med de andra barnen i samma miljö. Många av barnen med AST kan bli duktiga idrottsutövare. Särskilt när de tränar individuella sporter som golf, simning och ridning. I några fall kan barnet med AST bli bättre än deras jämnåriga (ibid.).

## **Begreppsbeskrivning**

Fysisk aktivitet har en koppling med en ökad livskvalitet och bättre fysisk hälsa. Att vara fysisk aktiv kan leda till hälsovinster som ökat självförtroende, självkänsla samt fysiologiska vinster som en starkare kropp (Gomes, Goncalves & Costa, 2014).

Vardagsmotion eller NEAT (Non-Exercise Activity Thermogenesis) beskrivs som en undergrupp inom fysisk aktivitet utan fysisk träning. NEAT innefattar all energiförbrukning som inte inkluderar att man äter, sover eller är fysisk aktiv. Den energiförbrukning som utgörs genom att gå till arbetet eller att skriva på ett tangentbord är NEAT (Ainsworth, 1993).

Fysisk aktivitet är ett brett ämne. Denna studie inriktas mot den vardagliga motionen som är beskriven ovan och problematiken med fin och grovmotorik för barn med autismspektrumtillstånd.

- Målgruppen är barn mellan 0 - 17 år som har någon form av autismspektrumtillstånd.
- Fysisk aktivitet innebär att den aktiva kroppens rörelser skapar en ökad energiförbrukning. Effekterna med fysisk aktivitet kan variera utifrån vilken typ aktivitet samt aktivitetens intensitet, varaktighet, frekvens, genetik och den aktiva individens ålder. Exempel på fysisk aktivitet: promenad, cykling, lyfta, springa (FYSS, 2017).
- Det sociala samspelets innebörd handlar främst om förståelsen i sociala normer - idéer, förväntningar och beteenden som en individ förväntas att följa i samhället, inte minst i mötet med andra människor. Socialt samspel kan till exempel definieras som, rättvisa, samarbetsförmåga och förmågan att förstå andra människors perspektiv och behov. Begreppet innebär även att man är företagsam

och flexibel i situationer med andra människor (Sandström, Stier & Nilsson, 2014).

- Inkludering är en viktig norm som innebär att alla människor ska behandlas lika och ha ett lika värde. Inkludering kan definieras olika. I denna litteraturstudie betyder begreppet att individer med svårigheter i samhället ska få möjligheten att ha vänner, trivas samt att nå uppsatta mål (Sandström, Stier & Nilsson, 2014).
- Exkludering är motsatsen till inkludering. Att inte kunna nå upp till uppsatta mål, på grund av nedsatt fysisk/psykisk hälsa. Den nedsatta förmågan bidrar till begränsningar i att delta i sociala sammanhang. Man känner sig utstött (Ericsson, 2015).
- Delaktighet är format från individen själv, som bör bidra med ett intresse att vara med en grupp, och därmed visa meningsfullhet i situationen för sig själv men även för andra (Sandström, Stier & Nilsson, 2014).
- Integrering innebär att en grupp individer träffas oavsett bakgrund, kultur eller religion och delar erfarenheter samt kunskap mellan varandra. Vilket kan leda till utvecklade kunskaper om varandras religioner och kulturer (Sandström, Stier & Nilsson, 2014).
- Livskvalitet är individuell för alla människor, i denna studie utgår livskvalitet från individers uppfattning samt tillvaro barnet befinner sig i. Personliga mål, förväntningar samt normer och intressen är styrande för barnens situation. Livskvaliteten påverkas av olika variabler som till exempel fysisk hälsa och psykologiska tillstånd. Livsmiljön är en betydande faktor (WHO, 2008).

## **Problemformulering**

Ofta har barn med AST försämrade fin och grovmotorisk förmåga, detta kan bidra till att dessa barn avstår från deltagande i fysiska aktiviteter. Den försämrade motoriska förmågan påverkar ofta det sociala samspelet negativt, detta orsakar möjligheten till att delta i olika aktiviteter negativt. Fysisk aktivitet används för att förebygga ohälsa för barn med AST (Gillberg, 2011)

## **Syfte**

Studiens syfte är att undersöka i vilken grad fysisk aktivitet påverkar fin och grovmotoriska färdigheter och därmed ökar möjligheten för det sociala samspelet hos ett barn med autismspektrumtillstånd

## **Frågeställningar**

1. Hur kan det sociala samspelet påverkas hos ett barn med autismspektrumtillstånd genom fysisk aktivitet?
2. Hur kan fysisk aktivitet påverka fin och grovmotorik hos ett barn med AST?

# Metod

## Litteratursökning & design

Detta arbete är utformat som en litteraturstudie som sammanfattar ett flertal vetenskapliga artiklar. Olika databaser som Discovery och Taylor & Francis har använts. Discovery användes för att samla in artiklar för att finna data som var anpassat för denna litteraturstudie. Materialet från Taylor & Francis användes med färdiga filter som förenklade artikelsökningen. Kunskapen om diverse databaser valdes på grund av tidigare erfarenhet av litteraturstudiens författare. Databaserna till denna litteraturstudie valdes utifrån dess tillgänglighet samt tidsbristen. Författarna är medvetna om att det finns flera databaser som går att använda sig av.

För att underlätta sökningen i databasen Discovery användes booleska operatorerna AND och WITH, det förenklar sökmaterialet i databasen samt exkluderar data som är av ointresse. Denna tillämpning ökar chansen till att hitta relevanta vetenskapliga artiklar i förbindelse med denna litteraturstudies syfte (Hassmén & Hassmén, 2008). Sökordet som valdes var *Children WITH autism spectrum disorder AND physical activity* i databasen discovery. Det var elva vetenskapliga artiklar som upplevdes relevanta utifrån sökkriterierna. Ett annat sökord som valdes är *Behavior autism spectrum AND physical activity* i databasen Taylor & Francis, utifrån sökordet påträffades fem stycken artiklar av relevans till arbetet. I databasen Taylor & Francis används även samma sökord i discovery som var *Children WITH autism spectrum disorder AND physical activity*. Sedan filtrerades sökningen med orden hälsa och sjukvård. Detta medförde att det blev färre sökträffar vilket upplevdes förenkla översynen av de artiklar som databasen har. Sökning skedde enbart på granskade vetenskapliga artiklar som var ett av lärosätets riktlinjer och krav för uppsatsskrivning.

## Urval

Artiklar som ansågs relevanta för studien användes utifrån hur reliabiliteten samt validiteten yttrade sig, detta genom att utgå från GRADE-modellens kriterier gällande evidens (*Bilaga 2*). För att välja ett relevant urval av artiklar för denna studie använde författarna inklusionskriterier och exklusionskriterier (Hassmén & Hassmén, 2008).

Inklusionskriterier är villkor som gör det möjligt för författarna att inkludera de utvalda artiklarna. Dessa kriterier beskrivs nedanför:

- Utgår från denna litteraturstudies syfte där enbart barn upp till 17 år inkluderades.
- Artiklar inriktade på fysisk aktivitet
- Autismspektrumtillstånd
- Grov och finmotoriska färdigheter
- Sociala samspel
- Enbart granskade artiklar

Exklusionskriterier användes för att avgränsning och exkludera vissa sökord:

- Vuxnas perspektiv på AST
- Vuxna med AST
- Andra funktionsnedsättningar
- Exkluderade artiklar utan granskning

## Urvalsprocess

Denna litteraturstudie följde en urvalsprocess som yttrade sig i sex steg (Forsberg & Wengström, 2013). Stegen innebar att det skall finnas ett intresseområde, att sökorden i artiklarna ska tydliggöras och att de artiklar som valdes ut skall uppfylla vissa kriterier. De kriterier som fanns var språket i texten samt att de valda databaserna ska vara relevanta för denna litteraturstudie. Sökandet av artiklarna sköttes av skribenterna. Artiklarna hade titlar som upplevdes som lämpliga samt att abstrakten lästes. Därefter avgjordes det om de valda artiklarna som valdes är tillräckligt lämpliga för

litteraturstudien. I det sista steget skall valda artiklar kvalitetbeskrivas (Forsberg & Wengström, 2013).

## Sökstrategier

Beskrivandet av vilka sökord som valdes och den booleska operatoren framkommer i metodavsnittet "litteratursökning och design". Framväxten av sökorden sorterades genom att överblicka litteraturstudiens syfte och frågeställning; artiklarnas resultat skall svara på frågeställningen. När artikelsökningen skedde var författarna noga med att sökord och meningar var rätt formulerade, det ledde till att lämpliga artiklar uppmärksammades och valdes. Genom att använda den booleska operatoren gick det att finna passande artiklar i kombination med sökorden (Forsberg & Wengström, 2013).

Databas	Sökord	Antal träffar	Lästa abstract	Valt att ha med
Discovery	Children WITH autism spectrum disorder AND physical activity	1,176	32	7
Taylor & francis	Behavior autism spectrum AND physical activity	817	12	2
Taylor & francis	Children WITH autism spectrum disorder AND physical activity	803	6	1

Tabell 1: Tabellen visar vad för resultat artikel sökningen gav genom diverse sökord.

## Gradering enligt GRADE-modellen

GRADE modellen är ett evidensvärderingssystem som genomsyrar hela litteraturstudien (Forsberg & Wengström, 2013). I denna form av värderingssystem skedde det jämförelse och beskrivelse av styrkan i de utvalda artiklarnas studiedesign, tillförlitlighet, kvalitet på studien och publikationsbias. Urvalet analyserades genom att överblicka hur stor populationen var och om det skedde bortfall under processen. Anledningen är att göra en bedömning av generaliserbarheten. Artiklarnas metodavsnitt undersöktes för att kunna uppmärksamma hur lämpligt forskarnas tillvägagångssätt

hade varit för att utforma studien. Resultat i studierna analyseras och bedöms utifrån hur tydligt det framkommer (ibid). När alla delar hade analyserats så skedde det en helhetsbedömning av de valda studierna som poängsätts med de fyra nivåerna i evidenssystemet som är “*starkt vetenskapligt underlag + + + +*”, “*måttligt starkt vetenskapligt underlag + + +*”, “*begränsat vetenskapligt underlag + +*” och “*otillräckligt vetenskapligt underlag +*” (ibid). Denna form av GRADE modell skall vara till hands för den som läser studien för att få en överblick över hur lämpliga artiklarna är, och om de kan användas för framtida studier inom AST, fysisk aktivitet och socialt samspel hos barn.

Evidensstyrka	Beskrivning
Starkt vetenskapligt underlag + + + +	Det är studier med hög eller medelhög kvalitet. Det finns inte någon form av försvagande faktorer i studien vid en slutlig bedömning.
Måttligt starkt vetenskapligt underlag + + + +	Studier som antingen har hög eller medelhög kvalitet. Det kan förekomma någon form av försvagande faktorer vid slutlig bedömning.
Begränsat vetenskapligt underlag + +	Det är studier med antingen hög eller medelhög kvalitet fast det är extremt försvagande faktorer vid en slutlig bedömning.
Otillräckligt vetenskapligt underlag +	Detta är när studier har låg kvalitet och otillräckligt vetenskapligt underlag.

Tabell 2: Den visar GRADE-evidensbedömningstabellen



## **Bearbetning och analys av artiklar**

Det utformades olika steg i denna litteratursökning för att hitta lämpliga och relevanta artiklar. I tillägg avskildes irrelevanta artiklar från litteraturstudien (Forsberg & Wengström, 2013).

**Steg 1:** Det första som skedde i bearbetningen är sökningar i de databaserna som användes för denna litteraturstudie (ibid). De databaserna som användes var discovery och taylor & francis. Det valdes sökord och booleska operatorer blev kombinerade för att det skulle ske en avgränsning i databaserna samt att irrelevanta artiklar exkluderades (ibid). De valdes ut 17 artiklar som är vidare för granskning.

**Steg 2:** Det andra steget innebar att artiklarnas titlar ansågs olämpliga eller irrelevanta och genom att utgå från artiklarnas abstract gick det att exkludera en del artiklar från studien (ibid). 15 artiklar valdes för att läsas noggrannare och det kan möjligt ske ett eller flera bortfall.

**Steg 3:** Under det tredje steget påbörjades läsningen av artiklarna och där var författarna noggranna med inkludering och exkluderingskriterierna (ibid). Efter denna granskning var det fem stycken artiklar som inte uppfyllde inkluderingskriterierna. De exkluderades från denna litteraturstudie. Det är tio artiklar som är valda för nästa steg i granskningen.

**Steg 4:** I det fjärde steget är det tio vetenskapliga artiklar som lästes och analyserades. Det som författarna analyserade var studiernas resultat, metod och slutsats. Studiernas metod och resultat granskades närmare och blir en bilaga till denna litteraturstudie (*bilaga 1*).

Det framgick en evidensgradering efter GRADE-modellen för att få en överblick om artiklarnas svagheter och styrkor (ibid). Graderingen sammanfattades i en bilaga.

**Steg 5:** Under steg fem är artiklarnas resultat sammanställda. I denna studies resultatdel användes frågeställningarna som underrubriker i resultatdelen. Av anledningen att tydliggöra den röda tråden i arbetet. Studiernas metoder jämfördes och delades upp i olika kategorier (ibid). De kategoriseras genom på vilket sätt fysisk aktivitet har

inverkan på de som deltog i studierna. Efter hand hittades gemensamma slutsatser i studierna som sedan kunde jämföras.

## **Forskareetik**

Samtliga artiklar som valts ut till denna litteraturstudie har granskats och följer därmed det etiska forskningskrav som ställs i samband med publicering av artiklarna. Det innebar att personer som deltagit i studierna blivit informerade om att deltagandet endast används i syfte till forskningsändamål, som beskrivs i studien de medverkat i. Informationen om deltagarna i valda studier poängterade att barnens integritet skyddas och användes endast i forskningssyfte. Därmed skyddas barnen från att obehöriga tar del av privat information om barnen. Namn som framgick i en av studierna är inte barnens riktiga namn. Informationskraven framgick i de valda studierna och innebörden av detta forskningsetiska krav var att det är tydligt beskrivet att deltagarna i förväg blivit informerade om att deras medverkan kan avbrytas. Möjliga risker med forskningen redovisades samt hur resultatet av studien offentliggörs (Hassmén & Hassmén, 2008).

## Resultat

Resultatavsnittet delades upp i denna litteraturstudies frågeställningar “*Hur kan det sociala samspelet påverkas hos ett barn med genom fysisk aktivitet?*” och “*Hur kan fysisk aktivitet påverka fin och grovmotorik hos ett barn med AST?*”

Utvalda studier ledde till ett resultat som svarade på studiens syfte och frågeställningar. En sammanställning av de utvalda artiklarna gav en djupare kunskap kring ämnet. Det som studierna främst diskuterade var hur betydande interaktion och delaktighet var för barn med AST. Utifrån observationer med experimentgrupper i fysisk aktivitet uppmärksammades ökad utveckling hos barnen.

### **Hur kan det sociala samspelet påverkas hos ett barn med AST genom fysisk aktivitet?**

I studien skriven av Ketcheson, Hauck & Ulrich, (2017) undersöktes 20 barn med autismspektrumtillstånd i åldrarna fyra till sex gällande effektiviteten av intensiv träning för de motoriska färdigheterna. Motoriska färdigheter, fysisk aktivitet och det sociala samspelet mättes. Det blev en indelning på två grupper där var en experimentgrupp och den andra en kontrollgrupp. Experimentgruppen utgick från ett träningschema på åtta veckor, som var fyra timmar om dagen fem dagar i veckan. Kontrollgruppen tillgavs inte denna form av schema. Ketcheson et al, (2017) beskriver att det skedde en upprepande analys som visade att det finns statistiskt signifikanta skillnader mellan grupperna i förhållande till motoriska färdigheterna.

Det redovisades av Ketcheson et al, (2017) att efter åttaveckorsschemat som genomfördes på experimentgruppen framgick det ett dos-och respons samband under ingripandet, med andra ord en utveckling i socialt samspel samt motoriska färdigheter genom fysisk aktivitet. I tidigare skede av träningschemat hade det inte hänt några skillnader på barns utveckling detta förbättrades under de sista veckorna.

En annan studie som är skriven av Zhao & Chen, (2018) belyser på vilka sätt fysisk aktivitet kan underlätta det sociala samspelet för barn med autismspektrumtillstånd (AST). I denna studie var det 50 barn med AST som deltog och av de var det 25 barn i

experimentgruppen och 25 barn i kontrollgruppen. Det förklarades av Zhao & Chen, (2018) att experimentgruppen deltog i ett tolv veckors schema med strukturerad fysisk aktivitet som hade 24 träningstillfällen som hade inslag med sociala samspelet och kommunikationen. Denna studies design var kvasiexperimentell som innebar att den inte är randomiserad eller hade särskilda krav på experimentet. Den hade kvantitativa samt kvalitativa mätinstrument. Det som konstateras var att det skedde en förbättring i sociala färdigheter och det sociala samspelet i experimentgruppen. Det skedde även signifikanta förbättringar i barnens kommunikation, samarbete med andra samt den sociala interaktionen och självkontrollen. Det Zhao & Chen, (2018) poängterades är att det inte hittades statistiska signifikanta skillnader i kontrollgruppen. Zhao & Chen, (2018) beskriver att specialstrukturerad fysisk aktivitet hade positivt inflytande på interaktionen och kommunikation hos barn med AST.

Studien som är skriven av Cook, Ogden & Winstone, (2017) är formad utifrån barn med AST, och är inriktad på flickor med diagnosen. Det var en kvalitativ studie som är byggd på semistrukturerade intervjuer. Det var elva flickor som deltog i åldrarna 11–17 år. Cook, Ogden & Winstone, (2017) förklarade att denna studie främst handlade om aspekter kring flickornas svårigheter i skolan. Studien belyser att flickorna hade problem med den sociala interaktionen och att det kunde leda till mobbning. Det framgick även att flickorna föredrog att leka/vara fysiskt aktiva i mindre grupper istället för större sammanhang med anledningen av den bristande kommunikationsförmågan. Cook, Ogden & Winstone, (2017) trycker på att det kunde även leda till att dessa barn isolerade sig för det avvikande beteende i samspelet och bli mindre fysisk aktiva.

Boddy, Downs, Knowles & Fairclough (2015) var en observationsstudie som är baserad på 57 pojkar och 13 tjejer i åldrarna 5-15 från fyra specialskolor (två grundskolor, två gymnasieskolor). Denna tvärsnittsobservationsstudie grundade sig på hur barn med intellektuella funktionshinder beter sig i fysisk aktivitet samt hur deras beteendemönster formade sig i sociala interaktioner. Resultatet i denna studie är att deltagarna som klassificerades med AST, spenderade signifikant mer tid med fysisk aktivitet gentemot övriga grupper med intellektuella funktionsnedsättningar.

Duncan & Klinger, (2010) förklarade i sin litteraturöversikt hur betydelsefull vänskap och sociala interaktionen är för ungdomar. Barn och ungdomar med AST har

kommunikationsproblem och svårt att visa engagemang i att socialisera sig med andra. De med AST som har mer välutvecklade förmågor intresserar sig för större fysiska aktiviteter i grupper och deltar oftare i någon form av fritidsaktivitet.

I resultatet framgick det att ungdomar med AST önskar sig en bättre social förmåga. De sociala färdigheterna möjliggör en förbättrad livskvalité vilket innebär att om de sociala interaktionerna ökas skulle samtidigt antalet individer med ångest och depressioner minska inom AST gruppen. Duncan & Klinger, (2010) beskrev för att kunna utveckla sociala färdigheter krävdes det instruktioner som visade hur det går att utveckla relationer för att skapa en vänskap, lyckas i studier samt att öka livskvaliteten.

## **Hur kan fysisk aktivitet påverka fin och grovmotorik hos ett barn med AST?**

Pan et al. (2016) skrev en studie som har utförts på en kontroll och experimentgrupp med AST, denna studie handlade om hur pojkar utvecklades i motoriska färdigheter. Motoriska färdigheter mättes i bordtennis och i gruppträning tillsammans med flera andra barn. Testen varade i tolv veckor och två gånger i veckan på pojkar i åldrarna 5–17. Experimentgruppen visade ingen signifikant skillnad i resultatet. Den enda skillnaden som uppstod är att motoriken förbättrades i den experimentgrupp som aktiverades i bordtennis. Pan et al. (2016) förklarade att bordtennis inte är en färdighetsbedömning för motorik utifrån barns förutsättningar och behov. De förklarades även att bordtennis inte passar för alla, trots detta utvecklades fler barns sociala förmåga i samband med bordtennis och de motoriska färdigheterna. Forskare och barnläkare bedömde emellertid allmänt brutto- och finmotorisk färdighet genom att använda standardiserade åtgärder som Bruininks-Test av motoriska färdigheter. Denna form av test används för att bedöma barnens fin och grovmotorik. Varje tillfälle var uppdelat i fem delar, uppvärmning (5 minuter), motoriska övningar 2x (20 X 20 Minuter) samt gruppträning (20 minuter) och avslutades med nedvarvning/avslappning (5 minuter). Övningarna ökades successivt efter fyra veckor och fokuseras allt mer på huvudområdet-bordtennis.

Jones, Downing, Rinehart, Barnett, May, McGillivray, Papadopoulos, Skouteris, Timperio & Hinkley, (2017) förklarade i sin studie att möjligheterna för en mer hälsosam livsstil både kort och långsiktigt ökade om fysisk aktivitet erbjuds. Detta kan

vara ett sätt att socialisera sig, skapa kontakter, öka motoriska färdigheter och inte minst ett positivt resultat för den egna fysiska hälsan. Jones et al. (2017) undersökte prevalensen utifrån den rapporterade studierna mellan fysisk aktivitet och ett stillasittande beteende hos barn med AST. Det är en litteraturöversikt med 35 andra studier som är inkluderade i artikeln. Studiens resultat sammanfattade att sambandet mellan fysisk aktivitet och stillasittande beteende inte hade någon betydande inverkan hos ett barn med AST.

Personer med AST hade nytta av fysisk aktivitet i flera sammanhang i en artikel förklarade Menear & Neumeier, (2015) att eleverna får möjlighet till att lära sig motoriska färdigheter genom en mängd olika spel, sport och fitnessupplevelser för att tillämpa dessa grov och finmotoriska färdigheter. Menear & Neumeier, (2015) redovisade hur viktigt det är att skapa en trygg miljö i form av noga valda förberedelser för att minska stress och oro inför kommande aktivitet. De menar att hur betydande en förberedelse är påverkar alla olika, detta är högst individuellt, framförallt när det kommer till det sociala interaktionerna.

Förberedelser för eleverna ligger till grund för att kunna få många att vilja delta i fysisk aktivitet. För att eleverna ska vara förberedda berättade lärarna med hjälp av bilder hur och när aktiviteten yttrade sig. Detta gjordes innan varje fysisk lektion och gör att eleven kände sig tryggare (Menear & Neumeier, 2015).

Miramontez & Schwartz, (2016) förklarade i sin studie om en avdelning på en förskola som hade 29 barn. Utav dessa är Paul, Liam och Nate tre killar på förskolan som deltog i denna studie, samtliga med AST. Studiens syfte var att undersöka hur fysisk aktivitet påverkade beteendet i direkt anslutning efter fysisk aktivitet. Aktiviteterna som användes var yoga, dans, intervallträning och bokläsning. Dans och intervallträningen gav resultat i anslutning till bokläsningen. Paul hade märkbara förändringar i beteendet, Liam gjorde liknande beteendeförändringar. Nate hade till skillnad från Paul och Liam ingen märkbar beteendeförändring i direkt anslutning av fysisk aktivitet till bokläsningen. Lärarna på förskolan upplevde ett förändrat beteende i direkt anslutning efter att barnen hade varit fysisk aktiva.

Miramontez & Schwartz, (2016) förklarade om det positivt förbättrade beteendet efter fysisk aktivitet och fördelarna av ett schema som i detta fall var i form av dagliga bestämmelser. Studien förklarade hälsofördelarna med att vara i rörelse. Studien beskrev hur viktigt det är för barnen med särskilda behov att vara fysisk aktiva samt hur de klarar av och hanterar situationer på ett annat sätt i direkt anslutning efter fysisk aktivitet. En viktig del av fysisk aktivitet är att personen som ledde barnen hade engagemang och gav ständigt feedback samt uppmuntran.

Gowen & Hamilton, (2012) förklarade att det skedde förändringar i de motoriska beteendena (avvikande rörelser) hos barn med AST om det övas upp. Denna studie använde en beräkningsmetod och Gowen & Hamilton, (2012) förklarade att de använde denna form av metod för att dela upp den motoriska kontrollen i diverse komponenter. Genom uppmärksammade avvikelser överblickas de olika funktionerna av varje process. Genom denna metod upptäcktes det avvikelser i två områden. Försämrad integration av information för effektiv motorisk planering samt ökad variation i de grundläggande sensoriska inputs och motoriska outputs. Dock är de motoriska inlärningsprocesserna relativt intakta. Förebyggandet av detta borde fokuseras på de motoriska förmågorna inom AST, som sensomotoriskt ljud och högre planering av motoriska färdigheter. Anledningen att dessa verkade ha betydande roll i att orsaka motoriska svårigheter hos barn med AST (Gowen & Hamilton, 2012).

Detta är betydande för livskvalitén och den sociala utvecklingen för en med AST. Som en beskrivande slutsats förklarade Gowen & Hamilton, (2012) att de försämrade motoriska färdigheterna har ett samband med det försämrade sociala samspelet. Om barnen med AST erbjuds att öva på de motoriska färdigheterna så kunde det underlätta i sociala interaktioner.

## Diskussion

Genom att ha analyserat artiklar med hjälp av GRADE-modellen, har främst styrkor i de flesta artiklarna uppstått, även en del svagheter i de valda artiklarna (*Bilaga 2*). Det var tre artiklar som använde sig av en experimentgrupp och en kontrollgrupp. Detta ansågs som bra evidens för de hade flera deltagare i studierna med experiment och kontrollgrupper. Denna metod gav ett resultat där samtliga av dessa grupper gav en liknande slutsats.

Det gjordes även intervjustudier på barn med AST för att nå deltagarna på djupet, den enda skillnaden som kunde varit fördelaktig är att det skulle kunnat delta fler intervju personer i studien. Svagheter av att använda intervjuer kunde vara att deltagaren blev påverkade av intervju personen eller av andra deltagare. Om intervju personen använde sig av slutna frågor kan svaren bli ofullständiga (Forsberg & Wengström, 2013). Andra valda metoder i de övriga artiklarna var observationsstudier och litteraturstudier.

Det fördelaktiga med att observera var att det gör det möjligt att kunna uppmärksamma problematiken med egna ögon och finna lösningar på det. Nackdelen med observationer var att de etiska aspekterna om deltagarna inte är medvetna om observationen. Det kunde även skilja trovärdighet beroende på forskarens population (Forsberg & Wengström, 2013).

Generaliserbarheten upplevdes som bra av anledning att de valda studierna uppnådde liknande resultat. Validiteten blir högre när artiklarnas resultat har liknande slutsats för att fler studier stärker varandra (*ibid*). Den studie med högst antal deltagare var 70 barn och artikeln med minst deltagare hade bara tre. Det var två studier av tio studier som använde sig av randomisering, de två studierna var det utplockat vilka som deltog.

Utgångspunkten för att välja en randomiserad metod diskuterades till sin för och nackdel, framförallt kunde det vara av värde att välja deltagare utan relation. En relation kunde påverka deltagarna och resultatet kunde leda till en bias. Fördelaktigt av randomiseringen med högt antal deltagare bidrog till kunskap och ordentliga resultat (*ibid*).



## Resultatdiskussion

Resultatet från samtliga tio studier använde begreppet socialt samspel som ofta är negativt betonat för individer med särskilda behov, i detta avseende autismspektrumtillstånd. Det sociala samspelet ansågs ligga till grund för att barn och unga med AST minskade negativa följder av att avstå från att delta i aktiviteter. Att vara fysisk inaktiv är ett hälsoproblem, som försämrar barns livskvalitet. Fysisk aktivitet av alla dess former på ett avsevärt bra sätt för dessa barn, att få möjlighet till att integreras tillsammans med andra och under flera veckor samspele på olika nivåer utifrån sin egna förmåga (Boddy et al. 2015., Cook, Ogden & Winstone, 2017., Duncan & Klinger, 2010., Miramontes & Schwartz, 2016., Menear & Neumeier, 2015., Pan et al. 2016., Ketcheson, Hauck & Ulrich, 2017., Zhao & Chen, 2018., Gowen & Hamilton, 2012 och Jones et al.2017)

Boddy et al. (2015) och Cook, Ogden & Winstone, (2017) grundade sig på att flickor oftast väljer att vara i mindre grupper i aktiviteter, till skillnad från pojkarna som valde att socialisera sig i större grupper.

Duncan & Klinger, (2010) påvisade att AST är gruppen som är mest aktiva mellan det intellektuella funktionsnedsättningarna överlag. Det förklarades av Duncan & Klinger, (2010) om vilka strategier som användes för att barn och unga med AST ska få chansen till att lära sig sociala normer. Menear & Neumeier, (2015) i sin tur beskrev hur andra viktiga faktorer som bidrog till att individer med AST kände sig mer tillfreds med situationen i fysisk aktivitet. Förberedelser och utrustning för miljön är bidragande faktor hos barnen.

Miramontes & Schwartz, (2016) bekräftade att fysisk aktivitet i direkt anslutning till akademiska studier hade positiv inverkan hos barn och unga. De blir mer fokuserade och följde instruktioner lättare, detta är högst individuellt eftersom AST kommer i olika former. Fysisk aktivitet hade en stor betydelse för att elever med AST att socialisera sig, vilja delta och integrera med andra. Detta stärkte även Gillberg (2007) i sin studie, att förmågan av mentala färdigheter ökar i takt med att fysisk aktivitet introduceras hos barn med AST. Studien som Pan et al. (2016) påvisade även att fin och grovmotoriska färdigheter övas upp med hjälp av specifika idrotter och rörelser. Det bidrog till

förbättrade motoriska färdigheter hos dessa barn. Om barnen erbjuds att utveckla den motoriska förmågan skedde det förbättringar i det sociala samspelet och motoriska färdigheterna detta bekräftade även Ketcheson, Hauck & Ulrich, (2017) studie.

Tidigare forskning påvisade att alla barn med AST har någon form av avvikande rörelsemönster som försämrade koordinationsförmåga och balans (Attwoord, 2007). Genom att vara fysisk aktiv och interagera med andra barn så kunde den motoriska förmågan förbättras. Detta tydliggjorde även av Ketcheson et al. (2017) att forandret av scheman baserade kring fysisk aktivitet och övning på de motoriska färdigheterna under en längre period ledde till diverse förbättringar i det sociala samspelet. Även att vara fysisk aktiv kunde utveckla de motoriska färdigheterna. Det som även yttrade sig positivt är att i denna studie var det uppdelat i experimentgrupp och kontrollgrupp. Kontrollgruppen uppvisade inga resultat då de inte tillgavs detta schema. Genom analyserandet av denna artikel uppmärksammades tydligt resultat på att fysisk aktivitet påverkade barn med AST.

En annan vetenskaplig artikel som kunde stärka detta är Zhao & Chen, (2018) som beskrev hur dem använde sig av experiment och kontrollgrupp. Samma som Ketcheson et al. (2017) förklarade så yttrade sig det liknande resultat i Zhao & Chen, (2018) studie. Den metoden var även byggd på ett längre schema för deltagarna. Resultatet som jämfördes med Ketcheson et al. (2017) studie är att båda studierna kom fram till resultatet att i experimentgruppen skedde det förändring i det sociala samspelet. Zhao & Chen, (2018) förklarade att barnens samarbete med andra och deras interaktion med andra underlättades. Zhao & Chen, (2018) och Ketcheson et al. (2017) kan styrka varandras studier för de använde sig av liknande metoder och resultatet yttrade sig densamma kring kommunikation och det sociala samspelet. Detta gör att generaliserbarheten ökas.

Pan et al. (2016) beskrev framgången av scheman som gör det möjligt att aktivera motoriken om det skedde successivt. I denna artikel diskuterades det kring fysisk aktivitet som bordtennis som gynnade den bristande motoriken. Detta gav positiva resultat i de motoriska färdigheter övertid hos barnen. Det som skiljde artikeln Pan et al. (2016) åt övriga artiklar är att de använde sig av aktiviteten bordtennis som skall ha förbättrat de motoriska färdigheterna. Denna studie är ensam om att använda sig denna

form av aktivitet. Trots denna studie använt sig av annan form av fysisk aktivitet har det lett till positiva resultat på barn med AST. Utifrån detta resultat gick att dra slutsatsen att specifika fysiska aktiviteter förbättrade den motoriska förmågan och att framförallt bordtennis var en aktivitet som gjorde det resultatet.

Av anledningen att barn med AST:s motoriska färdigheter är avvikande kunde studien Gowen & Hamilton, (2012) belysa att öva på sina "svagheter" så kunde det vara betydande för den sociala biten. Det har hittats en koppling mellan de bristande motoriska färdigheterna och att inte integreras med andra personer. Denna studie påvisade att genom att uppmärksamma barnen och fokusera på att öva motoriken, så kunde det leda till bättre samspel med andra och att det gynnades i längden.

Meneer & Neumeier, (2015) diskuterade på vilket sätt miljön har betydelse för barn med AST. Att ha en strukturerad planering inför en fysisk aktivitet ledde till att de kände sig tryggare när barnen genomförde aktiviteten. I artiklarna Ketcheson et al. (2017) och Zhao & Chen, (2018) analyserade kring att ha struktur på aktiviteten har positiv påverkan hos barn med AST. Resultatet i de artiklarna stärks av varandra på grund av att barnen upplevs tryggare av planering med förberedelser. Sambandet mellan fysisk aktivitet och inkludering framträdde även i denna studie. En sluts som kunde dras enligt Meneer & Neumier, (2015), Ketcheson et al. (2017) och Zhao & Chen, (2018) var att om den fysiska aktiviteten var strukturerad underlättades det för barnen att inkludera med andra barn.

Det förklarades tydligt av Meneer & Neumeier, (2015) att låta barnen få öva på både grov och finmotorik så kunde det leda till att barnen vill vara delaktig i annan fysisk aktivitet. Denna studie lägger stor vikt på förklarandet hur viktigt det är att förbereda barnen med att visa vad som komma skall. Meneer & Neumeier, (2015) diskuterade kring hur meningsfull en trygg miljö är för barnen. Struktur och planering må vara individuellt med det är viktigt när det kommer till det sociala samspelet. En studie som kan stärka uttalandet kring att förbereda barnen innan den fysiska aktiviteten är Miramontez & Schwartz, (2016) studie. Det diskuterades kring om fysisk aktivitet kan förändra beteendet direkt efter aktiviteten. Genom att planera och strukturera upp schemalagda aktiviteter för barn med AST blir barnen mer trygga och positiva. Det

framgick i artiklarna Menear & Neumeier, (2015) samt Ketcheson et al. (2017) och Zhao & Chen, (2018).

Det intressanta med Miramontez & Schwartz, (2016) artikel är att de tydligt förklarade hur viktigt fysisk aktivitet är och främst för barn med speciella behov som AST.

Engagemang och uppmuntran är två viktiga komponenter som analyserades inför ledarskapet med barn med AST. Detta resultat som Miramontez & Schwartz, (2016) diskuterade var dem ensam om, hur betydelsefulla personerna var som involverdes i barnens liv under aktiviteten. De nämnda studierna har en stark evidens genom att de har liknande resultat kring hur viktigt schemalagda fysiska aktiviteter är för barn med AST. Att ha planerade fysiska aktiviteter verkade ha samband kring hur de sociala färdigheterna yttrade sig hos barnen.

Att ha kommunikativa svårigheter i vardagen är något som ofta förekom hos ett barn med AST.

I en tidigare studie skriven av Gillberg (2011) förklarades problematiken kring att upptäcka AST hos flickor. Anledningen till det är att symtomen yttrar sig på ett annat sätt. Denna problematik kring flickor med AST diskuterade även artikeln Cook et al, (2017). De diskuterade om vilken problematik som skedde i skolan för flickor med AST. Det framgick även att flickorna är tryggare i mindre grupper, detta resultat stärktes av studien Boddy et al. (2015) där det påvisades att könen skiljer sig ifrån varandra och att flickor ofta väljer att vara i mindre grupper och pojkar i större som även Cook, Ogden & Winstone, (2017) diskuterade.

Cook, Ogden & Winstone, (2017) beskrev att isolering från deltagandet av fysisk aktivitet kunde ske på grund av mobbning ofta framträdde. Det kunde dras en slutsats att AST är svårt att upptäckas på flickor och på grund av bristen på kunskapen kunde det utvecklas problem. Artiklarna Boddy et al. (2015) och Cook et al. (2017) stärkte den tidigare forskningen att det blev ett dilemma när det är svårare att upptäckas på flickorna. Framförallt svårigheterna under skolgången och isoleringen från fysisk aktivitet. Trots detta framträdde det i studien Boddy et al. (2015) att barn med AST är den gruppen som är mest fysisk aktiva jämfört med andra barn med andra funktionshinder. Det förklarades dock av Buchanan et al (2017) att barn med AST inte erbjuds den fysisk aktivitet som krävs, men ändå är barn med AST mer aktiva än andra

barn med olika funktionsvariationer. Kunde detta betyda det att barnen är tillräckligt fysiskt aktiva utifrån sin egna förmåga eller kunde det förbättras enligt Boddy et al, (2015) och Buchanan et al (2017).

Det som diskuterades kring studien Jones et al. (2017) som upplyste att det inte finns något samband kring att vara stillasittande och att vara fysisk inaktiv för barn med AST. Trots detta resultat förklaras det hur meningsfullt det är för barn med AST att vara fysisk aktiva och minimalt stillasittandet för deras hälsa. Då de oftast blev exkluderade från att delta med andra så är det betydelsefullt för dessa barn att delta och öva på det sociala samspelet. Artikeln Cook, Ogden & Winstone, (2017) tydliggjorde att inte delta med andra individer i diverse aktiviteter kunde leda till självisolering. Att få vara med och integreras och öva upp den sociala förmågan är viktigt anser studierna Cook, Ogden & Winstone, (2017), Jones et al. (2017) & Boddy et al. (2015).

Meneer & Neumeier, (2015) poängterade betydelsen av miljön runt barnen, att ha en lust och lekfull miljö bidrog till att fler vill delta i fysisk aktivitet. Däremot skiljde sig detta när förberedelser och miljön är av en karaktär som inte upplevdes som positiv hos ett barn med AST. En negativ miljö kunde vara högljudd och ostrukturerat material. Det är två studier som beskrev den ökade livskvalitén hos barn med AST (Duncan & Klinger, 2010 och Gowen & Hamilton, 2012). Dessa studier hade strategier för en förbättrad inläring av fysisk aktivitet. Den generella tanken bakom miljöns påverkan kunde vara en självklar iakttagelse, det vill säga förberedande information till barnen och en inbjudande miljö. Trots att teknik och strategier förbättrats med undervisning har samhällets alla idrottsföreningar inte den kunskap som krävdes för att uppnå till barnens behov med utgångspunkt från barnens förutsättningar (Gillberg, 2011).

Duncan & Klinger, 2010 förklarade att om de sociala färdigheterna förbättras kunde den psykiska ohälsan minska hos barnen. Denna artikel gick på djupet kring hur meningsfullt det är för barn med AST att vara inkluderade i fysiska aktiviteter. För barnen kunde det resultera i längre vänskapsrelationer och ett bättre socialt samspel med andra. För att uppnå bättre socialt samspel så var fysisk aktivitet en grund till att deras livskvalitet och att de sociala färdigheterna förbättrades. Genom att träna på den avvikande motoriska förmågan kunde det ha en betydande roll för samverkan med andra individer (Duncan & Klinger, 2010 och Gowen & Hamilton, 2012).

Att inkludera barn i aktiviteter på ett lust och lekfullt sätt bidrog med att fler barn med AST blev intresserade och vill vara med. Genom att utbilda fler pedagoger med specialkunskap inom AST så kunde det öka livskvaliteten hos barnen och viljan att vara fysisk aktiv. Det skulle även vara färre som drabbas av hälsoproblem som förklarades av tidigare forskning som skrevs av Attwood, (2007).

## Metoddiskussion

Forsberg & Wengström, (2013) beskrev tydligt hur strukturen för en systematisk litteraturstudie är uppbyggd och denna struktur har följts i denna studie. Följande punkter har använts för att uppnå resultat.

- Studiens syfte och frågeställningar är tydliga
- Genomförd sökstrategi med hjälp av GRADE-modellen
- En sammanställning av inklusion och exklusionskriterier
- En presentation av varje del av litteraturstudiens metodval samt resultat
- Bearbetning och genomförande av analys, med utgångspunkt för att sammankoppla studier till syfte och frågeställningar
- Rapportskrivning efter att ha redovisat det centrala innehållet.

För att uppnå kriterierna ovan har denna litteraturstudie, systematiskt och noggrant sökt artiklar från två olika databaser, Discovery samt Taylor & Francis. Därefter granskades de utvalda vetenskapliga artiklarna kritiskt och sammanfattade den information som ligger till grund för resultatet i denna studie. Samtliga artiklar innehöll fysisk aktivitet och det sociala samspelet hos barn med autismspektrumtillstånd.

Intresset och val av databas valdes utifrån tidigare erfarenheter av att använda Discovery och Taylor & Francis; I databasen är det lätt att välja alternativ inom sökkategorier. För att hitta alternativa artiklar kunde besökarna på Discovery lätt avgränsa området och använda de booleska operativa systemen. Nackdelen med detta system kunde vara att författarna missat relevant data. Taylor & Francis är enklare att förstå, däremot krävdes en registrering i databasen för att tillgå en del artiklar. En av författarna till denna studie är registrerad i databasen. Flera artiklar påträffades under sökningen, fåtal av intresse vid noggrannare genomgång. Sammanställningen av de vetenskapliga artiklarnas information gör arbetet enklare att gradera och sammanställa en evidensbedömning på samtliga artiklar. Författarna av denna litteraturstudie har tidigare erfarenheter kunskap kring *autismspektrumtillstånd* och utifrån den kunskapen skapades ett intresse för vidare forskning kring området om fysiska aktivitet, socialt samspel samt motoriska färdigheter hos barn med spektret.

Litteraturstudien är grundad på vetenskapliga artiklarnas innehåll, utan någon form av hypotes eller förutfattad mening om hur resultatet utvecklades. Förfarandet var ett sätt att höja denna studies validitet och reliabilitet (Forsberg & Wengström, 2013).

GRADE-evidens är ett tydligt sätt att bedöma i vilken grad artiklarna värderas (ibid). Tydligheten i modellen gör det enkelt för läsaren att se vilken bedömning varje artikel har fått i form av additionstecken som dokumenteras med ett eller fler beroende på författarnas bedömning. Bedömningen i sin tur ger en tydligare förståelse av hur författarna för denna litteraturstudie bearbetat artiklarna i slutsatsen (ibid). Stegen för bedömningen ansågs som ett enkelt och bra tillvägagångssätt som tidigare använts av båda författarna. Sammanfattningen som dokumenterats i GRADE-modellen gör att man ser en helhet av hela studiens uppbyggnad och evidensstyrkan för varje enskild artikel (ibid.). Fördjupning av modellen finns dokumenterad i (*bilaga 2*).

Analysen av artiklarna sammanställdes när samtliga var lästa. I detta stadie exkluderades sju av sjutton artiklar för det var bristande relevans sammankopplat till studien. Denna litteraturstudie gick i en process av fem steg för att göra det tydligt på vilket sätt artiklarna har bearbetas. Hela processen är från första start när artikelsökningarna påbörjade med sökord och booleska operatörer. Författarna fann ett resultat av de valda artiklarna och använde sig av frågeställningarna som underrubriker i resultat avsnittet.

De valda fem stegen som användes i litteraturstudien är lämpliga för de som skall skriva en form av sådan studie. Det är enkelt att se över hur analysen framgår och vad som skulle kunna förbättras i bearbetningen (Forsberg & Wengström, 2013).

Det uppmärksammades brister i valet av metod då alla artiklar som blev noggrant granskade bara var på engelska. Författarnas modersmål är svenska och det kan ha skett missförstånd kring tolkningen av artiklarna. Det krävdes användning av uppslagsverk så artiklarna blev rätt tolkade av författarna. Det som även ansågs som en svaghet är att det bara blev 10 artiklar med i litteraturstudiens resultat. Det var 17 artiklar som var inkluderade men när de granskades närmare hittade författarna sju artiklar som inte var relevanta för studien. Dock upplevdes det som att resultatet bygger på en tillräcklig datamängd och att studiens syfte och frågeställningar besvaras.



Styrkor som framgick är att samtliga valda artiklar har liknade resultat och det gick att göra en slutsats att tillvägagångsättet med metodvalet var till en fördel. Det som även kunde utgöra en svaghet i arbetet är att det blev höga sökträffar och att alla artiklar inte kunde granskas. Av anledningen om tidsaspekten och att förfarandet var nödvändigt. Det diskuterades om flera databaser än discovery och taylor & francis skulle användas, men det upplevdes att det inte fanns tid till att söka i flera databaser.

## **Slutsats**

Studiens slutsats resulterade i att barn med AST som är fysiskt aktiva kontinuerligt ökar både fin och grovmotoriska färdigheter, även en ökad social förmåga. Detta ledde till att barnens hälsovinster ökade i samband med fysisk aktivitet både motoriskt, psykologiskt och fysiologiskt. Barn med AST väljer oftast inte att vara fysiskt aktiva, utan det krävs strukturerade och schemalagda timmar för att våga/vilja delta. Anledningen till att barn med AST avstår från deltagande oftast beror på den nedsatta sociala förmågan. Därmed är miljön betydelsefull som har tydliga anvisningar och strukturerade förberedelser för ökat deltagande i fysisk aktivitet. När det kom till motoriska färdigheterna, krävdes det uppvärmning samt kontinuerlig daglig träning för att grov och finmotoriska färdigheter ska utvecklas i samma takt som barn utan AST.

## **Framtida studier**

Framtida studier med kvalitativa forskningsintervjuer med observationsteknik på barn med AST skulle kunna bidra med djupare kunskap, inom fysisk aktivitet och sambandet mellan de sociala interaktionerna och motoriska färdigheter. Kunskapen skulle kunna vidgas genom mer förståelse i samhället om problematiken kring det sociala samspelet, samt de fysiska och motoriska färdigheterna.

## Referenser

1. Ainsworth BE. (1993) *Compendium of physical activities, Classification of energy costs of human physical activities*. Med Sci Sports Exerc 1993;25:71-80
2. Autismspektrumtillstånd (2013) *Diagnostik och insatser, vårdens organisation och patientens delaktighet, En systematisk litteraturöversikt*. april, 2013
3. Boddy L.M, Downs S.J, Knowles Z.R & Fairclough S.J (2015) *Physical activity and play behaviours in children and young people with intellectual disabilities: A crosssectional observational study*. School Psychology International Vol. 36(2) 154–171, DOI: 10.1177/0143034314564242
4. Buchanan, A.M Miedema B & Frey, G. C (2017) *Parent perspectives of physical activity in their adult children with autism spectrum disorder: A social-ecological approach*. USA. Adapted physical activity quarterly, 2017 34, 401-420
5. Cook A, Ogden J & Winstone N (2017) *Friendship motivations, challenges and the role of masking for girls with autism in contrasting school settings*. UK: DOI: 10.1080/08856257.2017.1312797
6. Duncan A.W & Klinger L.G (2010) *Autism Spectrum Disorders: Building Social Skills in Group, School, and Community Settings*. Social Work with Groups, 33:2-3,175-193, DOI: 10.1080/01609510903366244
7. Ericsson, M (2015) *Exkludering, assimilering eller utrotning?* Lunds universitet: ISBN: 9789187833069
8. Eriksson, M. (2010) *Hur gör vi nu? Handbok för föräldrar och lärare om barn med neuropsykiatriska funktionshinder*. Förlag, Brainbooks.
9. Fombonne E. *Epidemiology of pervasive developmental disorders*. Pediatr Res. 2009;65:591-8.
10. Forsberg, C & Wengström, Y (2013) *Att göra systematiska litteraturstudier: värdering, analys och presentation av omvårdnadsforskning*, 3. utg., Natur & Kultur, Stockholm, 2013
11. Frith, U. (2003) *Autism - Explaining the Enigma*. Blackwell Publishing.
12. Gillberg.C (2011) *Barn, ungdomar och vuxna med Asperger syndrom, normala geniala, nördar?* Studentlitteratur AB.Lund. Upplaga 2:1. ISBN: 978-91-44-07480-1
13. Gillberg,C,. och Fernell,E. (2014).*Autism Plus Versus Autism Pure*. Göteborgs Universitets bibliotek. ISSN: 1573-3432, GUP 200326
14. Gillberg C. & Peeters T., (2001) *Autism - Medicinska och pedagogiska aspekter*. Cura förlag. Journal of child Psychiatry and Psychology, 14, 241- 270.

15. Gomes R, Goncalves S, Costa J (2014) *Exercise, eating disordered behaviors and psychological well-being: a study with Portuguese adolescents*. Portugal 2015;47(1):66-74
16. Gowen E & Hamilton A (2012) *Motor Abilities in Autism: A Review Using a Computational Context*. UK: J Autism Dev Disord (2013) 43:323–344 DOI 10.1007/s10803-012-1574-0
17. Hassmén.N & Hassmén.P (2008) *Idrottsvetenskapliga forskningsmetoder*. SISU Idrottsböcker
18. Jones R.A, Downing K, Rinehart N.J, Barnett L.M, May T, McGillivray J.A Papadopoulos N.V Skouteris H, Timperio A & Hinkley T (2017) *Physical activity, sedentary behavior and their correlates in children with Autism Spectrum Disorder: A systematic review*. UNIVERSITY UNITED STATES doi:10.13710172482. 19. Ketcheson L, Hauck J, Ulrich D (2017) *The effects of an early motor skill intervention on motor skills, levels of physical activity, and socialization in young children with autism spectrum disorder: A pilot study*. USA: Vol. 21(4) 481 –492 © DOI: 10.1177/1362361316650611
20. Kopp, S (2010) *Girls with social and/or attention impairments*. University of Gothenburg. Sahlgrenska Academy.Institute of Neuroscience and Physiology. Department of Psychiatry and Neurochemistry. ISBN: 978-91-628-8153-5
21. Li G, Lee O & Rabitz H (2018) *High efficiency classification of children with autism spectrum disorder*.USA. PLoS ONE 13(2): e0192867.
22. Menear K.S & Neumeier W.H (2015) *Promoting Physical Activity for Students with Autism Spectrum Disorder: Barriers, Benefits, and Strategies for Success*,Journal of Physical Education, Recreation and Dance, 86:3, 43-48, DOI:10.1080/07303084.2014.998395
23. Miramontez S & Schwartz I (2016) *The Effects of Physical Activity on the On-Task Behavior of Young Children with Autism Spectrum Disorders* University of Washington, USA. International Electronic Journal of Elementary Education,December 2016, 9(2), 405-418.
24. Olde Dubbelink. L M. E. & Geurts. H.M (2017) *Planning Skills in Autism Spectrum Disorder Across the Lifespan: A Meta-analysis and Meta-regression*. Nederländerna. J Autism Dev Disord (2017) 47:1148–1165 DOI 10.1007/s10803-016-3013-0

25. Pan C.Y, Chu C.H, Tsai C.L, Sung M.S, Huang C.Y & Ma W.Y (2017) *The impacts of physical activity intervention on physical and cognitive outcomes in children with autism spectrum disorder*. *Autism*.2017, Vol. 21(2) 190–202.DOI: 10.1177/1362361316633562
26. Sandström M, Stier J, Nilsson L (2014) *Inkludering : möjligheter och utmaningar*. Studentlitteratur AB. ISBN: 9789144102498
27. Yrkesföreningar för fysisk aktivitet. (2018) hämtat 2018-06-02 från <http://www.yfa.se/rekommendationer-for-fysisk-aktivitet/for-barn-och-ungdomar/>.
28. Zhao M & Chen S. (2018) *The Effects of Structured Physical Activity Program on Social Interaction and Communication for Children with Autism*. USA: Volume 2018, Article ID 1825046, 13 pages <https://doi.org/10.1155/2018/1825046>
29. WHO (2008) Hämtad 2018-06-02 från <http://www.who.int/healthinfo/survey/whoqol-qualityoflife/en/>.

# Bilagor

## Litteratursöknings resultat

Databas	Artikel
Taylor & Francis	Promoting Physical Activity for Students with Autism Spectrum Disorder: Barriers, Benefits, and Strategies for Success
Taylor & Francis	Autism Spectrum Disorders: Building Social Skills in Group, School, and Community Settings
Taylor & Francis	Friendship motivations, challenges and the role of masking for girls with autism in contrasting school settings
Discovery	The impacts of physical activity intervention on physical and cognitive outcomes in children with autism spectrum disorder
Discovery	The effects of an early motor skill intervention on motor skills, levels of physical activity, and socialization in young children with autism spectrum disorder: A pilot study
Discovery	Clinical Study The Effects of Structured Physical Activity Program on Social Interaction and Communication for Children with Autism
Discovery	Motor Abilities in Autism: A Review Using a Computational Context
Discovery	The Effects of Physical Activity on the OnTask Behavior of Young Children with Autism Spectrum Disorders
Discovery	Physical activity, sedentary behavior and their correlates in children with Autism Spectrum Disorder: A systematic review

Discovery	Physical activity and play behaviours in children and young people with intellectual disabilities: A cross-sectional observational study
-----------	--

## Bilaga 2.

### GRADE - Evidensvärdering av artiklar

Artikel	Beskrivning av artikel	Poäng
Promoting Physical Activity for Students with Autism Spectrum Disorder: Barriers, Benefits, and Strategies for Success	Litteraturoversikt- En granskning av flera olika artiklar, bland annat från intervjuer. – Begränsad evidens Inga tabeller. - Begränsad evidens Resultatet från litteraturstudiens artiklar har liknade slutsatser. - Hög evidens	Begränsad ++
Autism Spectrum Disorders: Building Social Skills in Group, School, and Community Settings	Litteraturoversikt som har granskat diverse observationsstudier - Måttlig evidens Artikeln har tabeller - Hög evidens Litteraturstudiens resultat visar samband i slutsatserna. - Hög evidens	Stark ++++
Friendship motivations, challenges and the role of masking for girls with autism in contrasting school settings	Kvalitativ semistrukturerad intervjustudie - Måttlig evidens 11 flickor med AST deltar i åldrarna 11 till 17 år. - Måttlig evidens Resultat dokumenterat i tabeller- Hög evidens	Måttlig +++

<p>The impacts of physical activity intervention on physical and cognitive outcomes in children with autism spectrum disorder</p>	<p>Interventionsstudie som varade i 12 veckor, studien är inte randomiserad – Måttlig evidens          Studien har 22 deltagarna i åldrarna 5-17 år pojkar som har någon form av AST. – Begränsad evidens          Det är en kontrollgrupp och experimentgrupp inom bordtennis          Det var en upprepande mäta analys för att avslöja skillnader i grupperna. – Måttlig evidens</p>	<p>Måttlig +++</p>
---	---	------------------------

	<p>Resultat och analys uppfattades tydlig i text och tabellerna- Stark evidens</p>	
<p>The effects of an early motor skill intervention on motor skills, levels of physical activity, and socialization in young children with autism spectrum disorder: A pilot study</p>	<p>Interventionsstudie som varade i åtta veckor, studien är inte randomiserad – Måttlig evidens          Studien har 20 deltagarna i åldrarna 4-6 år som har någon form av AST. – Begränsad evidens          Det är en kontrollgrupp och experimentgrupp.          Det var en upprepande mäta analys för att avslöja skillnader i grupperna. – Måttlig evidens          Resultat och analys uppfattades tydlig i text och tabellerna- Stark evidens</p>	<p>Måttlig +++</p>
<p>Clinical Study: The Effects of Structured Physical Activity Program on Social Interaction and Communication for Children with Autism</p>	<p>12 veckors interventionsstudie med experiment och kontrollgrupp - Hög evidens          50 deltagare - Hög evidens          Inget bortfall - Hög evidens          Tabeller och statistik framkommer i resultatet - Hög evidens</p>	<p>Stark ++++</p>



Motor Abilities in Autism: A Review Using a Computational Context	Litteraturstudie med inslag av beräkningsmetoder. - Måttlig evidens Statistik och tabeller förekommer - Hög evidens	Måttlig +++
The Effects of Physical Activity on the On-Task Behavior of Young Children with Autism Spectrum Disorders	Observationsstudie kombination med experiment - Måttlig evidens 3 pojkar med AST i förskoleåldern – Otillräcklig evidens Det framgår tabeller i resultatredovisningen - Hög evidens	Begränsad ++
Physical activity, sedentary behavior and their correlates in children with Autism Spectrum Disorder: A systematic review	Litteraturoversikt med 35 analyserade studier - Hög evidens  I resultat är det statistik och tabeller - Hög evidens	Måttlig +++
Physical activity and play behaviours in children and young people with intellectual disabilities: A crosssectional observational study	En systematiskt observationsstudie, samma studie är uppdelat i två sektioner för ökat resultat - Hög evidens En uppföljning av samma studie - Hög evidens Det är 70 deltagare i studien - Hög evidens Metoden är tydlig för läsaren - Måttlig evidens Resultat har både statistik och tabeller - Hög evidens	Stark ++++

### Bilaga 3.

Författare	År	Titel	Syfte	Metod	Resultat
Gowen E & Hamilton A	2012	<i>Motor Abilities in Autism: A Review Using a Computational Context</i>	Är att bryta ner motorstyrningen i olika komponenter och granska hur varje motorisk process fungerar.	Kvantitativ i form av en beräkningsmetod.	Det framgår att de sensoriska och motoriska störningar i AST inte anses som kärnegenskaper. Fast det är betydande och har inverkan på livskvalitén och den sociala utvecklingen. De försämrade motoriska färdigheter kan orsaka och ha ett samband med det försämrade sociala samspelet. Som en slutsats så förklaras det att om man tränar på de motoriska enheterna så kommer det underlätta för en med AST.

Ketcheson L Hauck J & Ulrich D	2017	<i>The effects of an early motor skill intervention on motor skills, levels of physical activity, and socialization in young children with autism spectrum disorder: A pilot study</i>	Syftet med studien är att de ville undersöka effektiviteten av intensivt motorisk träning under ingripande mot motoriska färdigheter, fysisk aktivitet och socialt samspel	Totalt 20 barn med autismspektrum störning i åldern 4-6 deltog. Experimentgruppen övade på ett 8 veckors schema 4 timmar om dagen 5 dagar i veckan. Kontrollgruppen tillgavs inte detta program	Resultaten belyser vikten av att inkludera dessa former av program för barn med autismspektrumtillstånd.
Zhao M & Chen. S	2017	<i>Clinical Study The Effects of Structured Physical Activity Program on Social Interaction and Communication for Children with Autism</i>	Syftet med denna studie är att undersöka effekten av strukturerad fysisk aktivitet i form av program på den sociala interaktionen och kommunikationen hos barn med AST.	Det var 50 styckena barn som deltog i studien. 25 barn var i en experimentgrupp och de andra 25 var i kontrollgruppen. Det var ett 12 veckors schema med strukturerad fysisk aktivitet med totalen av 24 träningstillfällen som var kopplat till det sociala samspelet och kommunikationen En kvasi experimentell design användes i denna studie. Datan var samlad genom kvantitativa och	Resultaten påvisade förbättring i sociala färdigheter och det sociala samspelet för experimentgruppen. Samt signifikanta förbättringar framgick i kommunikation, samarbete, sociala interaktion och självkontroll. Ingen statistiskt signifikant skillnad hittades i kontrollgruppen.

				kvalitativa instrument.	
--	--	--	--	----------------------------	--

<p>Meneer K &amp; Neumeier W</p>	<p>2015</p>	<p><i>Promoting Physical Activity for Students with Autism Spectrum Disorder: Barriers, Benefits, and Strategies for Success</i></p>	<p>Syftet med denna artikel är att (1) granska faktorer som kan förbättra den fysiska aktivitetsstatistiken för barn med AST, (2) Anteckna de undersökta fördelarna med fysisk aktivitet och (3) sammanfatta strategier för att inkludera barn med AST i fysisk aktivitet.</p>	<p>Litteraturoversikt</p> <p>En granskning av flera olika artiklar</p> <p>Bland annat intervjuer kring fysisk aktivitet som: -Löpning -simning</p>	<p>Genom förberedelse med visualisering som läraren använder sig av i form av klockor, bilder, aktiviteter gör detta till en rutinmässig kontinuitet. I det stora hela handlar det om vilken betydelse förberedelsen har för dagens fysisk aktivitet. Miljön skall vara förberedd med hjälpmedel av bilder &amp; färg för att skapa en trygghet &amp; rutin. Som</p>
--	-------------	--	--	--	--

					ständig återkommer för att eleven ska vilja & våga delta i grupp samt individuellt.
Boddy L Downs S Knowles Z & Fairclough S	2015	<i>Physical activity and play behaviours in children and young people with intellectual disabilities: A crosssectional observational study</i>	Denna studie undersökte vanliga fysiska aktiviteter och uppspelning s-beteenden hos barn med någon form av intellektuell funktionsnedsättning.	Objektiva metoder med hjälp av systematisk observations teknik. 70 Deltagare 57 pojkar, 13 tjejer	Barnen med AST var mer fysisk aktiva än de andra grupperna med någon annan form av funktionsnedsättning. Detta gäller även pojkar som flickor med AST.

Duncan A & Klinger L.G	2010	<i>Autism Spectrum Disorders: Building Social Skills in Group, School, and Community Settings</i>	I denna artikel beskrivs de mest effektiva strategierna för ökad social kompetens hos ungdomar med AST och ger också exempel på hur man implementerar dessa strategier i grupp-, skol- och samhällsinställningar.	Litteraturoversikt	Resultatet framkommer det att ungdomar med AST önskar sig ha en bättre social förmåga. De sociala färdigheter möjliggör en förbättrad livskvalité och innebär därmed att de sociala interaktionerna skulle minska psykisk ohälsa som är vanligt hos de med AST.
Miramontez S & Schwartz I	2016	<i>The Effects of Physical Activity on the On-Task Behavior of Young Children with Autism Spectrum Disorders</i>	Syftet med denna studie var att undersöka effekterna av vuxenriktad fysisk aktivitet innan en annan aktivitet. För att se skillnader i barnens beteende efter de varit fysisk aktiva.	I uppgiften deltog 3 barn med AST på en förskola. Under de första fem minuterna på morgonen är hela klassen med inklusive deltagarna, engagerade i en av tre aktiviteter som krävde olika mängder fysisk ansträngning som valts slumpmässigt av läraren.	Resultaten visade att rörelse i allmänhet som yoga och dans före akademiskt lärande ledde till högre nivåer av uppgiften. Aktiviteterna gav olika resultat för deltagare..

<p>Pan C.Y Chu C.H Tsai C.L Sung M.S Huang C.Y &amp; Ma W.Y</p>	<p>2016</p>	<p><i>The impacts of physical activity intervention on physical and cognitive outcomes in children with autism spectrum disorder</i></p>	<p>Denna studie undersökte effekterna av 12 veckors fysisk aktivitet som bordtennis. Med ingripande på motorisk skicklighet och kompetens hos pojkar med AST.</p>	<p>Kvantitativ studie, experiment grupp och kontrollgrupp 22 pojkar som deltar 1.Uppvärmning - 5 minuter 2.Motorisk färdighet- 20min 3.Motorfärdighet och (dvs hämmande kontroll och uppmärksamhet- 20 minuter Gruppträningsamarbetsövning- 20 minuter</p>	<p>De viktigaste resultaten var att båda grupper av barn med AST uppvisade signifikant förbättringar i motorisk färdigheter, efter 12 veckors fysiska aktivitetsintervention. Detta ger stöd för att fysiska aktivitetsinterventioner som innefattar bordtennis, kan vara ett alternativ för behandling av barn med AST</p>
<p>Jones R.A Downing K Rinehart N.J Barnett L.M May T McGillivray J.A Papadopoulos N.V Skouteris H Timperio A &amp; Hinkley T</p>	<p>2017</p>	<p><i>Physical activity, sedentary behavior and their correlates in children with Autism Spectrum Disorder: A systematic review</i></p>	<p>Är att studiers intresset om fysisk aktivitet och sedvanliga beteendenivåer och deras potentiella korrelationer hos barn med AST.</p>	<p>Litteraturoversikt Det är 35 inkluderade studier.</p>	<p>Detta belyser varierande nivåer av fysisk aktivitet och stillasittande beteende hos barn med AST. Forskning behövs för att konsekvent identifiera sambandet mellan dessa beteenden. Det finns ett kritiskt behov av insatser för att stödja hälsosamma nivåer av dessa beteenden</p>



Cook A Ogden J & Winstone N	2017	<i>Friendship motivations, challenges and the role of masking for girls with autism in contrasting school settings</i>	Syftet är att undersöka flickor med AST perspektiv på svårigheterna i skolan	Kvalitativ som har semistrukturerade Intervjustudie som  11 deltagande flickor i åldrarna 11-17 år.	Flickor väljer ofta att vara fysiska aktiv i mindre grupper, detta beror på den bristande kommunikativa förmåga, detta kunde leda till isolering och mindre deltagande i fysisk aktivitet.
--------------------------------------	------	--	--	---	--